การบ้านที่ 11 ชุดที่ 1

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Moderated mediation | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 3) Completely standardized indirect effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| d | 4) Monte Carlo Method | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 5) Ratio of indirect to total effect | E) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 6) Complete mediation | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| e | 7) R-squared mediation | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 8) Simple mediation model | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 9) Suppression effect | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| a | 10) Sobel test | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.335, a = 0.576, b = 0.448, c' = 0.077, SEa = 0.086, SEb = 0.129, SDX = 9.374, SDM = 8.908, SDY = 9.196

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.077

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.258

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.084, z = 3.079, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.094, UB = 0.422

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .769

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 3.336

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .028

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .263

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 52, 54, 73, 61, 52, 56, 53, 61, 59, 62, 49, 54, 53, 59, 24, 31, 46, 66, 59, 59 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 12, 24, 18, 17, 15, 15, 19, 20, 19, 7, 12, 7, 13, 3, 3, 8, 20, 13, 13 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -8.300, p = .092, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.377, p = .000, sig = 1.000

c’ = -4.375, p = .001, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.125, c’ = -4.375, c = -7.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.799, z = -1.737, p = .082, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.555, UB = -0.502, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .417, RM = .714, PS = -.094, CS = -.025, RMED = .315, KAPPA = .361

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.150, MY = 13.650

SDX = 0.513, SDM = 10.999, SDY = 5.779

r(X,M) = -.387, r(X,Y) = -.666, r(M,Y) = .867

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 94, 107, 76, 93, 112, 102, 110, 97, 97, 100, 104, 100, 98, 104, 102, 123, 109, 80, 100, 121, 109, 115, 136, 109, 124, 93, 88, 112, 89, 118, 120, 77, 116, 90, 93, 89, 94, 80, 87, 98 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 56, 60, 39, 41, 47, 46, 54, 64, 58, 60, 42, 64, 56, 50, 62, 55, 50, 22, 46, 58, 65, 42, 67, 44, 44, 46, 64, 53, 30, 60, 59, 28, 61, 56, 45, 58, 58, 33, 36, 41 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 54, 35, 36, 36, 59, 30, 58, 65, 56, 35, 67, 41, 43, 68, 50, 58, 26, 44, 65, 58, 46, 67, 34, 57, 46, 59, 55, 36, 41, 51, 42, 34, 53, 47, 66, 59, 40, 58, 55 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 2, 2, 4, 1, 10, 0, 8, 7, 7, 1, 4, 9, 2, 3, 3, 9, 1, 0, 7, 8, 4, 5, 8, 8, 7, 3, 5, 6, 8, 6, 2, 4, 8, 8, 1, 9, 2, 9, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.115, p = .348, sig = .000

ab = 0.252, lbound = 0.091, ubound = 0.486, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.841, rm = -2.189, ps = .002, cs = .359

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.650, mz = 4.975, mm = 50.500, my = 49.425

sdx = 13.833, sdz = 3.117, sdm = 11.175, sdy = 11.593

r(x,z) = .159, r(x,m) = .505, r(x,y) = .219, r(z,m) = .158, r(z,y) = .378, r(m,y) = .589

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 55, 73, 48, 54, 46, 51, 48, 58, 51, 49, 42, 50, 63, 67, 48, 60, 68, 51, 50, 38, 51, 54, 51, 51, 38, 53, 55, 34, 45, 48 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 58, 51, 63, 44, 62, 48, 56, 59, 58, 52, 38, 67, 63, 39, 71, 52, 51, 47, 46, 52, 49, 51, 54, 36, 57, 51, 36, 47, 40 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 32, 47, 39, 50, 47, 60, 39, 44, 63, 60, 52, 57, 53, 53, 41, 61, 39, 50, 57, 38, 53, 54, 42, 54, 49, 45, 59, 43, 60, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 59, 51, 58, 43, 62, 46, 56, 52, 49, 37, 48, 51, 49, 36, 63, 42, 68, 39, 66, 49, 44, 46, 60, 51, 45, 43, 38, 58, 46, 47 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.212, p = .321, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.255, lbound = -0.600, ubound = -0.032, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.114, lbound = -0.076, ubound = 0.374, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.148, lbound = -0.392, ubound = -0.007, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.289, lbound = -0.656, ubound = -0.035, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.324, rm = -1.202, ps = -.003, cs = -.254

X -> M2 -> Y: pm = -1.492, rm = .539, ps = .002, cs = .114

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.933, rm = -.699, ps = -.002, cs = -.148

Total Indirect Effect: pm = 3.765, rm = -1.362, ps = -.004, cs = -.288

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.667, mm1 = 51.600, mm2 = 49.500, my = 50.067

sdx = 8.620, sdm1 = 8.892, sdm2 = 8.233, sdy = 8.634

r(x,m1) = .649, r(x,m2) = .081, r(x,y) = -.077, r(m1,m2) = .368, r(m1,y) = -.409, r(m2,y) = -.546

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 52, 49, 45, 53, 47, 54, 45, 45, 49, 48, 44, 48, 50, 46, 55, 52, 48, 51, 47, 50, 51, 46, 46, 44, 47, 50, 48, 45, 44, 51, 42, 53, 48, 54, 49, 47, 53, 54, 54, 53, 47, 48, 53, 47, 52, 46, 49, 51, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 55, 51, 50, 46, 47, 49, 49, 46, 47, 51, 48, 49, 51, 52, 45, 55, 49, 46, 53, 51, 53, 52, 44, 51, 47, 45, 49, 55, 49, 54, 50, 43, 52, 52, 51, 52, 47, 56, 47, 56, 53, 46, 51, 53, 50, 52, 52, 51, 48, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 48, 45, 44, 42, 53, 49, 55, 43, 46, 48, 53, 50, 56, 47, 59, 50, 50, 53, 56, 54, 57, 49, 49, 52, 53, 54, 50, 46, 39, 54, 57, 52, 54, 48, 42, 52, 50, 47, 59, 54, 45, 52, 52, 55, 52, 50, 49, 52, 56 |
| ความดัน (Y) | 195, 153, 158, 148, 158, 183, 178, 179, 154, 158, 155, 180, 157, 189, 166, 195, 196, 160, 165, 180, 171, 182, 168, 170, 159, 167, 173, 160, 179, 135, 189, 184, 174, 174, 164, 149, 194, 170, 154, 183, 190, 145, 192, 180, 171, 184, 160, 182, 178, 190 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.876:

c' = 0.825, lbound = -0.624, ubound = 2.339, sig = FALSE

ab = -0.962, lbound = -2.428, ubound = 0.322, sig = FALSE

W = M = 50.060:

c' = 0.870, lbound = -0.297, ubound = 2.014, sig = FALSE

ab = 0.483, lbound = -0.445, ubound = 1.736, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.244:

c' = 0.915, lbound = -0.274, ubound = 2.434, sig = FALSE

ab = 1.731, lbound = 0.422, ubound = 3.959, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.876: std ab = -.213, std c’ = .182

W = M = 50.060: std ab = .107, std c’ = .192

W = M+ SD = 53.244: std ab = .383, std c’ = .202

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.080, mw = 50.060, mm = 50.660, my = 171.560

sdx = 3.306, sdw = 3.184, sdm = 4.498, sdy = 14.949

r(x,w) = .513, r(x,m) = .206, r(x,y) = .293, r(w,m) = .215, r(w,y) = .202, r(m,y) = .736

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 2

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Mediation | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| f | 2) R-squared mediation | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 3) Sobel test | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 4) Simple mediation model | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 5) Ratio of indirect to total effect | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| l | 6) Complete mediation | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 7) Spuriousness | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 8) Completely standardized indirect effect | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| e | 9) Monte Carlo Method | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 10) Moderated mediation | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.013, a = 0.873, b = 0.531, c' = 0.549, SEa = 0.160, SEb = 0.251, SDX = 3.084, SDM = 5.115, SDY = 10.344

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.549

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.464

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.235, z = 1.972, p = .049, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.003, UB = 0.925

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .458

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .845

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .045

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .138

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 57, 59, 66, 41, 61, 52, 47, 49, 39, 47, 54, 15, 39, 42, 59, 58, 22, 34, 42 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 17, 16, 20, 9, 13, 13, 10, 6, 8, 11, 14, 1, 4, 11, 13, 9, 1, 4, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.500, p = .046, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.328, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.533, p = .241, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.767, c’ = -1.533, c = -5.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.849, z = -2.038, p = .042, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.561, UB = -0.548, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .711, RM = 2.458, PS = -.136, CS = -.036, RMED = .249, KAPPA = .445

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 46.950, MY = 10.050

SDX = 0.513, SDM = 13.093, SDY = 5.266

r(X,M) = -.451, r(X,Y) = -.516, r(M,Y) = .882

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 88, 110, 85, 94, 118, 127, 108, 98, 119, 117, 102, 112, 109, 130, 110, 74, 112, 131, 100, 101, 103, 77, 99, 97, 101, 94, 100, 105, 95, 107, 124, 117, 108, 118, 111, 107, 97, 112, 117, 104 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 51, 63, 51, 55, 56, 52, 60, 39, 51, 58, 37, 56, 46, 63, 55, 30, 46, 69, 46, 43, 55, 48, 50, 60, 48, 36, 54, 39, 61, 54, 66, 62, 53, 46, 59, 58, 59, 61, 60, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 50, 51, 54, 45, 42, 63, 46, 50, 59, 33, 61, 46, 63, 37, 44, 40, 64, 42, 47, 36, 56, 49, 53, 52, 38, 58, 36, 36, 50, 69, 59, 54, 60, 54, 60, 61, 75, 56, 52 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 1, 5, 9, 7, 3, 2, 0, 10, 7, 0, 6, 9, 8, 2, 6, 3, 8, 1, 9, 0, 1, 0, 9, 9, 3, 2, 1, 2, 9, 0, 2, 1, 5, 1, 6, 8, 2, 7, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.022, p = .851, sig = .000

ab = 0.248, lbound = 0.078, ubound = 0.489, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.098, rm = -11.171, ps = .003, cs = .422

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 105.950, mz = 4.500, mm = 52.800, my = 51.375

sdx = 12.846, sdz = 3.427, sdm = 8.736, sdy = 9.855

r(x,z) = .076, r(x,m) = .538, r(x,y) = .310, r(z,m) = .109, r(z,y) = .224, r(m,y) = .610

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 52, 61, 45, 58, 32, 61, 43, 63, 35, 49, 51, 59, 58, 35, 58, 68, 36, 48, 51, 44, 49, 50, 40, 36, 70, 40, 40, 62, 55 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 53, 48, 62, 61, 52, 39, 44, 60, 53, 37, 43, 44, 46, 47, 50, 48, 46, 42, 37, 46, 42, 50, 48, 39, 39, 68, 46, 49, 54, 60 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 54, 57, 58, 47, 56, 60, 48, 46, 52, 38, 49, 34, 54, 40, 50, 56, 62, 49, 35, 68, 29, 64, 39, 46, 43, 78, 44, 58, 45, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 39, 37, 54, 48, 43, 58, 40, 49, 40, 42, 54, 50, 60, 31, 67, 38, 52, 61, 38, 65, 40, 61, 50, 53, 35, 45, 49, 43, 44 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.300, p = .063, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.106, lbound = -0.426, ubound = 0.036, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.095, lbound = -0.380, ubound = 0.096, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.110, lbound = -0.340, ubound = -0.013, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.311, lbound = -0.681, ubound = -0.077, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 10.033, rm = -.352, ps = -.001, cs = -.134

X -> M2 -> Y: pm = 9.060, rm = -.317, ps = -.001, cs = -.121

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 10.448, rm = -.366, ps = -.001, cs = -.140

Total Indirect Effect: pm = 29.541, rm = -1.035, ps = -.004, cs = -.395

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.167, mm1 = 48.433, mm2 = 50.600, my = 47.733

sdx = 10.505, sdm1 = 7.855, sdm2 = 10.743, sdy = 9.322

r(x,m1) = .509, r(x,m2) = .385, r(x,y) = -.012, r(m1,m2) = .496, r(m1,y) = -.360, r(m2,y) = -.586

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 50, 48, 43, 56, 50, 45, 54, 49, 50, 49, 47, 48, 50, 49, 50, 49, 45, 48, 51, 52, 50, 43, 51, 51, 45, 51, 49, 53, 50, 47, 47, 47, 44, 53, 50, 53, 54, 52, 53, 48, 52, 53, 51, 53, 45, 52, 51, 52, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 57, 52, 52, 47, 54, 49, 49, 53, 51, 47, 54, 51, 49, 51, 54, 50, 55, 48, 52, 55, 52, 47, 48, 57, 46, 48, 53, 50, 51, 56, 47, 45, 48, 48, 50, 48, 51, 55, 55, 52, 46, 50, 48, 54, 53, 51, 55, 53, 50, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 58, 48, 48, 50, 55, 51, 53, 49, 47, 50, 50, 47, 54, 52, 52, 51, 46, 49, 52, 60, 50, 47, 50, 45, 52, 52, 56, 50, 51, 50, 53, 52, 49, 54, 55, 54, 49, 54, 50, 52, 52, 50, 53, 49, 53, 49, 56, 51, 45, 53 |
| ความดัน (Y) | 190, 161, 170, 170, 175, 167, 179, 165, 165, 165, 174, 173, 168, 187, 176, 148, 152, 168, 179, 197, 172, 169, 176, 157, 186, 173, 157, 156, 175, 162, 189, 162, 176, 191, 177, 175, 164, 185, 184, 169, 187, 162, 168, 162, 172, 162, 174, 165, 157, 180 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.795:

c' = -0.923, lbound = -1.998, ubound = 0.099, sig = FALSE

ab = -0.180, lbound = -1.039, ubound = 0.329, sig = FALSE

W = M = 50.900:

c' = -0.442, lbound = -1.256, ubound = 0.405, sig = FALSE

ab = 0.623, lbound = 0.108, ubound = 1.476, sig = TRUE

W = M+ SD = 54.005:

c' = 0.038, lbound = -1.573, ubound = 1.819, sig = FALSE

ab = 1.614, lbound = 0.571, ubound = 3.523, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.795: std ab = -.050, std c’ = -.256

W = M = 50.900: std ab = .173, std c’ = -.123

W = M+ SD = 54.005: std ab = .448, std c’ = .011

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.680, mw = 50.900, mm = 51.160, my = 171.460

sdx = 2.993, sdw = 3.105, sdm = 3.099, sdy = 10.788

r(x,w) = .495, r(x,m) = .173, r(x,y) = -.075, r(w,m) = .070, r(w,y) = -.067, r(m,y) = .590

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 3

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Simple mediation model | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 2) Sobel test | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 4) Monte Carlo Method | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| g | 5) Mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 6) Complete mediation | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 7) Moderated mediation | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 8) Spuriousness | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| e | 9) Completely standardized indirect effect | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| k | 10) Bootstrap | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.390, a = 3.172, b = 0.234, c' = -0.352, SEa = 0.762, SEb = 0.041, SDX = 0.970, SDM = 7.221, SDY = 2.840

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.352

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.742

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.221, z = 3.355, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.309, UB = 1.176

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.904

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.107

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .261

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .254

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 69, 48, 48, 60, 59, 47, 47, 57, 59, 30, 38, 55, 35, 52, 42, 38, 46, 43, 34, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 21, 14, 11, 18, 8, 13, 11, 15, 13, 3, 1, 17, 2, 8, 1, 9, 10, 7, 3, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.400, p = .033, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.408, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.866, p = .137, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.834, c’ = -2.866, c = -6.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.876, z = -2.044, p = .041, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.919, UB = -0.650, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .572, RM = 1.337, PS = -.105, CS = -.028, RMED = .278, KAPPA = .366

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.700, MY = 9.350

SDX = 0.513, SDM = 10.074, SDY = 6.037

r(X,M) = -.479, r(X,Y) = -.569, r(M,Y) = .797

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 85, 117, 96, 116, 77, 93, 106, 80, 99, 110, 114, 107, 79, 115, 115, 121, 97, 100, 105, 96, 85, 104, 109, 97, 98, 82, 96, 122, 85, 129, 105, 118, 107, 115, 114, 112, 105, 90, 91, 111 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 44, 45, 47, 54, 37, 56, 50, 34, 44, 46, 54, 41, 44, 51, 59, 55, 46, 55, 55, 54, 42, 47, 46, 44, 38, 40, 40, 60, 51, 62, 41, 57, 51, 50, 41, 59, 63, 56, 45, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 40, 63, 48, 55, 29, 66, 61, 45, 45, 45, 45, 40, 43, 55, 57, 61, 55, 71, 48, 55, 55, 50, 54, 58, 59, 39, 33, 54, 53, 63, 24, 63, 43, 53, 52, 69, 53, 56, 37, 43 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 10, 7, 3, 2, 8, 2, 5, 7, 7, 3, 8, 5, 5, 3, 6, 0, 8, 0, 0, 10, 4, 9, 10, 8, 5, 2, 8, 10, 4, 2, 6, 0, 7, 3, 9, 8, 4, 1, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.056, p = .615, sig = .000

ab = 0.240, lbound = 0.090, ubound = 0.467, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .810, rm = 4.267, ps = .002, cs = .376

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.575, mz = 5.125, mm = 48.800, my = 50.950

sdx = 13.183, sdz = 3.164, sdm = 7.346, sdy = 10.549

r(x,z) = .076, r(x,m) = .563, r(x,y) = .402, r(z,m) = .044, r(z,y) = .443, r(m,y) = .592

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 57, 66, 56, 62, 48, 37, 27, 48, 47, 58, 52, 54, 25, 63, 55, 41, 37, 50, 56, 50, 61, 60, 54, 42, 49, 49, 42, 60, 52, 35 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 49, 70, 57, 58, 50, 49, 51, 51, 37, 61, 56, 47, 48, 67, 39, 53, 42, 56, 35, 64, 59, 66, 56, 30, 54, 34, 46, 64, 54, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 28, 52, 66, 41, 64, 57, 48, 61, 58, 55, 55, 70, 37, 58, 36, 36, 52, 63, 43, 63, 40, 62, 55, 45, 52, 38, 77, 74, 48, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 64, 55, 44, 65, 41, 38, 35, 30, 47, 45, 25, 68, 35, 48, 71, 57, 42, 50, 70, 46, 59, 55, 56, 44, 40, 63, 33, 42, 45, 38 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.881, p = .000, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.206, lbound = -0.675, ubound = -0.058, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.026, lbound = -0.136, ubound = 0.310, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.079, lbound = -0.256, ubound = 0.006, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.259, lbound = -0.577, ubound = -0.035, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.331, rm = -.233, ps = -.001, cs = -.144

X -> M2 -> Y: pm = .042, rm = .030, ps = .000, cs = .018

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.128, rm = -.090, ps = -.001, cs = -.056

Total Indirect Effect: pm = -.416, rm = -.294, ps = -.002, cs = -.181

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.767, mm1 = 51.633, mm2 = 52.800, my = 48.367

sdx = 10.311, sdm1 = 10.179, sdm2 = 12.093, sdy = 12.322

r(x,m1) = .485, r(x,m2) = .114, r(x,y) = .521, r(m1,m2) = .326, r(m1,y) = -.124, r(m2,y) = -.420

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 49, 51, 55, 46, 44, 51, 51, 52, 51, 50, 49, 49, 49, 45, 52, 48, 51, 49, 50, 52, 54, 51, 49, 46, 56, 51, 51, 46, 46, 52, 46, 48, 53, 52, 54, 56, 50, 48, 50, 50, 49, 51, 53, 50, 54, 51, 46, 52, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 51, 49, 51, 42, 52, 51, 55, 57, 50, 52, 54, 49, 51, 48, 52, 49, 51, 43, 48, 53, 55, 53, 50, 43, 54, 52, 54, 50, 45, 49, 43, 49, 51, 52, 51, 49, 49, 49, 48, 53, 50, 51, 53, 46, 48, 50, 45, 54, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 56, 52, 55, 57, 44, 50, 48, 58, 52, 42, 50, 41, 44, 43, 48, 51, 48, 46, 49, 48, 58, 44, 56, 47, 58, 55, 54, 47, 49, 50, 50, 44, 44, 53, 52, 51, 49, 43, 46, 48, 49, 48, 54, 47, 50, 54, 43, 51, 51 |
| ความดัน (Y) | 176, 168, 171, 165, 188, 154, 185, 158, 181, 175, 168, 169, 146, 159, 155, 172, 177, 169, 157, 175, 147, 178, 163, 179, 165, 189, 173, 203, 155, 172, 156, 170, 152, 182, 171, 162, 171, 173, 168, 172, 166, 161, 177, 151, 160, 171, 195, 166, 173, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.832:

c' = -0.251, lbound = -1.504, ubound = 1.179, sig = FALSE

ab = 0.110, lbound = -1.216, ubound = 0.937, sig = FALSE

W = M = 50.160:

c' = 0.016, lbound = -1.363, ubound = 1.413, sig = FALSE

ab = 0.994, lbound = 0.287, ubound = 2.057, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.488:

c' = 0.284, lbound = -2.106, ubound = 2.170, sig = FALSE

ab = 1.584, lbound = 0.121, ubound = 3.839, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.832: std ab = .026, std c’ = -.059

W = M = 50.160: std ab = .234, std c’ = .004

W = M+ SD = 53.488: std ab = .373, std c’ = .067

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.120, mw = 50.160, mm = 49.480, my = 169.320

sdx = 2.775, sdw = 3.328, sdm = 4.496, sdy = 11.783

r(x,w) = .500, r(x,m) = .447, r(x,y) = .222, r(w,m) = .247, r(w,y) = .114, r(m,y) = .544

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 4

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) R-squared mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| l | 2) Completely standardized indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| d | 3) Suppression effect | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 4) Monte Carlo Method | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 5) Sobel test | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| b | 6) Complete mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 7) Bootstrap | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| j | 8) Mediation | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| g | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 10) Ratio of indirect to total effect | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.259, a = 0.913, b = 0.417, c' = -0.122, SEa = 0.167, SEb = 0.082, SDX = 2.943, SDM = 5.096, SDY = 3.686

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.122

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.381

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.102, z = 3.724, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.180, UB = 0.581

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.471

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -3.125

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .103

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .304

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 41, 47, 52, 60, 64, 51, 62, 51, 43, 66, 68, 44, 37, 31, 54, 39, 55, 46, 44, 30 |
| อายุงานแรก (Y) | 7, 6, 11, 19, 16, 10, 15, 16, 9, 16, 24, 2, 1, 3, 5, 6, 11, 11, 6, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -8.900, p = .071, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.441, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.172, p = .504, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.928, c’ = -1.172, c = -5.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.166, z = -1.813, p = .070, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.989, UB = -0.848, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .770, RM = 3.353, PS = -.104, CS = -.027, RMED = .174, KAPPA = .389

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.250, MY = 9.950

SDX = 0.513, SDM = 11.083, SDY = 6.134

r(X,M) = -.412, r(X,Y) = -.426, r(M,Y) = .838

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 113, 109, 72, 121, 98, 103, 81, 121, 98, 94, 87, 102, 78, 74, 101, 127, 109, 145, 98, 134, 102, 110, 70, 103, 115, 110, 76, 98, 91, 105, 95, 116, 120, 87, 93, 92, 103, 107, 124, 113 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 77, 55, 56, 62, 61, 52, 37, 51, 41, 49, 66, 58, 35, 40, 60, 50, 48, 80, 52, 47, 56, 54, 36, 34, 63, 63, 34, 59, 51, 46, 47, 45, 40, 45, 41, 46, 58, 47, 50, 67 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 58, 60, 47, 63, 69, 48, 42, 43, 50, 58, 58, 68, 47, 69, 58, 61, 41, 60, 66, 45, 41, 51, 37, 35, 52, 62, 32, 57, 33, 32, 59, 58, 55, 55, 53, 54, 64, 40, 52, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 6, 4, 9, 9, 8, 1, 8, 4, 5, 4, 8, 7, 4, 5, 5, 1, 6, 7, 1, 6, 7, 3, 0, 1, 3, 10, 9, 0, 10, 9, 1, 5, 10, 5, 6, 5, 4, 1, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.005, p = .963, sig = .000

ab = 0.132, lbound = 0.024, ubound = 0.365, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.038, rm = -27.133, ps = .001, cs = .350

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.375, mz = 5.350, mm = 51.475, my = 52.100

sdx = 16.964, sdz = 3.060, sdm = 10.978, sdy = 10.431

r(x,z) = -.069, r(x,m) = .476, r(x,y) = .189, r(z,m) = .235, r(z,y) = .247, r(m,y) = .466

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 59, 18, 55, 31, 40, 49, 46, 64, 33, 48, 44, 64, 63, 49, 66, 46, 63, 41, 52, 52, 57, 60, 58, 35, 44, 70, 52, 41, 59, 36 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 52, 39, 48, 40, 42, 47, 56, 57, 50, 67, 66, 45, 57, 52, 58, 54, 48, 43, 45, 50, 69, 65, 65, 39, 47, 60, 60, 62, 51, 35 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 38, 39, 52, 39, 44, 44, 53, 63, 51, 60, 29, 55, 58, 72, 47, 52, 46, 45, 38, 40, 61, 61, 69, 37, 47, 65, 66, 66, 41, 52 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 48, 42, 58, 49, 65, 34, 53, 57, 43, 58, 58, 42, 34, 58, 51, 55, 46, 64, 65, 39, 40, 23, 46, 63, 47, 32, 28, 51, 57 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.335, p = .019, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.152, lbound = -0.420, ubound = -0.040, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.091, lbound = -0.470, ubound = 0.091, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.142, lbound = -0.354, ubound = 0.027, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.386, lbound = -0.700, ubound = -0.170, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.029, rm = -.454, ps = -.001, cs = -.175

X -> M2 -> Y: pm = 1.818, rm = -.272, ps = -.001, cs = -.105

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.829, rm = -.424, ps = -.001, cs = -.164

Total Indirect Effect: pm = 7.677, rm = -1.150, ps = -.003, cs = -.444

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.833, mm1 = 52.300, mm2 = 51.000, my = 48.767

sdx = 12.126, sdm1 = 9.322, sdm2 = 11.182, sdy = 11.297

r(x,m1) = .507, r(x,m2) = .374, r(x,y) = -.054, r(m1,m2) = .522, r(m1,y) = -.489, r(m2,y) = -.704

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 50, 51, 47, 47, 49, 50, 52, 47, 48, 50, 47, 48, 47, 54, 58, 48, 51, 57, 53, 52, 56, 47, 52, 45, 53, 52, 49, 51, 53, 50, 51, 49, 45, 49, 55, 48, 51, 53, 56, 47, 44, 49, 47, 54, 53, 46, 44, 49, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 48, 48, 48, 46, 51, 47, 53, 50, 49, 51, 45, 48, 45, 54, 53, 50, 48, 55, 57, 49, 53, 49, 55, 46, 52, 46, 48, 54, 50, 57, 48, 50, 45, 47, 56, 49, 51, 50, 55, 55, 52, 46, 47, 58, 49, 46, 48, 52, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 51, 48, 56, 48, 50, 48, 51, 48, 49, 56, 50, 49, 46, 52, 53, 53, 51, 52, 50, 47, 55, 48, 53, 52, 56, 47, 45, 50, 49, 49, 44, 46, 53, 53, 56, 52, 47, 47, 54, 50, 42, 53, 46, 64, 52, 48, 44, 50, 43 |
| ความดัน (Y) | 164, 190, 170, 193, 174, 156, 168, 163, 163, 171, 194, 163, 182, 137, 167, 160, 179, 144, 157, 165, 161, 172, 158, 163, 164, 170, 182, 146, 175, 177, 176, 153, 146, 185, 154, 170, 173, 169, 168, 167, 177, 154, 185, 174, 205, 173, 175, 131, 153, 167 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.658:

c' = 0.909, lbound = -1.259, ubound = 3.247, sig = FALSE

ab = -0.590, lbound = -2.231, ubound = 0.859, sig = FALSE

W = M = 50.140:

c' = -0.384, lbound = -1.782, ubound = 0.981, sig = FALSE

ab = 0.582, lbound = -0.267, ubound = 1.732, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.622:

c' = -1.677, lbound = -3.643, ubound = -0.464, sig = TRUE

ab = 1.996, lbound = 0.741, ubound = 5.445, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.658: std ab = -.137, std c’ = .212

W = M = 50.140: std ab = .135, std c’ = -.089

W = M+ SD = 53.622: std ab = .464, std c’ = -.390

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.060, mw = 50.140, mm = 50.060, my = 167.660

sdx = 3.334, sdw = 3.482, sdm = 4.012, sdy = 14.329

r(x,w) = .593, r(x,m) = .431, r(x,y) = .113, r(w,m) = .411, r(w,y) = .122, r(m,y) = .562

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 5

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Bootstrap | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 2) Sobel test | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 3) Suppression effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 4) Spuriousness | D) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 5) R-squared mediation | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 7) Ratio of indirect to total effect | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 8) Completely standardized indirect effect | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 9) Complete mediation | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 10) Simple mediation model | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.085, a = 0.052, b = 2.881, c' = -0.065, SEa = 0.014, SEb = 0.595, SDX = 7.388, SDM = 1.020, SDY = 5.666

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.065

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.150

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.052, z = 2.892, p = .004, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.048, UB = 0.252

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.763

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.311

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .027

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .196

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 69, 30, 62, 78, 54, 51, 43, 40, 65, 52, 39, 43, 49, 48, 32, 40, 46, 59, 44, 33 |
| อายุงานแรก (Y) | 21, 6, 16, 22, 17, 15, 10, 15, 18, 13, 6, 13, 11, 13, 9, 7, 8, 13, 13, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.100, p = .048, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.290, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.177, p = .066, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.223, c’ = -2.177, c = -5.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.598, z = -2.018, p = .044, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.920, UB = -0.545, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .597, RM = 1.481, PS = -.140, CS = -.037, RMED = .290, KAPPA = .420

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.850, MY = 12.600

SDX = 0.513, SDM = 12.729, SDY = 4.795

r(X,M) = -.447, r(X,Y) = -.578, r(M,Y) = .875

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 97, 90, 103, 101, 86, 94, 107, 88, 117, 97, 104, 83, 121, 98, 95, 101, 120, 119, 80, 101, 119, 121, 128, 101, 113, 112, 97, 82, 65, 98, 121, 82, 94, 92, 102, 104, 88, 61, 91, 132 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 37, 50, 47, 54, 49, 34, 45, 31, 51, 69, 42, 45, 56, 57, 60, 62, 46, 49, 43, 38, 50, 60, 61, 46, 65, 69, 52, 60, 45, 32, 46, 38, 56, 47, 43, 61, 51, 47, 38, 81 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 52, 42, 56, 41, 41, 38, 45, 53, 54, 38, 51, 58, 54, 59, 63, 41, 58, 42, 42, 41, 55, 64, 42, 58, 64, 52, 45, 46, 46, 46, 52, 58, 50, 40, 51, 63, 38, 45, 46 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 10, 9, 6, 6, 4, 3, 9, 8, 6, 3, 0, 8, 6, 9, 10, 5, 6, 6, 8, 3, 9, 10, 7, 0, 6, 9, 4, 6, 2, 2, 5, 4, 1, 0, 8, 7, 8, 2, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.029, p = .688, sig = .000

ab = 0.101, lbound = 0.043, ubound = 0.218, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .776, rm = 3.465, ps = .002, cs = .414

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.125, mz = 5.475, mm = 50.325, my = 49.450

sdx = 15.930, sdz = 3.038, sdm = 10.847, sdy = 7.887

r(x,z) = -.044, r(x,m) = .411, r(x,y) = .249, r(z,m) = .135, r(z,y) = .326, r(m,y) = .550

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 57, 54, 59, 46, 38, 33, 43, 46, 57, 48, 36, 46, 42, 60, 50, 46, 40, 55, 67, 35, 45, 37, 39, 59, 61, 41, 53, 62, 53, 53 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 65, 43, 47, 42, 47, 37, 42, 44, 66, 57, 55, 39, 50, 53, 43, 49, 30, 50, 61, 36, 50, 37, 53, 60, 55, 50, 49, 57, 46, 60 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 59, 43, 59, 61, 44, 37, 43, 33, 62, 62, 67, 54, 64, 59, 61, 49, 31, 46, 42, 24, 50, 53, 48, 35, 43, 50, 42, 49, 61, 64 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 66, 48, 53, 52, 53, 53, 53, 35, 38, 16, 51, 58, 46, 57, 68, 64, 54, 54, 60, 57, 51, 47, 51, 50, 63, 47, 51, 45, 38 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.348, p = .102, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.386, lbound = -0.723, ubound = -0.159, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.059, lbound = -0.085, ubound = 0.310, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.127, lbound = -0.381, ubound = -0.029, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.454, lbound = -0.842, ubound = -0.196, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.642, rm = -1.109, ps = -.004, cs = -.310

X -> M2 -> Y: pm = -.560, rm = .171, ps = .001, cs = .048

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.202, rm = -.366, ps = -.001, cs = -.102

Total Indirect Effect: pm = 4.283, rm = -1.305, ps = -.004, cs = -.364

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.700, mm1 = 49.100, mm2 = 49.833, my = 50.700

sdx = 9.214, sdm1 = 8.899, sdm2 = 11.222, sdy = 10.279

r(x,m1) = .617, r(x,m2) = .166, r(x,y) = -.095, r(m1,m2) = .415, r(m1,y) = -.520, r(m2,y) = -.547

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 46, 55, 50, 45, 46, 48, 52, 49, 50, 47, 51, 49, 52, 48, 45, 51, 49, 47, 47, 51, 52, 45, 45, 52, 50, 51, 52, 52, 46, 52, 55, 54, 57, 50, 53, 47, 49, 46, 53, 52, 50, 50, 50, 45, 53, 51, 44, 52, 56 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 47, 51, 51, 50, 45, 47, 51, 46, 49, 54, 48, 48, 47, 58, 45, 44, 48, 45, 48, 50, 54, 51, 47, 47, 53, 58, 51, 54, 53, 49, 52, 55, 47, 57, 51, 48, 46, 48, 50, 51, 48, 46, 48, 48, 50, 54, 51, 45, 51, 56 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 52, 48, 46, 49, 46, 49, 55, 47, 58, 47, 48, 46, 53, 54, 53, 39, 43, 52, 51, 50, 55, 54, 51, 57, 47, 46, 53, 49, 53, 48, 53, 48, 59, 50, 50, 46, 55, 50, 53, 53, 48, 48, 48, 45, 50, 46, 54, 53, 58 |
| ความดัน (Y) | 181, 173, 160, 158, 181, 155, 154, 173, 168, 190, 160, 161, 158, 186, 170, 152, 142, 139, 181, 166, 163, 160, 181, 196, 178, 175, 161, 196, 165, 172, 172, 185, 157, 173, 167, 170, 169, 194, 178, 172, 189, 182, 180, 163, 161, 172, 157, 176, 177, 183 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.299:

c' = -0.364, lbound = -2.053, ubound = 1.287, sig = FALSE

ab = -0.877, lbound = -2.454, ubound = 0.215, sig = FALSE

W = M = 49.820:

c' = -0.648, lbound = -1.917, ubound = 0.226, sig = FALSE

ab = 0.175, lbound = -0.653, ubound = 1.060, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.341:

c' = -0.931, lbound = -3.319, ubound = 0.498, sig = FALSE

ab = 1.052, lbound = 0.242, ubound = 2.851, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.299: std ab = -.215, std c’ = -.089

W = M = 49.820: std ab = .043, std c’ = -.158

W = M+ SD = 53.341: std ab = .257, std c’ = -.228

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.840, mw = 49.820, mm = 50.300, my = 170.640

sdx = 3.165, sdw = 3.521, sdm = 4.062, sdy = 12.936

r(x,w) = .576, r(x,m) = .202, r(x,y) = .043, r(w,m) = .304, r(w,y) = .248, r(m,y) = .627

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 6

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Spuriousness | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| l | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| i | 3) Simple mediation model | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| a | 4) Suppression effect | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 5) R-squared mediation | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 6) Bootstrap | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 7) Monte Carlo Method | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 8) Ratio of indirect to total effect | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 9) Mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| f | 10) Complete mediation | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.263, a = 0.302, b = 0.974, c' = -0.031, SEa = 0.076, SEb = 0.209, SDX = 6.424, SDM = 4.750, SDY = 9.172

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.031

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.294

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.098, z = 3.014, p = .003, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.103, UB = 0.486

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.118

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -9.500

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .032

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .206

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 76, 53, 48, 45, 61, 64, 64, 57, 52, 53, 53, 43, 36, 46, 41, 58, 43, 52, 54, 41 |
| อายุงานแรก (Y) | 24, 9, 15, 11, 20, 22, 15, 17, 11, 8, 13, 7, 2, 13, 8, 10, 7, 15, 6, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.600, p = .010, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.444, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.193, p = .272, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.707, c’ = -2.193, c = -6.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.959, z = -2.403, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.816, UB = -0.946, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .682, RM = 2.147, PS = -.129, CS = -.034, RMED = .319, KAPPA = .430

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.000, MY = 11.750

SDX = 0.513, SDM = 9.663, SDY = 6.043

r(X,M) = -.563, r(X,Y) = -.586, r(M,Y) = .815

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 91, 81, 101, 86, 114, 91, 75, 116, 96, 88, 111, 97, 99, 110, 76, 97, 92, 146, 115, 138, 58, 87, 97, 117, 106, 122, 118, 101, 99, 90, 108, 120, 113, 132, 95, 96, 116, 104, 106, 115 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 63, 46, 53, 52, 64, 52, 55, 67, 54, 52, 49, 38, 62, 42, 46, 75, 30, 56, 58, 66, 40, 59, 47, 67, 71, 59, 46, 40, 65, 44, 49, 52, 50, 59, 60, 50, 54, 61, 57, 64 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 62, 52, 44, 51, 59, 58, 59, 65, 59, 35, 59, 36, 52, 40, 46, 60, 34, 58, 44, 56, 47, 53, 41, 46, 64, 50, 52, 55, 64, 40, 55, 60, 45, 51, 51, 43, 55, 50, 58, 42 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 4, 4, 7, 6, 7, 0, 8, 8, 7, 3, 4, 2, 0, 5, 10, 0, 3, 7, 5, 3, 9, 6, 0, 7, 8, 10, 8, 6, 2, 6, 10, 0, 7, 9, 6, 7, 10, 7, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.001, p = .992, sig = .000

ab = 0.077, lbound = 0.022, ubound = 0.164, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .991, rm = 112.795, ps = .001, cs = .326

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 103.000, mz = 5.575, mm = 54.350, my = 51.275

sdx = 17.298, sdz = 3.037, sdm = 9.702, sdy = 8.406

r(x,z) = .098, r(x,m) = .356, r(x,y) = .199, r(z,m) = .349, r(z,y) = .417, r(m,y) = .573

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 41, 45, 43, 43, 55, 42, 60, 53, 58, 42, 48, 37, 42, 48, 56, 44, 48, 47, 41, 46, 58, 38, 42, 37, 56, 46, 53, 35, 68, 44 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 33, 52, 39, 54, 55, 43, 55, 35, 61, 36, 33, 46, 49, 46, 54, 35, 55, 37, 44, 41, 66, 38, 47, 48, 64, 48, 52, 32, 58, 62 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 60, 57, 57, 44, 44, 51, 55, 54, 33, 50, 39, 34, 50, 51, 38, 66, 54, 37, 46, 68, 39, 54, 49, 46, 45, 49, 37, 61, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 58, 47, 60, 41, 48, 43, 45, 48, 46, 67, 61, 60, 63, 59, 54, 41, 44, 54, 54, 55, 26, 59, 41, 45, 56, 54, 56, 62, 45, 45 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.128, p = .554, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.251, lbound = -0.587, ubound = -0.001, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.218, lbound = -0.606, ubound = -0.030, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.077, lbound = -0.418, ubound = 0.017, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.546, lbound = -1.025, ubound = -0.187, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .600, rm = -1.967, ps = -.003, cs = -.197

X -> M2 -> Y: pm = .522, rm = -1.712, ps = -.003, cs = -.171

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .183, rm = -.602, ps = -.001, cs = -.060

Total Indirect Effect: pm = 1.305, rm = -4.282, ps = -.007, cs = -.428

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.200, mm1 = 47.267, mm2 = 48.867, my = 51.233

sdx = 7.889, sdm1 = 9.948, sdm2 = 8.978, sdy = 8.908

r(x,m1) = .591, r(x,m2) = .518, r(x,y) = -.371, r(m1,m2) = .454, r(m1,y) = -.538, r(m2,y) = -.617

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 45, 44, 46, 51, 49, 49, 52, 53, 45, 51, 44, 50, 49, 48, 50, 54, 52, 55, 47, 44, 46, 51, 48, 53, 52, 46, 48, 50, 51, 47, 50, 52, 44, 52, 51, 48, 45, 48, 52, 52, 51, 45, 49, 49, 46, 50, 55, 47, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 45, 48, 51, 51, 50, 51, 54, 53, 44, 49, 41, 51, 51, 55, 45, 50, 57, 53, 49, 52, 49, 49, 53, 46, 54, 48, 52, 53, 54, 51, 47, 52, 49, 55, 54, 54, 50, 44, 53, 53, 51, 47, 51, 50, 54, 52, 48, 49, 57 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 45, 50, 47, 48, 46, 54, 47, 55, 55, 48, 48, 51, 50, 41, 48, 48, 49, 52, 54, 50, 39, 45, 47, 51, 46, 46, 45, 49, 54, 54, 47, 52, 44, 48, 50, 61, 55, 49, 44, 56, 49, 50, 60, 47, 48, 51, 48, 56, 49, 53 |
| ความดัน (Y) | 153, 167, 157, 165, 151, 166, 154, 176, 182, 157, 157, 176, 172, 160, 177, 174, 179, 167, 160, 178, 139, 146, 154, 158, 169, 160, 180, 189, 167, 193, 161, 182, 147, 153, 171, 204, 176, 142, 153, 188, 181, 180, 182, 172, 180, 170, 175, 173, 194, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.199:

c' = 0.562, lbound = -0.619, ubound = 1.944, sig = FALSE

ab = 0.014, lbound = -1.107, ubound = 1.141, sig = FALSE

W = M = 50.580:

c' = 0.379, lbound = -0.972, ubound = 1.726, sig = FALSE

ab = 0.846, lbound = 0.007, ubound = 2.093, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.961:

c' = 0.195, lbound = -1.734, ubound = 2.308, sig = FALSE

ab = 1.880, lbound = 0.520, ubound = 4.564, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.199: std ab = .003, std c’ = .119

W = M = 50.580: std ab = .179, std c’ = .080

W = M+ SD = 53.961: std ab = .399, std c’ = .041

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.100, mw = 50.580, mm = 49.580, my = 168.880

sdx = 3.005, sdw = 3.381, sdm = 4.338, sdy = 14.169

r(x,w) = .412, r(x,m) = .287, r(x,y) = .265, r(w,m) = .228, r(w,y) = .158, r(m,y) = .626

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 7

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Completely standardized indirect effect | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| a | 3) Ratio of indirect to total effect | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 4) Monte Carlo Method | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 5) Spuriousness | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| b | 6) Suppression effect | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| d | 7) R-squared mediation | G) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 8) Complete mediation | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 9) Simple mediation model | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 10) Moderated mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.424, a = 0.256, b = 0.887, c' = 0.197, SEa = 0.043, SEb = 0.263, SDX = 7.486, SDM = 3.406, SDY = 7.658

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.197

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.227

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.077, z = 2.938, p = .003, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.075, UB = 0.378

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .535

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.151

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .030

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .222

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 66, 62, 54, 78, 59, 51, 56, 57, 71, 53, 50, 52, 38, 51, 53, 49, 43, 62, 28, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 17, 20, 24, 15, 11, 18, 18, 21, 14, 9, 11, 4, 14, 9, 14, 1, 12, 5, 13 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.400, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.319, p = .001, sig = 1.000

c’ = -4.121, p = .030, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.279, c’ = -4.121, c = -8.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.673, z = -2.559, p = .011, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.848, UB = -1.568, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .509, RM = 1.038, PS = -.123, CS = -.032, RMED = .456, KAPPA = .434

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.000, MY = 13.400

SDX = 0.513, SDM = 11.102, SDY = 5.888

r(X,M) = -.619, r(X,Y) = -.732, r(M,Y) = .824

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 91, 131, 102, 103, 120, 107, 118, 99, 88, 87, 118, 102, 79, 94, 93, 77, 93, 70, 112, 121, 114, 123, 101, 121, 96, 102, 87, 76, 100, 131, 116, 85, 106, 99, 110, 93, 103, 91, 116, 110 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 47, 78, 52, 63, 57, 67, 59, 60, 52, 49, 42, 30, 32, 39, 58, 50, 54, 50, 47, 51, 42, 63, 51, 55, 47, 57, 41, 43, 45, 61, 45, 32, 57, 55, 65, 32, 38, 48, 57, 34 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 38, 66, 67, 66, 46, 76, 41, 63, 52, 56, 46, 47, 39, 42, 46, 41, 56, 49, 49, 49, 41, 56, 58, 52, 46, 54, 56, 46, 50, 55, 58, 42, 51, 43, 51, 39, 42, 47, 67, 45 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 9, 1, 2, 3, 8, 2, 6, 10, 9, 9, 3, 1, 0, 1, 0, 4, 10, 9, 4, 9, 2, 9, 6, 6, 8, 9, 3, 7, 8, 3, 1, 3, 3, 0, 4, 1, 0, 2, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.016, p = .851, sig = .000

ab = 0.154, lbound = 0.062, ubound = 0.323, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .905, rm = 9.540, ps = .002, cs = .423

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.125, mz = 4.475, mm = 50.125, my = 50.850

sdx = 15.093, sdz = 3.389, sdm = 10.749, sdy = 9.094

r(x,z) = .108, r(x,m) = .454, r(x,y) = .310, r(z,m) = .172, r(z,y) = .296, r(m,y) = .625

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 35, 42, 58, 42, 59, 63, 67, 43, 56, 74, 76, 57, 45, 36, 40, 65, 34, 44, 59, 58, 48, 52, 44, 57, 66, 52, 44, 43, 55, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 64, 44, 77, 42, 52, 55, 55, 47, 51, 76, 63, 52, 42, 42, 49, 55, 44, 55, 51, 53, 49, 61, 37, 50, 70, 65, 56, 37, 52, 34 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 60, 51, 73, 53, 47, 56, 56, 54, 44, 63, 57, 51, 48, 49, 45, 47, 51, 49, 34, 58, 57, 38, 31, 59, 67, 63, 42, 43, 45, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 24, 38, 36, 52, 74, 58, 58, 38, 47, 40, 55, 51, 44, 54, 55, 67, 43, 49, 68, 44, 46, 41, 58, 52, 43, 49, 40, 58, 49, 61 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.650, p = .000, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.256, lbound = -0.579, ubound = -0.047, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.017, lbound = -0.041, ubound = 0.166, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.099, lbound = -0.358, ubound = -0.010, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.337, lbound = -0.671, ubound = -0.093, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.817, rm = -.393, ps = -.002, cs = -.289

X -> M2 -> Y: pm = .054, rm = .026, ps = .000, cs = .019

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.315, rm = -.152, ps = -.001, cs = -.112

Total Indirect Effect: pm = -1.079, rm = -.519, ps = -.003, cs = -.381

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.467, mm1 = 52.667, mm2 = 51.133, my = 49.733

sdx = 11.304, sdm1 = 10.717, sdm2 = 9.457, sdy = 10.632

r(x,m1) = .508, r(x,m2) = .286, r(x,y) = .332, r(m1,m2) = .649, r(m1,y) = -.381, r(m2,y) = -.454

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 53, 46, 46, 49, 57, 50, 48, 48, 52, 48, 49, 49, 51, 51, 52, 45, 47, 56, 53, 48, 50, 54, 56, 51, 51, 54, 49, 49, 48, 49, 47, 50, 49, 49, 54, 50, 57, 50, 46, 54, 56, 49, 53, 48, 49, 52, 54, 47, 46, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 47, 49, 50, 56, 50, 46, 44, 52, 50, 51, 50, 55, 47, 51, 51, 46, 52, 55, 48, 51, 47, 52, 55, 49, 58, 53, 50, 43, 45, 49, 48, 45, 49, 55, 50, 56, 53, 46, 51, 59, 50, 51, 50, 47, 52, 56, 49, 42, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 43, 51, 48, 50, 51, 48, 54, 43, 55, 52, 48, 46, 51, 46, 49, 49, 59, 47, 43, 49, 47, 55, 46, 47, 40, 62, 49, 42, 51, 40, 40, 46, 47, 48, 48, 46, 56, 45, 53, 57, 60, 52, 51, 51, 49, 51, 53, 48, 46, 42 |
| ความดัน (Y) | 174, 176, 190, 164, 157, 156, 195, 175, 189, 191, 166, 171, 174, 155, 173, 162, 178, 159, 147, 165, 166, 185, 155, 153, 152, 197, 172, 158, 197, 142, 139, 168, 158, 157, 167, 174, 192, 173, 177, 173, 205, 167, 168, 191, 173, 162, 175, 172, 171, 153 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.484:

c' = -1.035, lbound = -2.945, ubound = 0.536, sig = FALSE

ab = -0.879, lbound = -3.241, ubound = 1.401, sig = FALSE

W = M = 50.240:

c' = -0.713, lbound = -2.002, ubound = 0.580, sig = FALSE

ab = 0.109, lbound = -1.304, ubound = 1.886, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.996:

c' = -0.391, lbound = -1.927, ubound = 1.568, sig = FALSE

ab = 1.310, lbound = 0.094, ubound = 3.185, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.484: std ab = -.186, std c’ = -.219

W = M = 50.240: std ab = .023, std c’ = -.151

W = M+ SD = 53.996: std ab = .277, std c’ = -.083

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.320, mw = 50.240, mm = 49.000, my = 170.180

sdx = 3.139, sdw = 3.756, sdm = 4.990, sdy = 14.824

r(x,w) = .682, r(x,m) = .278, r(x,y) = .054, r(w,m) = .304, r(w,y) = .094, r(m,y) = .727

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 8

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| g | 2) Monte Carlo Method | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 3) Bootstrap | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 4) Suppression effect | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 5) R-squared mediation | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 6) Moderated mediation | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| k | 7) Simple mediation model | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 8) Mediation | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 9) Completely standardized indirect effect | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 10) Complete mediation | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.038, a = 0.220, b = 0.251, c' = -0.017, SEa = 0.050, SEb = 0.068, SDX = 5.115, SDM = 2.526, SDY = 1.485

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.017

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.055

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.020, z = 2.817, p = .005, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.017, UB = 0.094

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.454

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -3.204

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .037

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .190

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 64, 51, 57, 47, 64, 49, 63, 55, 51, 79, 41, 32, 33, 26, 61, 39, 59, 43, 45, 34 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 11, 14, 9, 14, 11, 19, 11, 10, 19, 4, 3, 5, 1, 12, 2, 8, 9, 9, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.700, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.303, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.936, p = .022, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.064, c’ = -2.936, c = -8.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.615, z = -3.136, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.115, UB = -1.755, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .633, RM = 1.725, PS = -.168, CS = -.044, RMED = .514, KAPPA = .575

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.650, MY = 9.400

SDX = 0.513, SDM = 13.394, SDY = 5.491

r(X,M) = -.640, r(X,Y) = -.747, r(M,Y) = .915

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 112, 102, 107, 112, 103, 85, 65, 113, 96, 109, 101, 97, 114, 97, 107, 91, 84, 96, 82, 110, 120, 102, 109, 115, 122, 92, 111, 108, 97, 119, 107, 115, 99, 87, 122, 99, 95, 94, 112, 102 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 65, 46, 49, 68, 35, 39, 42, 76, 58, 56, 56, 62, 56, 37, 53, 52, 26, 46, 38, 57, 48, 51, 58, 46, 64, 40, 42, 56, 62, 56, 49, 63, 63, 45, 60, 33, 47, 50, 63, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 43, 48, 60, 53, 43, 51, 75, 55, 38, 55, 43, 60, 43, 66, 45, 40, 44, 35, 51, 46, 59, 71, 56, 65, 53, 41, 51, 48, 49, 53, 57, 62, 47, 50, 47, 47, 39, 51, 66 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 5, 7, 1, 0, 1, 9, 9, 5, 0, 4, 3, 9, 2, 4, 6, 2, 4, 7, 9, 4, 10, 8, 2, 3, 5, 0, 9, 1, 8, 8, 7, 9, 9, 7, 9, 3, 0, 8, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.132, p = .278, sig = .000

ab = 0.164, lbound = 0.039, ubound = 0.352, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .555, rm = 1.248, ps = .002, cs = .287

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.750, mz = 5.175, mm = 51.550, my = 51.500

sdx = 12.148, sdz = 3.186, sdm = 10.660, sdy = 9.199

r(x,z) = .036, r(x,m) = .554, r(x,y) = .404, r(z,m) = .218, r(z,y) = .359, r(m,y) = .552

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 58, 43, 42, 62, 44, 62, 40, 44, 48, 44, 49, 42, 40, 48, 63, 56, 60, 54, 61, 39, 50, 45, 48, 47, 50, 55, 47, 54, 49, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 48, 56, 55, 65, 44, 65, 50, 56, 44, 43, 44, 52, 35, 43, 54, 52, 46, 59, 66, 62, 50, 42, 38, 49, 39, 57, 52, 58, 54, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 47, 58, 51, 72, 45, 64, 43, 38, 48, 54, 51, 58, 42, 52, 65, 42, 49, 44, 59, 55, 56, 48, 58, 33, 36, 56, 52, 75, 62, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 39, 48, 58, 53, 42, 61, 55, 59, 45, 52, 51, 74, 59, 35, 52, 55, 63, 47, 42, 51, 42, 45, 56, 56, 42, 50, 31, 49, 50 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.040, p = .856, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.051, lbound = -0.382, ubound = 0.115, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.166, lbound = -0.508, ubound = 0.016, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.118, lbound = -0.404, ubound = -0.026, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.334, lbound = -0.831, ubound = -0.088, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .172, rm = -1.277, ps = -.001, cs = -.034

X -> M2 -> Y: pm = .563, rm = -4.170, ps = -.002, cs = -.110

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .400, rm = -2.963, ps = -.002, cs = -.078

Total Indirect Effect: pm = 1.135, rm = -8.410, ps = -.004, cs = -.222

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.700, mm1 = 50.833, mm2 = 52.033, my = 50.333

sdx = 7.202, sdm1 = 8.209, sdm2 = 9.887, sdy = 8.829

r(x,m1) = .417, r(x,m2) = .409, r(x,y) = -.240, r(m1,m2) = .508, r(m1,y) = -.373, r(m2,y) = -.602

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 56, 51, 53, 49, 49, 50, 47, 49, 52, 41, 54, 56, 51, 55, 45, 51, 48, 51, 45, 51, 52, 46, 50, 45, 48, 50, 52, 53, 44, 51, 46, 47, 50, 55, 45, 52, 53, 50, 44, 43, 50, 53, 54, 46, 48, 53, 45, 49, 48, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 46, 56, 50, 51, 49, 49, 44, 53, 46, 46, 54, 49, 53, 51, 49, 48, 48, 47, 54, 56, 46, 50, 48, 51, 46, 45, 46, 49, 47, 51, 46, 51, 48, 48, 55, 48, 50, 49, 45, 48, 44, 50, 51, 50, 55, 48, 49, 46, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 44, 50, 53, 57, 54, 50, 49, 48, 54, 52, 50, 58, 50, 53, 45, 51, 48, 47, 43, 58, 53, 52, 51, 50, 49, 45, 45, 48, 53, 51, 49, 55, 45, 52, 40, 44, 45, 41, 51, 51, 51, 40, 52, 44, 51, 57, 46, 50, 53, 51 |
| ความดัน (Y) | 153, 163, 185, 190, 175, 153, 169, 175, 181, 171, 162, 171, 162, 189, 157, 162, 162, 176, 152, 197, 173, 174, 175, 173, 177, 161, 166, 149, 173, 187, 173, 188, 160, 166, 157, 156, 144, 141, 185, 149, 179, 149, 165, 156, 175, 175, 153, 154, 183, 163 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.103:

c' = -0.018, lbound = -1.144, ubound = 1.748, sig = FALSE

ab = -0.755, lbound = -2.080, ubound = 0.136, sig = FALSE

W = M = 49.140:

c' = -0.608, lbound = -1.465, ubound = 0.173, sig = FALSE

ab = 0.280, lbound = -0.598, ubound = 1.035, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.177:

c' = -1.198, lbound = -2.867, ubound = 0.209, sig = FALSE

ab = 1.477, lbound = 0.193, ubound = 2.857, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.103: std ab = -.204, std c’ = -.005

W = M = 49.140: std ab = .076, std c’ = -.164

W = M+ SD = 52.177: std ab = .399, std c’ = -.324

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.520, mw = 49.140, mm = 49.580, my = 167.680

sdx = 3.564, sdw = 3.037, sdm = 4.394, sdy = 13.193

r(x,w) = .306, r(x,m) = .118, r(x,y) = -.002, r(w,m) = .336, r(w,y) = .280, r(m,y) = .727

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 9

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Spuriousness | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| a | 2) Complete mediation | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 3) Suppression effect | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| e | 4) Sobel test | D) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 5) Simple mediation model | E) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 6) Ratio of indirect to total effect | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 7) Monte Carlo Method | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| c | 8) Mediation | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 9) Moderated mediation | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| k | 10) Bootstrap | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.431, a = 0.458, b = 0.552, c' = 0.178, SEa = 0.094, SEb = 0.178, SDX = 6.530, SDM = 6.192, SDY = 9.393

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.178

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.253

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.096, z = 2.620, p = .009, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.064, UB = 0.442

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .586

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.418

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .027

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .176

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 65, 43, 86, 68, 57, 52, 57, 59, 69, 59, 37, 57, 41, 48, 34, 41, 57, 56, 54, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 8, 24, 22, 17, 13, 12, 15, 23, 19, 7, 14, 8, 10, 3, 9, 12, 13, 8, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.500, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.375, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.768, p = .043, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.432, c’ = -2.768, c = -8.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.869, z = -2.906, p = .004, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.652, UB = -2.506, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .662, RM = 1.963, PS = -.150, CS = -.040, RMED = .454, KAPPA = .560

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.250, MY = 13.000

SDX = 0.513, SDM = 12.405, SDY = 6.009

r(X,M) = -.600, r(X,Y) = -.700, r(M,Y) = .915

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 114, 97, 112, 106, 92, 72, 76, 104, 117, 99, 105, 92, 98, 85, 89, 96, 99, 99, 100, 100, 90, 107, 99, 100, 99, 104, 84, 80, 76, 108, 95, 80, 95, 63, 96, 99, 81, 76, 110, 108 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 53, 52, 46, 43, 45, 38, 42, 49, 56, 46, 68, 45, 57, 49, 43, 50, 48, 49, 60, 58, 32, 62, 53, 59, 57, 38, 46, 34, 32, 59, 47, 30, 38, 40, 65, 45, 59, 65, 57, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 62, 52, 39, 56, 45, 43, 62, 49, 54, 43, 56, 38, 57, 61, 36, 41, 59, 49, 46, 58, 26, 66, 54, 49, 42, 57, 60, 39, 39, 51, 49, 32, 45, 50, 58, 51, 42, 60, 46, 54 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 5, 10, 1, 5, 3, 10, 7, 5, 2, 10, 7, 1, 6, 5, 10, 1, 1, 5, 7, 9, 8, 3, 4, 9, 2, 7, 9, 0, 0, 1, 2, 6, 1, 1, 3, 0, 10, 3, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.007, p = .956, sig = .000

ab = 0.185, lbound = 0.046, ubound = 0.443, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.036, rm = -28.440, ps = .002, cs = .338

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 95.050, mz = 4.625, mm = 49.275, my = 49.400

sdx = 12.395, sdz = 3.341, sdm = 9.716, sdy = 9.170

r(x,z) = -.013, r(x,m) = .459, r(x,y) = .242, r(z,m) = .085, r(z,y) = -.060, r(m,y) = .531

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 42, 34, 74, 52, 60, 46, 57, 57, 51, 46, 53, 57, 50, 52, 57, 47, 53, 58, 50, 58, 61, 51, 46, 43, 63, 59, 51, 40, 47, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 57, 58, 51, 54, 59, 52, 53, 62, 52, 43, 44, 41, 46, 32, 36, 47, 67, 61, 49, 46, 55, 44, 37, 36, 68, 57, 38, 46, 54, 57 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 46, 51, 64, 42, 48, 30, 57, 49, 66, 35, 57, 56, 64, 47, 41, 44, 39, 52, 39, 51, 51, 65, 36, 46, 76, 50, 22, 40, 51, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 47, 55, 42, 42, 57, 38, 50, 41, 51, 45, 54, 35, 50, 71, 66, 56, 56, 55, 64, 60, 55, 55, 47, 36, 65, 64, 68, 54, 63 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.238, p = .289, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.026, lbound = -0.316, ubound = 0.030, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.263, lbound = -0.546, ubound = -0.075, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.032, lbound = -0.414, ubound = 0.007, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.322, lbound = -0.869, ubound = -0.099, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .316, rm = -.111, ps = .000, cs = -.018

X -> M2 -> Y: pm = 3.155, rm = -1.105, ps = -.003, cs = -.178

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .385, rm = -.135, ps = .000, cs = -.022

Total Indirect Effect: pm = 3.856, rm = -1.350, ps = -.003, cs = -.217

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.067, mm1 = 50.067, mm2 = 48.767, my = 53.233

sdx = 7.913, sdm1 = 9.347, sdm2 = 11.482, sdy = 9.630

r(x,m1) = .211, r(x,m2) = .424, r(x,y) = -.069, r(m1,m2) = .298, r(m1,y) = -.232, r(m2,y) = -.520

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 47, 52, 46, 51, 48, 54, 47, 49, 47, 50, 48, 57, 55, 50, 49, 53, 52, 51, 53, 48, 52, 46, 60, 49, 52, 51, 50, 50, 56, 56, 50, 54, 48, 51, 50, 54, 51, 52, 47, 51, 51, 55, 51, 54, 48, 50, 47, 49, 46, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 46, 52, 48, 47, 54, 54, 50, 52, 55, 44, 53, 53, 48, 50, 52, 57, 50, 49, 52, 49, 49, 42, 57, 44, 55, 48, 49, 58, 57, 53, 57, 53, 51, 51, 52, 52, 49, 55, 51, 49, 42, 51, 51, 50, 50, 47, 46, 47, 50, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 43, 49, 45, 47, 56, 48, 54, 50, 55, 49, 48, 46, 49, 47, 53, 55, 56, 50, 53, 54, 50, 67, 54, 52, 45, 52, 49, 56, 54, 45, 54, 45, 51, 46, 53, 42, 53, 42, 51, 44, 55, 53, 53, 49, 54, 49, 51, 43, 48 |
| ความดัน (Y) | 170, 161, 165, 158, 137, 189, 180, 167, 166, 186, 168, 179, 157, 183, 174, 178, 168, 179, 163, 194, 182, 177, 222, 176, 176, 164, 195, 163, 178, 163, 187, 185, 146, 159, 142, 169, 150, 176, 171, 169, 158, 204, 178, 164, 159, 181, 178, 183, 161, 162 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.868:

c' = -0.972, lbound = -2.722, ubound = 0.715, sig = FALSE

ab = -0.214, lbound = -1.899, ubound = 0.966, sig = FALSE

W = M = 50.620:

c' = 0.158, lbound = -1.386, ubound = 1.448, sig = FALSE

ab = 0.875, lbound = 0.064, ubound = 2.040, sig = TRUE

W = M+ SD = 54.372:

c' = 1.288, lbound = -1.074, ubound = 3.401, sig = FALSE

ab = 1.706, lbound = 0.145, ubound = 4.583, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.868: std ab = -.044, std c’ = -.201

W = M = 50.620: std ab = .181, std c’ = .033

W = M+ SD = 54.372: std ab = .352, std c’ = .266

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.700, mw = 50.620, mm = 50.400, my = 172.000

sdx = 3.138, sdw = 3.752, sdm = 4.660, sdy = 15.213

r(x,w) = .403, r(x,m) = .490, r(x,y) = .340, r(w,m) = .185, r(w,y) = .095, r(m,y) = .669

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 10

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Suppression effect | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 2) Spuriousness | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| g | 3) Complete mediation | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 4) Simple mediation model | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| j | 5) Mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| f | 6) Sobel test | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 7) Moderated mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 8) Monte Carlo Method | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| e | 9) Completely standardized indirect effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 10) Proportion of the maximum possible indirect effect | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.358, a = 0.229, b = 1.346, c' = 0.050, SEa = 0.055, SEb = 0.247, SDX = 7.031, SDM = 3.766, SDY = 9.052

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.050

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.308

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.093, z = 3.313, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.126, UB = 0.490

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .860

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 6.126

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .034

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .239

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 59, 56, 68, 63, 52, 43, 63, 41, 33, 56, 33, 40, 45, 25, 50, 57, 35, 41, 55, 30 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 13, 17, 16, 14, 12, 12, 9, 5, 21, 3, 10, 2, 3, 15, 10, 1, 6, 14, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.300, p = .022, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.330, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.747, p = .128, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.053, c’ = -2.747, c = -6.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.833, z = -2.211, p = .027, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.085, UB = -1.307, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .596, RM = 1.476, PS = -.119, CS = -.031, RMED = .313, KAPPA = .402

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.250, MY = 10.100

SDX = 0.513, SDM = 12.367, SDY = 5.848

r(X,M) = -.510, r(X,Y) = -.596, r(M,Y) = .820

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 107, 79, 69, 103, 122, 103, 90, 90, 101, 101, 99, 122, 101, 81, 124, 89, 104, 86, 112, 96, 116, 101, 91, 89, 108, 99, 112, 111, 113, 97, 68, 123, 94, 110, 102, 117, 128, 99, 125, 97 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 58, 47, 30, 47, 36, 57, 40, 50, 41, 44, 54, 65, 53, 46, 65, 40, 41, 34, 62, 61, 66, 72, 51, 53, 51, 43, 49, 67, 40, 34, 47, 63, 56, 64, 50, 38, 71, 44, 52, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 64, 35, 50, 52, 49, 37, 44, 58, 44, 51, 47, 50, 46, 54, 37, 32, 38, 55, 59, 52, 48, 52, 54, 69, 45, 53, 60, 45, 52, 24, 54, 50, 68, 39, 40, 69, 33, 61, 42 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 7, 4, 2, 10, 0, 1, 2, 2, 1, 9, 6, 8, 7, 8, 0, 5, 7, 0, 5, 8, 8, 7, 7, 0, 10, 9, 1, 4, 0, 0, 4, 6, 2, 5, 6, 2, 6, 4, 5, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.221, p = .048, sig = 1.000

ab = 0.115, lbound = 0.026, ubound = 0.279, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .342, rm = .519, ps = .001, cs = .228

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.975, mz = 4.450, mm = 51.000, my = 49.225

sdx = 14.573, sdz = 3.210, sdm = 10.910, sdy = 10.334

r(x,z) = .089, r(x,m) = .463, r(x,y) = .484, r(z,m) = .313, r(z,y) = .165, r(m,y) = .519

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 59, 48, 59, 62, 79, 52, 64, 47, 40, 60, 31, 43, 40, 66, 42, 47, 45, 63, 52, 43, 52, 28, 55, 65, 38, 65, 61, 48, 51, 73 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 55, 51, 57, 58, 60, 58, 52, 51, 50, 41, 34, 51, 66, 65, 40, 65, 60, 40, 40, 49, 55, 29, 60, 66, 37, 65, 59, 32, 36, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 57, 54, 55, 51, 51, 62, 46, 43, 32, 42, 44, 69, 54, 48, 53, 49, 56, 48, 36, 47, 54, 46, 56, 75, 70, 57, 63, 30, 41, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 53, 46, 33, 38, 40, 42, 50, 43, 55, 40, 59, 34, 40, 45, 54, 46, 37, 62, 56, 47, 46, 39, 48, 30, 47, 61, 49, 44, 79, 61 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.218, p = .209, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.159, lbound = -0.416, ubound = -0.001, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.014, lbound = -0.054, ubound = 0.145, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.048, lbound = -0.214, ubound = 0.005, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.194, lbound = -0.487, ubound = -0.028, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -6.466, rm = -.730, ps = -.001, cs = -.214

X -> M2 -> Y: pm = .577, rm = .065, ps = .000, cs = .019

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.967, rm = -.222, ps = .000, cs = -.065

Total Indirect Effect: pm = -7.856, rm = -.887, ps = -.002, cs = -.260

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.600, mm1 = 51.100, mm2 = 51.500, my = 47.467

sdx = 12.042, sdm1 = 11.040, sdm2 = 10.375, sdy = 10.381

r(x,m1) = .483, r(x,m2) = .170, r(x,y) = .029, r(m1,m2) = .464, r(m1,y) = -.368, r(m2,y) = -.368

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 55, 53, 55, 48, 47, 50, 52, 48, 50, 47, 50, 53, 49, 53, 57, 44, 47, 55, 53, 51, 47, 48, 50, 45, 55, 54, 50, 48, 52, 52, 46, 51, 44, 42, 54, 52, 52, 54, 52, 47, 53, 51, 48, 51, 48, 47, 56, 49, 51, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 55, 52, 53, 52, 47, 48, 50, 52, 55, 50, 51, 52, 49, 52, 53, 51, 50, 55, 51, 47, 48, 46, 51, 43, 53, 57, 51, 46, 53, 53, 48, 52, 48, 44, 52, 54, 52, 47, 52, 48, 50, 53, 52, 49, 47, 47, 53, 49, 46, 57 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 46, 60, 56, 54, 55, 52, 51, 44, 51, 50, 47, 50, 53, 50, 48, 50, 60, 50, 49, 52, 54, 57, 58, 50, 53, 51, 58, 46, 57, 51, 47, 48, 54, 53, 59, 48, 52, 51, 52, 47, 52, 53, 43, 50, 46, 55, 52, 42, 53 |
| ความดัน (Y) | 196, 156, 188, 177, 178, 194, 191, 164, 158, 192, 173, 172, 176, 173, 196, 170, 191, 193, 170, 156, 156, 193, 183, 187, 174, 183, 181, 187, 160, 170, 172, 169, 161, 171, 168, 181, 178, 182, 170, 151, 178, 167, 188, 151, 175, 160, 181, 174, 153, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.376:

c' = 0.860, lbound = -0.448, ubound = 1.843, sig = FALSE

ab = -0.821, lbound = -2.368, ubound = 0.149, sig = FALSE

W = M = 50.520:

c' = 0.804, lbound = -0.363, ubound = 2.073, sig = FALSE

ab = 0.174, lbound = -0.610, ubound = 1.162, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.664:

c' = 0.747, lbound = -0.892, ubound = 2.593, sig = FALSE

ab = 0.810, lbound = 0.056, ubound = 2.337, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.376: std ab = -.223, std c’ = .233

W = M = 50.520: std ab = .047, std c’ = .218

W = M+ SD = 53.664: std ab = .219, std c’ = .202

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.380, mw = 50.520, mm = 51.500, my = 174.900

sdx = 3.398, sdw = 3.144, sdm = 4.200, sdy = 12.541

r(x,w) = .648, r(x,m) = .061, r(x,y) = .200, r(w,m) = .077, r(w,y) = .133, r(m,y) = .617

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 11

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Sobel test | A) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 2) Spuriousness | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| d | 3) Ratio of indirect to total effect | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 4) Simple mediation model | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| g | 5) Complete mediation | E) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 6) Monte Carlo Method | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 7) R-squared mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 8) Moderated mediation | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 9) Completely standardized indirect effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 10) Proportion of the maximum possible indirect effect | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.174, a = 0.425, b = 0.473, c' = -0.027, SEa = 0.093, SEb = 0.152, SDX = 7.025, SDM = 6.520, SDY = 8.297

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.027

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.201

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.078, z = 2.569, p = .010, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.048, UB = 0.355

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.153

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -7.544

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .024

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .170

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 46, 47, 63, 53, 33, 57, 76, 53, 74, 60, 63, 41, 42, 35, 58, 43, 44, 33, 50, 42 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 8, 17, 17, 6, 17, 22, 16, 18, 19, 14, 5, 7, 5, 13, 5, 7, 1, 4, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.100, p = .042, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.344, p = .000, sig = 1.000

c’ = -4.587, p = .001, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.813, c’ = -4.587, c = -8.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.822, z = -2.093, p = .036, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.176, UB = -0.768, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .454, RM = .831, PS = -.101, CS = -.027, RMED = .377, KAPPA = .414

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.650, MY = 11.100

SDX = 0.513, SDM = 12.428, SDY = 6.138

r(X,M) = -.458, r(X,Y) = -.702, r(M,Y) = .871

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 125, 107, 121, 105, 120, 85, 95, 93, 94, 107, 75, 98, 67, 115, 116, 91, 117, 83, 75, 94, 107, 89, 82, 90, 94, 114, 92, 85, 73, 118, 62, 75, 87, 103, 82, 126, 106, 80, 122, 114 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 71, 50, 68, 53, 28, 43, 38, 60, 32, 49, 49, 45, 47, 47, 55, 55, 69, 45, 51, 58, 48, 48, 48, 33, 60, 69, 40, 38, 35, 64, 34, 50, 43, 55, 34, 47, 53, 44, 62, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 66, 60, 58, 61, 42, 26, 46, 55, 38, 64, 46, 38, 68, 55, 50, 50, 54, 43, 35, 56, 58, 54, 54, 42, 64, 57, 47, 43, 50, 56, 51, 47, 50, 55, 42, 53, 57, 60, 51, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 7, 7, 9, 8, 1, 0, 10, 4, 9, 6, 2, 9, 3, 0, 9, 1, 3, 7, 8, 9, 0, 1, 3, 9, 4, 4, 7, 8, 8, 10, 3, 4, 4, 3, 7, 4, 5, 2, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.043, p = .572, sig = .000

ab = 0.121, lbound = 0.047, ubound = 0.230, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .737, rm = 2.802, ps = .002, cs = .456

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.100, mz = 5.225, mm = 49.300, my = 51.325

sdx = 17.274, sdz = 3.174, sdm = 10.894, sdy = 8.894

r(x,z) = -.057, r(x,m) = .514, r(x,y) = .293, r(z,m) = .098, r(z,y) = .436, r(m,y) = .533

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 40, 44, 49, 22, 62, 47, 55, 47, 51, 56, 67, 54, 52, 27, 71, 59, 58, 40, 57, 64, 68, 31, 40, 61, 54, 53, 59, 60, 43, 48 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 54, 32, 30, 52, 55, 44, 38, 53, 54, 59, 43, 47, 47, 53, 50, 61, 56, 75, 54, 62, 34, 49, 63, 52, 51, 56, 41, 45, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 62, 51, 36, 49, 51, 54, 48, 57, 50, 57, 51, 48, 42, 44, 53, 65, 62, 70, 43, 64, 60, 62, 49, 35, 54, 52, 39, 57, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 39, 56, 55, 69, 45, 48, 60, 34, 32, 64, 53, 59, 51, 52, 54, 35, 30, 25, 49, 47, 59, 54, 43, 53, 47, 59, 55, 43, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.405, p = .025, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.345, lbound = -0.719, ubound = -0.126, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.032, lbound = -0.032, ubound = 0.158, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.044, lbound = -0.191, ubound = 0.046, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.356, lbound = -0.718, ubound = -0.105, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -7.050, rm = -.852, ps = -.003, cs = -.431

X -> M2 -> Y: pm = .662, rm = .080, ps = .000, cs = .041

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.890, rm = -.108, ps = .000, cs = -.054

Total Indirect Effect: pm = -7.278, rm = -.879, ps = -.003, cs = -.445

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.300, mm1 = 49.900, mm2 = 51.900, my = 48.433

sdx = 11.786, sdm1 = 9.746, sdm2 = 8.691, sdy = 10.540

r(x,m1) = .570, r(x,m2) = .093, r(x,y) = .055, r(m1,m2) = .481, r(m1,y) = -.483, r(m2,y) = -.418

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 52, 46, 51, 43, 48, 54, 48, 55, 49, 46, 47, 54, 51, 56, 48, 47, 52, 44, 53, 49, 48, 56, 51, 49, 54, 46, 45, 48, 52, 46, 50, 52, 47, 55, 51, 48, 47, 51, 48, 46, 48, 48, 50, 47, 55, 47, 47, 51, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 50, 47, 48, 46, 47, 46, 49, 52, 52, 51, 45, 49, 53, 51, 49, 44, 54, 48, 53, 52, 51, 53, 50, 54, 48, 50, 45, 51, 49, 46, 51, 53, 49, 55, 54, 48, 49, 46, 47, 52, 51, 48, 57, 51, 55, 48, 54, 54, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 53, 50, 41, 55, 54, 51, 48, 47, 47, 53, 45, 49, 46, 53, 51, 51, 57, 44, 57, 49, 54, 56, 57, 51, 51, 49, 54, 53, 46, 56, 55, 48, 47, 59, 52, 52, 48, 52, 46, 46, 52, 45, 48, 46, 54, 45, 45, 51, 54 |
| ความดัน (Y) | 160, 171, 171, 165, 171, 191, 169, 171, 152, 157, 166, 142, 173, 150, 187, 172, 163, 171, 150, 187, 166, 187, 172, 172, 178, 174, 161, 174, 187, 173, 183, 163, 177, 175, 192, 188, 178, 171, 163, 151, 164, 165, 160, 164, 144, 162, 149, 172, 168, 161 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.116:

c' = 0.671, lbound = -0.342, ubound = 1.889, sig = FALSE

ab = -0.281, lbound = -1.734, ubound = 0.642, sig = FALSE

W = M = 50.140:

c' = 0.068, lbound = -1.057, ubound = 1.148, sig = FALSE

ab = 0.671, lbound = 0.010, ubound = 1.572, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.164:

c' = -0.535, lbound = -2.031, ubound = 1.423, sig = FALSE

ab = 1.480, lbound = 0.497, ubound = 3.333, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.116: std ab = -.076, std c’ = .181

W = M = 50.140: std ab = .181, std c’ = .018

W = M+ SD = 53.164: std ab = .400, std c’ = -.144

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.580, mw = 50.140, mm = 50.440, my = 168.660

sdx = 3.239, sdw = 3.024, sdm = 4.097, sdy = 11.991

r(x,w) = .437, r(x,m) = .268, r(x,y) = .211, r(w,m) = .137, r(w,y) = .153, r(m,y) = .609

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 12

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Simple mediation model | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 2) R-squared mediation | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 3) Completely standardized indirect effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| b | 4) Monte Carlo Method | D) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| d | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 6) Sobel test | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 7) Moderated mediation | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 8) Complete mediation | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 9) Mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 10) Spuriousness | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.171, a = 1.079, b = 0.106, c' = 0.057, SEa = 0.201, SEb = 0.041, SDX = 4.483, SDM = 9.326, SDY = 3.090

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.057

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.114

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.049, z = 2.323, p = .020, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.018, UB = 0.210

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .667

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.005

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .037

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .166

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 71, 55, 54, 60, 52, 72, 60, 67, 67, 48, 43, 54, 40, 49, 55, 60, 34, 42, 55, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 22, 15, 6, 20, 14, 18, 14, 17, 23, 13, 3, 14, 3, 9, 11, 11, 4, 8, 12, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.800, p = .003, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.410, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.649, p = .144, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.251, c’ = -2.649, c = -7.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.870, z = -2.808, p = .005, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.484, UB = -1.916, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .665, RM = 1.982, PS = -.149, CS = -.039, RMED = .433, KAPPA = .500

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.200, MY = 12.250

SDX = 0.513, SDM = 10.390, SDY = 5.946

r(X,M) = -.632, r(X,Y) = -.682, r(M,Y) = .861

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 98, 100, 114, 105, 110, 84, 83, 87, 121, 125, 103, 108, 110, 111, 100, 102, 100, 63, 96, 106, 115, 77, 111, 115, 100, 79, 107, 95, 80, 91, 112, 97, 114, 92, 96, 95, 88, 117, 82, 87 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 36, 49, 54, 49, 54, 44, 31, 31, 68, 44, 49, 48, 56, 49, 46, 57, 40, 30, 35, 57, 44, 39, 51, 67, 49, 59, 47, 66, 34, 45, 59, 48, 57, 51, 54, 36, 68, 57, 41, 72 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 58, 46, 43, 48, 37, 44, 45, 53, 53, 44, 42, 57, 54, 18, 67, 46, 39, 47, 56, 47, 32, 52, 57, 36, 52, 51, 66, 28, 46, 31, 52, 57, 50, 40, 39, 66, 47, 38, 67 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 9, 0, 5, 1, 4, 5, 0, 2, 5, 8, 1, 2, 1, 0, 9, 7, 0, 7, 6, 4, 1, 0, 5, 3, 7, 8, 1, 3, 3, 7, 3, 8, 0, 2, 1, 0, 0, 5, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.001, p = .991, sig = .000

ab = 0.182, lbound = 0.039, ubound = 0.352, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.007, rm = -146.088, ps = .002, cs = .298

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.400, mz = 3.650, mm = 49.275, my = 47.500

sdx = 13.668, sdz = 3.009, sdm = 10.823, sdy = 10.703

r(x,z) = .080, r(x,m) = .420, r(x,y) = .251, r(z,m) = .095, r(z,y) = .265, r(m,y) = .581

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 48, 44, 48, 52, 42, 61, 37, 45, 46, 60, 63, 49, 39, 52, 39, 50, 34, 60, 63, 54, 29, 54, 40, 59, 54, 54, 44, 61, 51, 38 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 32, 35, 39, 40, 65, 51, 46, 45, 31, 56, 59, 57, 29, 47, 47, 47, 58, 49, 51, 70, 58, 47, 40, 64, 52, 50, 43, 54, 63, 50 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 55, 51, 45, 71, 45, 61, 46, 56, 39, 47, 49, 51, 41, 60, 48, 55, 53, 46, 63, 68, 45, 51, 47, 67, 46, 71, 54, 53, 48, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 57, 41, 30, 59, 48, 44, 57, 67, 58, 60, 53, 56, 48, 52, 45, 18, 62, 46, 35, 53, 52, 42, 41, 58, 43, 46, 68, 44, 57 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.598, p = .003, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.040, lbound = -0.285, ubound = 0.028, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.314, lbound = -0.704, ubound = -0.107, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.032, lbound = -0.263, ubound = 0.020, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.385, lbound = -0.770, ubound = -0.155, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.188, rm = -.067, ps = .000, cs = -.029

X -> M2 -> Y: pm = -1.478, rm = -.525, ps = -.003, cs = -.229

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.150, rm = -.053, ps = .000, cs = -.023

Total Indirect Effect: pm = -1.817, rm = -.645, ps = -.003, cs = -.281

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.000, mm1 = 49.167, mm2 = 52.733, my = 49.800

sdx = 9.176, sdm1 = 10.313, sdm2 = 8.582, sdy = 10.749

r(x,m1) = .249, r(x,m2) = .421, r(x,y) = .181, r(m1,m2) = .251, r(m1,y) = -.186, r(m2,y) = -.520

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 55, 47, 52, 45, 49, 48, 51, 51, 50, 52, 46, 42, 51, 46, 47, 54, 50, 50, 46, 50, 53, 47, 46, 45, 50, 43, 50, 44, 49, 50, 52, 48, 55, 52, 51, 47, 45, 51, 54, 45, 41, 50, 53, 53, 55, 50, 55, 49, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 54, 50, 57, 46, 45, 51, 56, 53, 55, 50, 43, 43, 51, 51, 49, 48, 47, 49, 45, 49, 56, 52, 45, 46, 51, 48, 49, 44, 47, 48, 50, 48, 52, 52, 53, 45, 52, 48, 49, 46, 51, 47, 52, 55, 55, 44, 55, 46, 56 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 50, 54, 45, 48, 49, 46, 51, 56, 45, 48, 51, 51, 53, 43, 52, 46, 45, 53, 49, 50, 48, 41, 50, 45, 46, 52, 49, 52, 49, 59, 46, 51, 50, 44, 54, 46, 44, 53, 40, 51, 46, 54, 42, 57, 58, 48, 53, 50, 52 |
| ความดัน (Y) | 166, 163, 164, 176, 173, 160, 157, 162, 187, 170, 162, 173, 168, 160, 165, 172, 165, 175, 188, 177, 159, 173, 138, 176, 157, 168, 171, 173, 179, 177, 165, 171, 150, 163, 163, 172, 163, 153, 189, 151, 186, 149, 187, 138, 182, 189, 173, 188, 171, 168 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.862:

c' = -0.031, lbound = -1.543, ubound = 0.989, sig = FALSE

ab = -0.371, lbound = -1.818, ubound = 0.201, sig = FALSE

W = M = 49.640:

c' = 0.570, lbound = -0.500, ubound = 1.428, sig = FALSE

ab = 0.253, lbound = -0.371, ubound = 1.081, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.418:

c' = 1.171, lbound = -0.344, ubound = 2.566, sig = FALSE

ab = 0.917, lbound = 0.209, ubound = 2.578, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.862: std ab = -.109, std c’ = -.009

W = M = 49.640: std ab = .074, std c’ = .167

W = M+ SD = 53.418: std ab = .268, std c’ = .342

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.380, mw = 49.640, mm = 49.240, my = 168.500

sdx = 3.551, sdw = 3.778, sdm = 4.279, sdy = 12.146

r(x,w) = .587, r(x,m) = .103, r(x,y) = .128, r(w,m) = .018, r(w,y) = -.059, r(m,y) = .607

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 13

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) R-squared mediation | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| l | 2) Completely standardized indirect effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 3) Sobel test | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 4) Monte Carlo Method | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 5) Ratio of indirect to total effect | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 6) Simple mediation model | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| d | 7) Bootstrap | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 8) Moderated mediation | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| e | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| h | 10) Mediation | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.263, a = 0.467, b = 0.358, c' = 0.097, SEa = 0.091, SEb = 0.135, SDX = 8.617, SDM = 7.993, SDY = 8.826

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.097

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.167

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.071, z = 2.359, p = .018, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.028, UB = 0.305

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .633

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.727

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .019

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .163

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 61, 65, 52, 68, 63, 52, 43, 58, 46, 54, 45, 46, 38, 37, 51, 30, 47, 35, 39, 53 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 13, 11, 19, 19, 5, 12, 17, 7, 10, 7, 6, 3, 5, 7, 1, 8, 3, 5, 10 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.100, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.384, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.981, p = .229, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.419, c’ = -1.981, c = -7.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.733, z = -3.127, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.786, UB = -2.120, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .732, RM = 2.735, PS = -.187, CS = -.049, RMED = .480, KAPPA = .553

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.150, MY = 9.200

SDX = 0.513, SDM = 10.505, SDY = 5.376

r(X,M) = -.689, r(X,Y) = -.706, r(M,Y) = .881

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 100, 96, 127, 95, 97, 83, 115, 90, 102, 141, 114, 93, 110, 80, 87, 97, 103, 132, 104, 106, 89, 95, 102, 102, 128, 95, 88, 96, 82, 90, 108, 93, 105, 89, 126, 103, 105, 102, 108, 99 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 60, 42, 54, 45, 48, 48, 57, 48, 61, 72, 55, 55, 61, 38, 51, 57, 60, 57, 28, 50, 35, 56, 57, 56, 57, 40, 33, 27, 41, 40, 68, 51, 54, 38, 48, 45, 38, 70, 48, 46 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 41, 31, 61, 35, 46, 50, 63, 53, 53, 42, 41, 59, 45, 46, 49, 47, 48, 53, 33, 51, 41, 53, 60, 47, 51, 44, 38, 27, 57, 49, 58, 46, 50, 58, 52, 56, 51, 66, 40, 56 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 3, 9, 3, 4, 4, 1, 8, 8, 1, 2, 3, 5, 10, 10, 6, 10, 1, 3, 4, 10, 1, 2, 4, 2, 8, 3, 8, 9, 8, 4, 0, 2, 2, 6, 10, 6, 10, 0, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.070, p = .530, sig = .000

ab = 0.178, lbound = 0.049, ubound = 0.412, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.648, rm = -2.543, ps = .002, cs = .441

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.925, mz = 4.925, mm = 49.875, my = 48.675

sdx = 13.889, sdz = 3.323, sdm = 10.670, sdy = 8.824

r(x,z) = -.326, r(x,m) = .508, r(x,y) = .125, r(z,m) = -.167, r(z,y) = .083, r(m,y) = .473

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 60, 52, 35, 72, 57, 42, 56, 39, 57, 55, 38, 46, 58, 40, 61, 45, 34, 47, 73, 67, 47, 45, 42, 39, 49, 48, 48, 49, 49, 52 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 59, 70, 52, 73, 49, 50, 45, 54, 45, 41, 36, 38, 56, 45, 61, 54, 26, 49, 72, 51, 35, 51, 58, 56, 52, 41, 49, 52, 52, 56 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 59, 61, 49, 63, 45, 29, 46, 56, 36, 36, 37, 53, 53, 56, 57, 41, 37, 48, 58, 53, 32, 44, 54, 49, 44, 51, 42, 47, 45, 62 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 31, 39, 43, 55, 63, 57, 61, 35, 53, 62, 60, 45, 48, 50, 61, 45, 54, 39, 49, 62, 66, 44, 43, 50, 56, 58, 36, 50, 46, 48 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.557, p = .002, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.239, lbound = -0.614, ubound = -0.070, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.012, lbound = -0.211, ubound = 0.061, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.111, lbound = -0.351, ubound = -0.008, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.362, lbound = -0.674, ubound = -0.099, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.229, rm = -.430, ps = -.003, cs = -.284

X -> M2 -> Y: pm = -.061, rm = -.021, ps = .000, cs = -.014

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.570, rm = -.199, ps = -.001, cs = -.132

Total Indirect Effect: pm = -1.861, rm = -.650, ps = -.004, cs = -.430

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.067, mm1 = 50.933, mm2 = 48.100, my = 50.300

sdx = 10.075, sdm1 = 10.491, sdm2 = 9.151, sdy = 9.256

r(x,m1) = .556, r(x,m2) = .406, r(x,y) = .212, r(m1,m2) = .681, r(m1,y) = -.356, r(m2,y) = -.403

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 53, 54, 47, 50, 50, 47, 51, 58, 49, 50, 53, 51, 49, 50, 49, 45, 50, 53, 54, 47, 52, 50, 42, 45, 49, 51, 53, 58, 52, 49, 47, 56, 50, 49, 52, 43, 54, 48, 57, 47, 52, 48, 53, 52, 50, 49, 51, 50, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 56, 54, 51, 47, 52, 50, 44, 48, 56, 55, 46, 50, 49, 47, 47, 47, 46, 51, 54, 54, 51, 49, 51, 45, 47, 50, 53, 49, 56, 49, 48, 51, 53, 53, 54, 55, 47, 47, 52, 55, 49, 54, 46, 57, 54, 49, 51, 43, 55, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 53, 58, 54, 52, 53, 55, 48, 51, 44, 50, 46, 47, 46, 55, 46, 51, 56, 51, 53, 52, 47, 51, 49, 48, 38, 49, 47, 54, 51, 51, 52, 55, 51, 49, 53, 56, 55, 50, 60, 50, 49, 51, 54, 45, 50, 50, 50, 48, 56 |
| ความดัน (Y) | 173, 162, 184, 177, 166, 196, 179, 152, 177, 166, 159, 158, 144, 172, 193, 165, 180, 192, 177, 192, 181, 159, 162, 169, 161, 139, 168, 156, 182, 164, 173, 174, 169, 183, 166, 188, 196, 174, 183, 185, 168, 159, 157, 194, 168, 170, 154, 159, 187, 202 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.019:

c' = -1.354, lbound = -2.147, ubound = -0.361, sig = TRUE

ab = 0.087, lbound = -1.557, ubound = 1.749, sig = FALSE

W = M = 50.560:

c' = -1.135, lbound = -1.961, ubound = -0.355, sig = TRUE

ab = 0.876, lbound = -0.162, ubound = 2.121, sig = FALSE

W = M+ SD = 54.101:

c' = -0.916, lbound = -2.323, ubound = 0.116, sig = FALSE

ab = 1.378, lbound = 0.320, ubound = 2.888, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.019: std ab = .021, std c’ = -.323

W = M = 50.560: std ab = .209, std c’ = -.271

W = M+ SD = 54.101: std ab = .329, std c’ = -.218

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.480, mw = 50.560, mm = 50.800, my = 172.280

sdx = 3.364, sdw = 3.541, sdm = 3.886, sdy = 14.106

r(x,w) = .578, r(x,m) = .228, r(x,y) = .068, r(w,m) = .077, r(w,y) = .253, r(m,y) = .694

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 14

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Simple mediation model | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| b | 2) Suppression effect | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 3) Mediation | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 4) R-squared mediation | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 5) Complete mediation | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 6) Monte Carlo Method | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| g | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| f | 8) Completely standardized indirect effect | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| d | 9) Ratio of indirect to total effect | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 10) Spuriousness | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | M) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.732, a = 1.835, b = 0.363, c' = 0.066, SEa = 0.299, SEb = 0.118, SDX = 2.040, SDM = 6.562, SDY = 6.092

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.066

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.666

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.242, z = 2.753, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.192, UB = 1.140

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .910

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 10.161

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .109

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .223

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 57, 56, 40, 55, 60, 60, 56, 39, 60, 66, 38, 50, 34, 47, 56, 51, 45, 51, 46, 31 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 11, 10, 18, 18, 12, 21, 14, 16, 17, 3, 8, 2, 13, 11, 17, 8, 9, 4, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.000, p = .016, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.307, p = .006, sig = 1.000

c’ = -4.333, p = .031, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.067, c’ = -4.333, c = -7.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.513, z = -2.027, p = .043, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.764, UB = -0.527, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .414, RM = .708, PS = -.097, CS = -.026, RMED = .343, KAPPA = .322

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.900, MY = 11.500

SDX = 0.513, SDM = 9.657, SDY = 5.624

r(X,M) = -.531, r(X,Y) = -.675, r(M,Y) = .736

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 90, 118, 86, 98, 104, 95, 102, 103, 103, 107, 87, 106, 76, 121, 114, 88, 106, 91, 102, 114, 108, 95, 88, 107, 73, 90, 89, 101, 106, 125, 97, 99, 132, 92, 93, 126, 103, 83, 84, 110 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 42, 60, 48, 63, 57, 54, 47, 46, 34, 59, 48, 54, 34, 49, 35, 35, 39, 49, 44, 53, 47, 52, 44, 37, 49, 55, 24, 44, 56, 64, 44, 46, 67, 48, 36, 67, 59, 52, 36, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 45, 55, 47, 64, 48, 56, 61, 49, 52, 53, 69, 44, 42, 55, 41, 30, 39, 58, 62, 64, 40, 44, 45, 51, 43, 50, 54, 61, 57, 73, 50, 55, 59, 38, 48, 73, 61, 51, 63, 61 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 4, 3, 10, 6, 10, 4, 6, 8, 4, 8, 7, 8, 0, 0, 0, 0, 8, 3, 2, 0, 4, 10, 5, 7, 7, 4, 10, 10, 4, 9, 2, 8, 9, 5, 5, 5, 8, 0, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.204, p = .139, sig = .000

ab = 0.135, lbound = 0.014, ubound = 0.324, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .398, rm = .662, ps = .001, cs = .252

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.300, mz = 5.450, mm = 48.325, my = 52.775

sdx = 13.380, sdz = 3.266, sdm = 9.975, sdy = 9.786

r(x,z) = -.255, r(x,m) = .506, r(x,y) = .399, r(z,m) = .241, r(z,y) = .134, r(m,y) = .477

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 73, 47, 45, 58, 44, 54, 55, 56, 57, 52, 41, 46, 51, 78, 57, 49, 37, 55, 64, 45, 46, 44, 60, 48, 23, 38, 49, 49, 58, 51 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 61, 52, 45, 42, 44, 51, 53, 70, 48, 58, 37, 34, 53, 62, 44, 51, 33, 49, 47, 41, 41, 47, 43, 40, 10, 54, 66, 45, 73, 63 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 67, 46, 50, 47, 53, 47, 62, 38, 72, 54, 49, 50, 63, 57, 43, 17, 50, 57, 49, 44, 53, 45, 34, 40, 16, 53, 45, 51, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 46, 45, 55, 48, 36, 64, 29, 52, 33, 50, 61, 53, 45, 59, 53, 62, 47, 59, 42, 46, 38, 61, 63, 67, 47, 56, 50, 51, 38 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.398, p = .032, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.355, lbound = -0.818, ubound = -0.086, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.120, lbound = -0.398, ubound = 0.064, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.045, lbound = -0.211, ubound = 0.089, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.520, lbound = -0.954, ubound = -0.194, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 2.904, rm = -.892, ps = -.004, cs = -.426

X -> M2 -> Y: pm = .981, rm = -.301, ps = -.001, cs = -.144

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .372, rm = -.114, ps = .000, cs = -.055

Total Indirect Effect: pm = 4.257, rm = -1.307, ps = -.006, cs = -.625

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.000, mm1 = 48.567, mm2 = 48.567, my = 50.267

sdx = 10.514, sdm1 = 12.450, sdm2 = 11.918, sdy = 9.595

r(x,m1) = .618, r(x,m2) = .451, r(x,y) = -.134, r(m1,m2) = .402, r(m1,y) = -.522, r(m2,y) = -.459

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 56, 52, 58, 54, 51, 51, 52, 53, 52, 43, 52, 51, 53, 47, 50, 50, 46, 49, 49, 51, 50, 46, 52, 55, 55, 46, 46, 52, 48, 49, 48, 53, 51, 50, 56, 52, 51, 51, 44, 52, 51, 53, 54, 48, 51, 51, 54, 57, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 53, 54, 52, 60, 49, 45, 48, 52, 48, 50, 48, 47, 60, 48, 51, 52, 51, 50, 49, 48, 49, 49, 47, 48, 55, 49, 52, 51, 49, 50, 51, 49, 51, 50, 49, 53, 50, 52, 49, 47, 53, 58, 50, 52, 50, 51, 50, 48, 50, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 62, 56, 62, 50, 54, 41, 51, 45, 50, 48, 46, 49, 51, 51, 43, 49, 48, 55, 44, 49, 54, 48, 55, 54, 40, 50, 53, 52, 45, 53, 44, 49, 57, 53, 58, 56, 46, 48, 50, 50, 59, 50, 54, 50, 45, 47, 53, 53, 44 |
| ความดัน (Y) | 160, 176, 167, 208, 177, 176, 158, 167, 168, 168, 179, 171, 169, 187, 154, 162, 167, 174, 193, 165, 177, 177, 173, 180, 174, 177, 177, 189, 186, 161, 177, 163, 177, 189, 161, 176, 178, 170, 164, 175, 164, 192, 190, 185, 164, 165, 163, 174, 164, 159 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.556:

c' = -0.164, lbound = -1.346, ubound = 0.908, sig = FALSE

ab = 0.042, lbound = -0.427, ubound = 0.532, sig = FALSE

W = M = 50.540:

c' = 0.033, lbound = -0.974, ubound = 1.284, sig = FALSE

ab = 0.472, lbound = 0.007, ubound = 1.030, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.524:

c' = 0.229, lbound = -1.568, ubound = 2.992, sig = FALSE

ab = 1.185, lbound = 0.322, ubound = 2.458, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.556: std ab = .013, std c’ = -.049

W = M = 50.540: std ab = .142, std c’ = .010

W = M+ SD = 53.524: std ab = .357, std c’ = .069

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.800, mw = 50.540, mm = 50.420, my = 173.340

sdx = 3.264, sdw = 2.984, sdm = 4.937, sdy = 10.828

r(x,w) = .298, r(x,m) = .366, r(x,y) = .262, r(w,m) = .392, r(w,y) = .222, r(m,y) = .597

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 15

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Moderated mediation | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| l | 2) Complete mediation | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 3) Completely standardized indirect effect | C) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 4) Spuriousness | D) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| d | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 6) R-squared mediation | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| j | 7) Bootstrap | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 8) Suppression effect | H) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 9) Sobel test | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| k | 10) Simple mediation model | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.493, a = 2.903, b = 0.666, c' = -0.440, SEa = 0.643, SEb = 0.130, SDX = 0.928, SDM = 5.919, SDY = 7.100

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.440

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 1.933

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.571, z = 3.385, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.814, UB = 3.052

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.294

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -4.396

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .272

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .253

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 72, 56, 60, 67, 65, 68, 55, 57, 50, 76, 53, 30, 47, 52, 41, 38, 36, 37, 34, 55 |
| อายุงานแรก (Y) | 20, 16, 19, 18, 16, 15, 10, 12, 10, 24, 8, 7, 7, 12, 11, 7, 6, 4, 7, 13 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -20.300, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.330, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.091, p = .559, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.709, c’ = -1.091, c = -7.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.910, z = -3.513, p = .000, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.603, UB = -3.420, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .860, RM = 6.148, PS = -.228, CS = -.060, RMED = .539, KAPPA = .609

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.450, MY = 12.100

SDX = 0.513, SDM = 13.340, SDY = 5.428

r(X,M) = -.781, r(X,Y) = -.737, r(M,Y) = .893

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 114, 104, 109, 106, 116, 99, 64, 92, 111, 103, 87, 110, 106, 104, 88, 95, 83, 107, 110, 94, 124, 79, 136, 114, 91, 112, 115, 95, 98, 99, 87, 114, 108, 99, 89, 105, 86, 88, 95, 74 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 54, 55, 63, 52, 59, 50, 51, 43, 48, 60, 40, 48, 63, 51, 49, 41, 51, 76, 45, 48, 39, 37, 59, 51, 55, 58, 60, 48, 49, 49, 35, 54, 62, 48, 52, 44, 52, 30, 46, 57 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 56, 55, 55, 56, 57, 59, 44, 42, 39, 55, 55, 52, 45, 47, 57, 38, 49, 62, 52, 42, 50, 47, 48, 46, 71, 39, 48, 52, 61, 54, 39, 73, 58, 51, 50, 48, 47, 44, 51, 50 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 0, 6, 2, 8, 0, 10, 1, 1, 6, 0, 10, 8, 1, 6, 3, 7, 8, 2, 3, 0, 5, 5, 4, 4, 8, 2, 10, 9, 2, 2, 4, 9, 8, 7, 5, 7, 6, 9, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.010, p = .921, sig = .000

ab = 0.092, lbound = 0.017, ubound = 0.213, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .905, rm = 9.491, ps = .001, cs = .291

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.250, mz = 5.125, mm = 50.800, my = 51.100

sdx = 14.000, sdz = 3.252, sdm = 8.698, sdy = 7.877

r(x,z) = -.167, r(x,m) = .348, r(x,y) = .159, r(z,m) = .336, r(z,y) = .100, r(m,y) = .389

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 27, 58, 45, 67, 58, 37, 63, 48, 58, 34, 42, 50, 58, 47, 53, 59, 56, 50, 55, 43, 53, 40, 34, 57, 54, 46, 36, 69, 54, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 49, 66, 44, 67, 58, 48, 61, 63, 59, 41, 57, 48, 63, 45, 58, 51, 56, 55, 58, 47, 47, 35, 41, 45, 52, 45, 43, 53, 48, 65 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 64, 69, 59, 56, 55, 54, 41, 54, 57, 34, 61, 56, 67, 52, 50, 54, 45, 50, 39, 46, 46, 45, 42, 49, 41, 49, 40, 54, 41, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 40, 49, 53, 51, 26, 46, 32, 49, 51, 32, 50, 38, 55, 48, 55, 44, 54, 60, 54, 63, 59, 60, 60, 55, 51, 62, 54, 60, 48 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.556, p = .001, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.411, lbound = -0.738, ubound = -0.192, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.077, lbound = -0.080, ubound = 0.248, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.124, lbound = -0.346, ubound = -0.033, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.458, lbound = -0.827, ubound = -0.115, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -4.219, rm = -.740, ps = -.005, cs = -.503

X -> M2 -> Y: pm = .791, rm = .139, ps = .001, cs = .094

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.276, rm = -.224, ps = -.001, cs = -.152

Total Indirect Effect: pm = -4.704, rm = -.825, ps = -.005, cs = -.560

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.367, mm1 = 52.267, mm2 = 50.600, my = 50.033

sdx = 10.314, sdm1 = 8.407, sdm2 = 8.557, sdy = 9.327

r(x,m1) = .651, r(x,m2) = .142, r(x,y) = .108, r(m1,m2) = .424, r(m1,y) = -.455, r(m2,y) = -.577

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 49, 43, 55, 51, 46, 46, 56, 52, 48, 54, 54, 54, 52, 43, 46, 49, 54, 41, 56, 55, 51, 47, 53, 45, 49, 50, 49, 52, 49, 49, 55, 51, 50, 48, 49, 48, 50, 51, 54, 52, 53, 52, 51, 53, 51, 51, 57, 46, 41 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 43, 48, 46, 55, 54, 45, 46, 55, 52, 46, 53, 51, 54, 51, 50, 46, 49, 51, 46, 54, 54, 50, 46, 52, 48, 47, 50, 45, 51, 48, 51, 52, 49, 49, 50, 54, 48, 47, 50, 54, 53, 48, 51, 51, 48, 47, 46, 53, 48, 44 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 50, 53, 51, 51, 58, 53, 58, 43, 51, 55, 53, 43, 48, 41, 59, 54, 51, 48, 55, 52, 52, 51, 56, 47, 48, 46, 52, 51, 49, 49, 54, 52, 48, 51, 50, 46, 45, 50, 53, 49, 47, 51, 51, 49, 48, 47, 57, 53, 46 |
| ความดัน (Y) | 169, 177, 170, 172, 170, 182, 165, 194, 155, 158, 190, 180, 153, 174, 154, 214, 197, 152, 172, 185, 167, 180, 181, 177, 196, 147, 162, 173, 185, 173, 155, 179, 172, 167, 181, 163, 158, 155, 166, 171, 164, 179, 180, 183, 175, 174, 159, 179, 200, 158 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.424:

c' = -0.286, lbound = -1.942, ubound = 0.945, sig = FALSE

ab = 0.157, lbound = -1.539, ubound = 1.676, sig = FALSE

W = M = 49.580:

c' = -0.880, lbound = -2.440, ubound = 0.504, sig = FALSE

ab = 1.199, lbound = 0.191, ubound = 2.672, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.736:

c' = -1.473, lbound = -3.507, ubound = 0.335, sig = FALSE

ab = 2.335, lbound = 0.627, ubound = 4.427, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.424: std ab = .043, std c’ = -.079

W = M = 49.580: std ab = .330, std c’ = -.242

W = M+ SD = 52.736: std ab = .642, std c’ = -.405

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.180, mw = 49.580, mm = 50.500, my = 172.840

sdx = 3.805, sdw = 3.156, sdm = 3.877, sdy = 13.838

r(x,w) = .725, r(x,m) = .258, r(x,y) = .053, r(w,m) = .136, r(w,y) = .030, r(m,y) = .664

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 16

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 2) Spuriousness | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 3) Ratio of indirect to total effect | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 4) R-squared mediation | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| b | 5) Monte Carlo Method | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| h | 6) Sobel test | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| m | 7) Bootstrap | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 8) Complete mediation | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| k | 9) Moderated mediation | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 10) Completely standardized indirect effect | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | L) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.367, a = 1.039, b = 0.172, c' = 0.189, SEa = 0.268, SEb = 0.033, SDX = 3.369, SDM = 8.697, SDY = 2.977

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.189

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.178

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.058, z = 3.097, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.065, UB = 0.291

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .486

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .944

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .060

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .202

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 57, 64, 53, 46, 47, 56, 56, 48, 57, 62, 58, 43, 58, 36, 33, 52, 47, 38, 27, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 22, 16, 15, 6, 14, 12, 12, 17, 20, 17, 8, 8, 11, 1, 6, 9, 5, 4, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.900, p = .011, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.334, p = .003, sig = 1.000

c’ = -3.961, p = .051, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.639, c’ = -3.961, c = -7.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.653, z = -2.201, p = .028, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.164, UB = -0.964, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .479, RM = .919, PS = -.107, CS = -.028, RMED = .365, KAPPA = .362

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.150, MY = 11.200

SDX = 0.513, SDM = 10.017, SDY = 5.818

r(X,M) = -.558, r(X,Y) = -.670, r(M,Y) = .770

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 78, 94, 88, 109, 106, 79, 84, 80, 123, 102, 91, 111, 89, 93, 114, 93, 109, 89, 97, 100, 97, 103, 100, 103, 101, 93, 88, 92, 104, 96, 115, 113, 91, 104, 119, 97, 94, 113, 106, 118 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 38, 38, 45, 59, 40, 26, 47, 42, 59, 50, 52, 40, 49, 53, 59, 36, 57, 44, 41, 50, 51, 53, 59, 58, 73, 48, 54, 45, 56, 53, 43, 48, 55, 33, 65, 50, 54, 48, 39, 46 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 38, 52, 43, 56, 47, 43, 43, 52, 62, 41, 53, 61, 62, 65, 49, 60, 59, 46, 41, 61, 44, 66, 51, 48, 70, 56, 53, 40, 50, 46, 52, 41, 44, 41, 65, 62, 57, 45, 46, 50 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 0, 5, 9, 4, 8, 6, 7, 7, 0, 1, 6, 3, 8, 1, 8, 2, 2, 1, 5, 10, 8, 9, 8, 10, 8, 4, 2, 7, 4, 7, 2, 4, 2, 5, 6, 5, 9, 0, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.086, p = .449, sig = .000

ab = 0.098, lbound = 0.011, ubound = 0.268, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .532, rm = 1.138, ps = .001, cs = .168

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.400, mz = 4.900, mm = 48.900, my = 51.525

sdx = 11.286, sdz = 3.087, sdm = 9.137, sdy = 8.614

r(x,z) = .029, r(x,m) = .367, r(x,y) = .253, r(z,m) = .295, r(z,y) = .417, r(m,y) = .489

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 68, 51, 53, 37, 52, 27, 54, 48, 59, 41, 71, 72, 45, 33, 50, 42, 39, 40, 52, 58, 59, 57, 50, 51, 38, 36, 48, 48, 56, 58 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 55, 57, 51, 37, 53, 47, 55, 60, 65, 35, 52, 70, 45, 46, 34, 54, 56, 48, 54, 49, 66, 54, 29, 57, 36, 48, 62, 45, 45, 61 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 62, 64, 49, 31, 50, 35, 56, 60, 46, 43, 47, 69, 50, 45, 59, 48, 56, 55, 48, 60, 52, 55, 41, 42, 47, 44, 54, 46, 42, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 31, 46, 72, 51, 51, 51, 53, 52, 49, 54, 44, 44, 57, 60, 39, 47, 43, 52, 57, 61, 57, 66, 58, 57, 49, 59, 52, 59, 52 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.264, p = .091, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.092, lbound = -0.294, ubound = 0.105, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.155, lbound = -0.470, ubound = -0.004, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.069, lbound = -0.324, ubound = 0.005, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.316, lbound = -0.808, ubound = -0.084, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.781, rm = -.350, ps = -.001, cs = -.160

X -> M2 -> Y: pm = 2.990, rm = -.587, ps = -.002, cs = -.268

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.322, rm = -.260, ps = -.001, cs = -.118

Total Indirect Effect: pm = 6.094, rm = -1.196, ps = -.005, cs = -.546

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.767, mm1 = 50.867, mm2 = 50.333, my = 52.200

sdx = 10.808, sdm1 = 9.940, sdm2 = 8.511, sdy = 8.223

r(x,m1) = .493, r(x,m2) = .531, r(x,y) = -.068, r(m1,m2) = .512, r(m1,y) = -.358, r(m2,y) = -.495

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 46, 47, 46, 52, 43, 53, 49, 49, 49, 53, 48, 49, 55, 50, 46, 52, 52, 44, 52, 50, 49, 48, 50, 51, 54, 49, 50, 53, 52, 51, 55, 46, 56, 48, 47, 54, 49, 49, 52, 51, 50, 48, 47, 51, 45, 48, 52, 47, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 46, 54, 44, 53, 51, 52, 48, 47, 46, 48, 43, 49, 55, 51, 44, 52, 51, 45, 54, 52, 57, 49, 45, 47, 56, 49, 53, 56, 52, 51, 53, 46, 49, 49, 45, 49, 46, 43, 50, 46, 45, 49, 49, 52, 48, 51, 52, 52, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 56, 47, 49, 56, 45, 52, 48, 48, 51, 48, 40, 45, 57, 49, 54, 50, 53, 51, 50, 49, 49, 44, 53, 53, 56, 46, 47, 61, 59, 56, 48, 54, 43, 50, 45, 52, 47, 54, 52, 50, 44, 45, 45, 57, 44, 51, 49, 53, 50 |
| ความดัน (Y) | 157, 183, 167, 176, 180, 157, 177, 171, 169, 175, 165, 139, 153, 180, 175, 171, 175, 171, 173, 174, 162, 150, 147, 189, 162, 177, 162, 174, 190, 183, 189, 170, 174, 152, 181, 182, 175, 168, 164, 173, 158, 156, 169, 158, 179, 176, 163, 171, 179, 157 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.959:

c' = -1.001, lbound = -2.515, ubound = 0.225, sig = FALSE

ab = -0.696, lbound = -2.727, ubound = 0.105, sig = FALSE

W = M = 49.500:

c' = -0.357, lbound = -1.359, ubound = 0.466, sig = FALSE

ab = 0.368, lbound = -0.531, ubound = 1.132, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.041:

c' = 0.286, lbound = -0.882, ubound = 1.716, sig = FALSE

ab = 1.343, lbound = 0.347, ubound = 2.672, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.959: std ab = -.180, std c’ = -.259

W = M = 49.500: std ab = .095, std c’ = -.092

W = M+ SD = 53.041: std ab = .347, std c’ = .074

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.780, mw = 49.500, mm = 50.060, my = 169.560

sdx = 2.916, sdw = 3.541, sdm = 4.501, sdy = 11.274

r(x,w) = .467, r(x,m) = .292, r(x,y) = .116, r(w,m) = .305, r(w,y) = .175, r(m,y) = .691

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 17

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Sobel test | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| j | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 3) Complete mediation | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 4) Monte Carlo Method | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 5) Suppression effect | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| e | 6) Ratio of indirect to total effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| c | 7) Moderated mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 8) Simple mediation model | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| l | 9) Mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 10) Spuriousness | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.439, a = 0.321, b = 0.452, c' = 0.294, SEa = 0.112, SEb = 0.108, SDX = 3.564, SDM = 3.714, SDY = 4.019

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.294

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.145

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.061, z = 2.362, p = .018, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.025, UB = 0.265

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .331

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .494

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .036

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .129

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 62, 46, 52, 53, 55, 55, 46, 71, 72, 49, 53, 57, 54, 51, 51, 36, 58, 36, 35, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 10, 16, 15, 13, 13, 14, 19, 21, 12, 10, 13, 9, 8, 15, 1, 16, 6, 10, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -8.400, p = .055, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.316, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.548, p = .083, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -2.652, c’ = -2.548, c = -5.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.427, z = -1.858, p = .063, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.258, UB = -0.527, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .510, RM = 1.040, PS = -.121, CS = -.032, RMED = .260, KAPPA = .333

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.900, MY = 12.000

SDX = 0.513, SDM = 9.910, SDY = 4.690

r(X,M) = -.435, r(X,Y) = -.569, r(M,Y) = .788

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 93, 81, 111, 99, 107, 109, 120, 115, 119, 86, 95, 81, 79, 110, 110, 75, 119, 98, 87, 109, 89, 101, 115, 105, 88, 84, 106, 94, 110, 100, 110, 110, 114, 118, 104, 82, 74, 108, 94, 106 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 51, 70, 49, 59, 46, 59, 62, 54, 49, 39, 66, 35, 45, 51, 59, 28, 56, 51, 50, 62, 48, 43, 40, 66, 42, 48, 37, 44, 51, 43, 57, 67, 50, 52, 70, 43, 49, 50, 22, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 60, 49, 48, 51, 47, 53, 65, 52, 52, 28, 55, 37, 43, 49, 51, 30, 45, 49, 60, 50, 65, 46, 40, 68, 44, 34, 46, 37, 59, 45, 63, 45, 46, 46, 53, 47, 55, 50, 44, 52 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 8, 4, 6, 5, 7, 0, 1, 8, 7, 10, 1, 3, 6, 1, 9, 8, 6, 0, 4, 2, 7, 6, 10, 1, 3, 3, 1, 5, 8, 1, 8, 1, 0, 9, 9, 5, 1, 5, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.059, p = .542, sig = .000

ab = 0.143, lbound = 0.027, ubound = 0.313, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .707, rm = 2.410, ps = .002, cs = .316

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.375, mz = 4.475, mm = 50.300, my = 48.975

sdx = 13.322, sdz = 3.297, sdm = 10.646, sdy = 8.954

r(x,z) = -.100, r(x,m) = .356, r(x,y) = .311, r(z,m) = .160, r(z,y) = -.139, r(m,y) = .561

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 46, 56, 42, 49, 60, 46, 51, 61, 43, 35, 57, 72, 68, 60, 31, 29, 49, 57, 36, 34, 52, 25, 61, 47, 40, 67, 62, 64, 44, 44 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 64, 55, 36, 45, 73, 46, 41, 51, 38, 33, 60, 73, 74, 66, 67, 38, 52, 53, 49, 41, 63, 25, 50, 53, 40, 83, 52, 74, 50, 59 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 42, 58, 61, 34, 62, 54, 43, 38, 34, 45, 56, 59, 52, 57, 64, 55, 37, 54, 56, 49, 51, 28, 58, 53, 35, 68, 61, 57, 58, 66 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 46, 59, 63, 32, 50, 69, 65, 51, 49, 54, 44, 39, 47, 35, 51, 70, 49, 36, 59, 44, 68, 52, 45, 52, 38, 49, 35, 47, 41 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.298, p = .042, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.383, lbound = -0.799, ubound = -0.119, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.056, lbound = -0.133, ubound = 0.257, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.187, lbound = -0.501, ubound = -0.048, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.514, lbound = -0.878, ubound = -0.137, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.772, rm = -1.287, ps = -.004, cs = -.542

X -> M2 -> Y: pm = -.260, rm = .189, ps = .001, cs = .080

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .865, rm = -.629, ps = -.002, cs = -.265

Total Indirect Effect: pm = 2.376, rm = -1.727, ps = -.005, cs = -.727

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.600, mm1 = 53.467, mm2 = 51.500, my = 49.800

sdx = 12.381, sdm1 = 14.122, sdm2 = 10.637, sdy = 10.407

r(x,m1) = .711, r(x,m2) = .340, r(x,y) = -.257, r(m1,m2) = .581, r(m1,y) = -.656, r(m2,y) = -.710

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 53, 47, 51, 50, 48, 49, 49, 53, 48, 49, 50, 52, 49, 51, 53, 49, 51, 46, 52, 49, 53, 54, 54, 45, 44, 48, 51, 53, 49, 49, 50, 49, 46, 45, 51, 47, 54, 52, 51, 49, 47, 50, 46, 48, 54, 41, 47, 50, 47, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 47, 52, 48, 52, 51, 50, 48, 52, 50, 48, 51, 55, 48, 50, 48, 56, 45, 49, 45, 54, 52, 52, 50, 49, 50, 51, 49, 47, 51, 51, 53, 45, 46, 46, 48, 46, 48, 50, 51, 49, 53, 50, 42, 53, 53, 51, 50, 50, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 50, 47, 48, 46, 51, 48, 50, 50, 49, 56, 50, 52, 51, 45, 44, 51, 46, 56, 42, 52, 55, 56, 44, 43, 59, 50, 48, 51, 43, 60, 48, 47, 56, 50, 53, 42, 47, 47, 46, 52, 49, 46, 52, 60, 47, 47, 48, 50, 49 |
| ความดัน (Y) | 151, 158, 173, 154, 160, 169, 164, 170, 179, 173, 172, 168, 190, 168, 165, 147, 172, 164, 182, 149, 161, 184, 189, 172, 159, 189, 179, 169, 170, 163, 191, 166, 152, 190, 173, 187, 143, 147, 187, 156, 195, 151, 166, 175, 189, 187, 138, 169, 167, 146 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.942:

c' = -0.827, lbound = -2.262, ubound = 0.502, sig = FALSE

ab = -0.686, lbound = -2.539, ubound = 0.706, sig = FALSE

W = M = 49.720:

c' = -1.238, lbound = -2.411, ubound = -0.091, sig = TRUE

ab = 0.521, lbound = -0.498, ubound = 1.584, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.498:

c' = -1.649, lbound = -3.014, ubound = 0.532, sig = FALSE

ab = 1.647, lbound = 0.412, ubound = 3.630, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.942: std ab = -.139, std c’ = -.167

W = M = 49.720: std ab = .105, std c’ = -.250

W = M+ SD = 52.498: std ab = .332, std c’ = -.333

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.540, mw = 49.720, mm = 49.500, my = 168.760

sdx = 2.922, sdw = 2.778, sdm = 4.395, sdy = 14.481

r(x,w) = .177, r(x,m) = .207, r(x,y) = -.089, r(w,m) = .157, r(w,y) = .218, r(m,y) = .685

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 18

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Ratio of indirect to total effect | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 3) Completely standardized indirect effect | C) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 4) Bootstrap | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| d | 5) R-squared mediation | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 6) Spuriousness | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 7) Sobel test | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| m | 8) Mediation | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 9) Complete mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 10) Simple mediation model | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.264, a = 0.120, b = 0.405, c' = 0.215, SEa = 0.040, SEb = 0.260, SDX = 9.727, SDM = 3.653, SDY = 8.417

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.215

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.049

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.035, z = 1.381, p = .167, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.020, UB = 0.118

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .185

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .226

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .006

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .056

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 58, 39, 63, 57, 65, 72, 63, 70, 60, 51, 47, 44, 44, 44, 62, 44, 53, 48, 44, 38 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 5, 15, 16, 18, 21, 16, 23, 16, 14, 7, 12, 8, 4, 11, 12, 11, 6, 6, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.000, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.396, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.650, p = .086, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.150, c’ = -2.650, c = -7.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.726, z = -2.983, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.031, UB = -1.918, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .660, RM = 1.943, PS = -.163, CS = -.043, RMED = .473, KAPPA = .538

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 53.300, MY = 12.000

SDX = 0.513, SDM = 10.398, SDY = 5.620

r(X,M) = -.641, r(X,Y) = -.712, r(M,Y) = .888

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 123, 86, 105, 119, 94, 99, 70, 118, 82, 80, 104, 114, 117, 78, 89, 95, 113, 97, 74, 86, 103, 92, 101, 121, 80, 101, 129, 93, 93, 102, 96, 115, 65, 65, 112, 72, 89, 101, 95, 107 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 53, 45, 32, 61, 51, 41, 40, 62, 62, 34, 41, 49, 61, 25, 44, 36, 69, 63, 50, 34, 41, 32, 53, 60, 42, 59, 71, 44, 49, 44, 53, 63, 36, 62, 49, 46, 69, 68, 53, 52 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 45, 34, 37, 53, 57, 54, 51, 74, 50, 52, 55, 60, 56, 33, 66, 47, 61, 46, 53, 37, 37, 33, 46, 55, 43, 58, 54, 53, 39, 62, 49, 43, 22, 65, 62, 40, 62, 40, 55, 57 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 0, 5, 2, 8, 1, 10, 9, 3, 9, 4, 3, 9, 3, 8, 3, 7, 5, 5, 7, 1, 3, 2, 3, 2, 0, 5, 6, 3, 7, 8, 3, 2, 8, 10, 6, 5, 4, 8, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.146, p = .113, sig = .000

ab = 0.109, lbound = 0.030, ubound = 0.237, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .429, rm = .750, ps = .001, cs = .248

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.875, mz = 4.800, mm = 49.975, my = 49.900

sdx = 16.455, sdz = 2.866, sdm = 11.829, sdy = 10.928

r(x,z) = -.096, r(x,m) = .453, r(x,y) = .334, r(z,m) = .074, r(z,y) = .492, r(m,y) = .491

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 51, 52, 25, 41, 53, 43, 51, 46, 59, 36, 79, 53, 49, 41, 46, 70, 48, 63, 75, 41, 59, 52, 51, 54, 57, 40, 63, 47, 48, 48 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 53, 40, 49, 49, 59, 39, 55, 43, 51, 29, 68, 45, 48, 29, 49, 52, 61, 57, 59, 37, 49, 69, 34, 45, 49, 41, 54, 40, 49, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 44, 42, 45, 47, 55, 49, 48, 52, 58, 38, 59, 49, 36, 33, 58, 48, 57, 33, 55, 40, 49, 67, 49, 52, 50, 43, 50, 48, 60, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 59, 54, 54, 46, 61, 50, 62, 64, 64, 62, 58, 51, 54, 55, 61, 44, 71, 51, 43, 50, 38, 60, 54, 41, 70, 49, 56, 44, 44 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.250, p = .128, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.148, lbound = -0.433, ubound = 0.047, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.004, lbound = -0.038, ubound = 0.123, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.065, lbound = -0.279, ubound = 0.055, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.209, lbound = -0.466, ubound = -0.053, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -3.630, rm = -.590, ps = -.002, cs = -.266

X -> M2 -> Y: pm = .087, rm = .014, ps = .000, cs = .006

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.607, rm = -.261, ps = -.001, cs = -.118

Total Indirect Effect: pm = -5.149, rm = -.837, ps = -.003, cs = -.377

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.367, mm1 = 48.300, mm2 = 48.567, my = 54.167

sdx = 11.251, sdm1 = 9.848, sdm2 = 8.114, sdy = 8.383

r(x,m1) = .574, r(x,m2) = .331, r(x,y) = .055, r(m1,m2) = .598, r(m1,y) = -.302, r(m2,y) = -.346

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 43, 48, 48, 51, 50, 46, 49, 56, 48, 54, 45, 53, 47, 47, 49, 53, 54, 47, 53, 49, 52, 51, 48, 47, 44, 47, 50, 52, 54, 57, 51, 49, 50, 48, 54, 50, 51, 54, 52, 47, 47, 57, 47, 50, 50, 51, 43, 49, 47, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 47, 50, 49, 50, 44, 45, 46, 53, 50, 53, 49, 56, 47, 49, 52, 50, 49, 47, 52, 49, 54, 51, 48, 47, 49, 47, 46, 50, 50, 53, 50, 51, 56, 44, 52, 47, 50, 52, 50, 49, 54, 56, 52, 51, 50, 48, 42, 52, 48, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 54, 54, 43, 56, 53, 51, 60, 56, 46, 44, 50, 54, 49, 46, 45, 43, 47, 54, 45, 54, 50, 43, 47, 49, 45, 49, 59, 47, 50, 54, 47, 51, 54, 50, 44, 52, 62, 48, 44, 50, 63, 52, 47, 45, 51, 54, 52, 47, 45 |
| ความดัน (Y) | 174, 167, 189, 150, 185, 176, 166, 188, 155, 157, 169, 165, 188, 175, 156, 168, 166, 180, 176, 150, 186, 158, 166, 173, 172, 160, 172, 189, 152, 159, 178, 149, 189, 173, 173, 169, 184, 201, 167, 159, 163, 201, 171, 141, 145, 148, 195, 161, 137, 156 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.648:

c' = -0.905, lbound = -2.466, ubound = 0.629, sig = FALSE

ab = -0.435, lbound = -1.498, ubound = 0.429, sig = FALSE

W = M = 49.700:

c' = -0.260, lbound = -1.417, ubound = 0.770, sig = FALSE

ab = 0.412, lbound = -0.344, ubound = 1.806, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.752:

c' = 0.386, lbound = -0.837, ubound = 1.739, sig = FALSE

ab = 1.705, lbound = 0.137, ubound = 3.380, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.648: std ab = -.097, std c’ = -.201

W = M = 49.700: std ab = .091, std c’ = -.058

W = M+ SD = 52.752: std ab = .379, std c’ = .086

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.680, mw = 49.700, mm = 50.160, my = 168.940

sdx = 3.377, sdw = 3.052, sdm = 4.946, sdy = 15.196

r(x,w) = .578, r(x,m) = .240, r(x,y) = .092, r(w,m) = .155, r(w,y) = -.006, r(m,y) = .688

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 19

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) R-squared mediation | A) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| j | 2) Mediation | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| g | 4) Monte Carlo Method | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 5) Sobel test | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 6) Ratio of indirect to total effect | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 7) Moderated mediation | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 8) Completely standardized indirect effect | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 9) Bootstrap | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 10) Spuriousness | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.185, a = 0.140, b = 0.517, c' = 0.113, SEa = 0.031, SEb = 0.258, SDX = 2.805, SDM = 0.868, SDY = 1.871

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.113

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.072

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.040, z = 1.828, p = .068, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.005, UB = 0.150

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .391

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .642

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .039

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .108

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 55, 53, 61, 51, 63, 50, 68, 59, 55, 49, 34, 36, 57, 14, 59, 54, 53, 43, 34, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 11, 19, 11, 20, 13, 20, 15, 11, 8, 4, 5, 10, 1, 14, 10, 7, 7, 6, 15 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.300, p = .013, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.314, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.323, p = .136, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.177, c’ = -2.323, c = -6.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.715, z = -2.435, p = .015, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.077, UB = -1.586, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .643, RM = 1.798, PS = -.145, CS = -.038, RMED = .351, KAPPA = .454

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.750, MY = 11.150

SDX = 0.513, SDM = 12.506, SDY = 5.373

r(X,M) = -.546, r(X,Y) = -.621, r(M,Y) = .852

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 102, 116, 124, 118, 104, 109, 110, 87, 123, 85, 100, 105, 98, 82, 89, 116, 125, 124, 121, 99, 107, 106, 86, 101, 109, 117, 97, 85, 111, 93, 108, 104, 117, 111, 102, 76, 87, 114, 79, 75 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 53, 61, 40, 43, 70, 55, 57, 45, 37, 26, 56, 56, 31, 32, 47, 69, 71, 38, 51, 61, 45, 49, 61, 65, 63, 46, 58, 51, 58, 41, 50, 55, 56, 56, 32, 56, 46, 36, 42 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 39, 48, 58, 51, 36, 65, 58, 48, 51, 39, 29, 41, 53, 32, 48, 44, 65, 59, 54, 47, 51, 42, 48, 64, 50, 42, 47, 53, 43, 51, 56, 40, 49, 55, 64, 37, 42, 43, 53, 52 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 6, 4, 3, 2, 5, 5, 9, 4, 7, 4, 5, 10, 2, 9, 8, 9, 7, 7, 1, 3, 3, 4, 7, 7, 2, 4, 10, 10, 2, 9, 3, 6, 1, 6, 10, 5, 5, 1, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.066, p = .454, sig = .000

ab = 0.149, lbound = 0.037, ubound = 0.328, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .692, rm = 2.248, ps = .002, cs = .389

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 103.050, mz = 5.325, mm = 50.275, my = 48.675

sdx = 14.176, sdz = 2.912, sdm = 11.175, sdy = 8.780

r(x,z) = -.074, r(x,m) = .433, r(x,y) = .328, r(z,m) = .076, r(z,y) = .248, r(m,y) = .609

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 33, 34, 55, 44, 41, 27, 49, 58, 54, 40, 72, 61, 65, 75, 51, 64, 45, 58, 57, 59, 53, 40, 60, 47, 41, 47, 51, 27, 62, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 43, 53, 63, 47, 49, 53, 47, 55, 50, 42, 47, 63, 71, 54, 65, 43, 75, 58, 63, 58, 43, 72, 52, 45, 47, 60, 56, 71, 57 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 43, 55, 59, 52, 36, 60, 52, 52, 33, 51, 51, 48, 63, 54, 36, 52, 42, 71, 65, 65, 54, 58, 44, 69, 60, 37, 67, 55, 55, 72 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 30, 28, 52, 48, 62, 40, 35, 63, 57, 56, 72, 58, 39, 42, 53, 65, 85, 37, 51, 41, 54, 43, 65, 27, 55, 52, 38, 31, 43, 47 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.620, p = .003, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.186, lbound = -0.616, ubound = -0.035, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.014, lbound = -0.153, ubound = 0.191, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.081, lbound = -0.316, ubound = -0.010, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.254, lbound = -0.728, ubound = -0.037, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.509, rm = -.301, ps = -.001, cs = -.148

X -> M2 -> Y: pm = .038, rm = .023, ps = .000, cs = .011

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.222, rm = -.131, ps = .000, cs = -.065

Total Indirect Effect: pm = -.693, rm = -.409, ps = -.001, cs = -.202

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.000, mm1 = 54.933, mm2 = 53.700, my = 48.967

sdx = 12.205, sdm1 = 9.573, sdm2 = 10.597, sdy = 13.692

r(x,m1) = .502, r(x,m2) = .132, r(x,y) = .326, r(m1,m2) = .305, r(m1,y) = -.192, r(m2,y) = -.481

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 43, 46, 49, 48, 54, 48, 44, 50, 55, 50, 50, 49, 50, 50, 49, 51, 56, 51, 52, 50, 45, 48, 48, 44, 50, 51, 47, 47, 52, 53, 46, 50, 51, 52, 52, 49, 53, 50, 54, 51, 54, 53, 55, 53, 48, 53, 46, 44, 48, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 51, 46, 47, 52, 52, 43, 48, 56, 51, 51, 50, 50, 47, 49, 49, 52, 51, 51, 49, 45, 48, 49, 46, 53, 51, 49, 50, 54, 55, 49, 51, 47, 49, 50, 49, 52, 54, 53, 49, 54, 54, 52, 48, 44, 52, 40, 46, 49, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 47, 50, 46, 50, 47, 53, 47, 54, 50, 44, 45, 51, 52, 55, 48, 54, 49, 50, 45, 53, 48, 57, 52, 52, 54, 51, 51, 51, 55, 52, 52, 43, 56, 56, 46, 52, 50, 59, 56, 56, 54, 45, 51, 55, 46, 59, 49, 48, 51 |
| ความดัน (Y) | 176, 155, 175, 171, 153, 163, 199, 164, 175, 174, 164, 159, 173, 171, 171, 159, 172, 169, 178, 175, 168, 152, 193, 164, 189, 172, 163, 180, 189, 181, 183, 176, 150, 202, 191, 158, 167, 186, 184, 184, 167, 170, 162, 172, 204, 162, 191, 159, 151, 161 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.583:

c' = -0.080, lbound = -1.918, ubound = 1.707, sig = FALSE

ab = -0.525, lbound = -2.318, ubound = 0.940, sig = FALSE

W = M = 49.720:

c' = -0.455, lbound = -1.801, ubound = 0.747, sig = FALSE

ab = 0.699, lbound = -0.288, ubound = 1.822, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.857:

c' = -0.829, lbound = -2.713, ubound = 0.738, sig = FALSE

ab = 1.411, lbound = 0.395, ubound = 3.166, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.583: std ab = -.124, std c’ = -.019

W = M = 49.720: std ab = .165, std c’ = -.108

W = M+ SD = 52.857: std ab = .334, std c’ = -.196

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.900, mw = 49.720, mm = 50.900, my = 172.540

sdx = 3.144, sdw = 3.137, sdm = 3.924, sdy = 13.298

r(x,w) = .678, r(x,m) = .125, r(x,y) = -.045, r(w,m) = -.019, r(w,y) = -.126, r(m,y) = .654

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 20

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Ratio of indirect to total effect | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 2) Moderated mediation | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 3) Bootstrap | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| c | 4) Mediation | D) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 5) Simple mediation model | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| h | 6) Suppression effect | F) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 7) Monte Carlo Method | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 8) Spuriousness | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| i | 9) R-squared mediation | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| e | 10) Proportion of the maximum possible indirect effect | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.185, a = 1.036, b = 0.241, c' = -0.065, SEa = 0.189, SEb = 0.137, SDX = 4.691, SDM = 9.210, SDY = 9.605

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.065

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.250

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.149, z = 1.681, p = .093, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.042, UB = 0.541

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.352

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -3.837

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .026

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .122

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 72, 72, 56, 72, 49, 35, 69, 62, 52, 40, 49, 45, 52, 43, 44, 37, 49, 51, 48, 56 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 24, 10, 24, 9, 5, 17, 13, 13, 4, 13, 8, 8, 6, 12, 6, 7, 7, 11, 14 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.500, p = .037, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.451, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.236, p = .869, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.736, c’ = 0.236, c = -4.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.205, z = -2.148, p = .032, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.923, UB = -0.708, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.053, RM = -20.040, PS = -.143, CS = -.038, RMED = .160, KAPPA = .525

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.650, MY = 11.450

SDX = 0.513, SDM = 11.490, SDY = 5.763

r(X,M) = -.469, r(X,Y) = -.401, r(M,Y) = .890

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 123, 88, 118, 98, 108, 96, 77, 85, 92, 112, 60, 81, 94, 75, 123, 122, 121, 105, 77, 138, 91, 111, 92, 126, 91, 100, 110, 106, 116, 134, 108, 89, 127, 110, 99, 110, 105, 87, 108, 75 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 62, 47, 67, 60, 35, 59, 30, 47, 59, 53, 13, 53, 49, 48, 55, 70, 58, 41, 42, 59, 61, 51, 44, 60, 44, 52, 45, 48, 53, 51, 46, 52, 58, 54, 33, 63, 37, 50, 56, 30 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 52, 58, 54, 45, 58, 33, 53, 59, 55, 24, 55, 54, 38, 38, 37, 52, 55, 43, 45, 63, 58, 48, 56, 37, 56, 39, 58, 37, 49, 47, 49, 64, 53, 46, 78, 50, 63, 47, 46 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 6, 2, 3, 0, 4, 4, 5, 5, 1, 2, 3, 9, 3, 1, 4, 0, 7, 2, 7, 8, 7, 2, 1, 6, 7, 0, 4, 10, 3, 3, 10, 9, 5, 1, 9, 0, 10, 1, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.035, p = .717, sig = .000

ab = 0.181, lbound = 0.048, ubound = 0.418, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.240, rm = -5.173, ps = .002, cs = .578

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.200, mz = 4.500, mm = 49.875, my = 50.175

sdx = 17.897, sdz = 3.203, sdm = 11.260, sdy = 10.025

r(x,z) = -.043, r(x,m) = .602, r(x,y) = .245, r(z,m) = .225, r(z,y) = .369, r(m,y) = .546

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 32, 42, 51, 65, 64, 59, 18, 54, 57, 49, 42, 71, 61, 53, 50, 47, 45, 55, 51, 38, 47, 55, 51, 53, 34, 47, 40, 52, 54, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 33, 66, 50, 53, 44, 34, 59, 50, 41, 39, 51, 55, 53, 59, 52, 32, 63, 43, 50, 47, 50, 52, 51, 34, 50, 39, 56, 66, 49 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 37, 42, 60, 50, 47, 63, 51, 66, 62, 57, 47, 50, 45, 50, 39, 58, 34, 53, 46, 39, 46, 58, 49, 44, 44, 44, 50, 43, 54, 36 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 70, 33, 58, 57, 42, 53, 45, 48, 52, 49, 60, 65, 42, 63, 34, 60, 39, 73, 41, 37, 37, 56, 48, 52, 55, 29, 44, 34, 54 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.500, p = .015, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.259, lbound = -0.552, ubound = -0.053, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.117, lbound = -0.503, ubound = 0.095, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.057, lbound = -0.215, ubound = 0.065, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.432, lbound = -0.799, ubound = -0.126, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -3.802, rm = -.517, ps = -.002, cs = -.225

X -> M2 -> Y: pm = -1.713, rm = -.233, ps = -.001, cs = -.102

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.840, rm = -.114, ps = .000, cs = -.050

Total Indirect Effect: pm = -6.355, rm = -.864, ps = -.003, cs = -.377

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.467, mm1 = 48.900, mm2 = 48.800, my = 49.500

sdx = 10.585, sdm1 = 9.200, sdm2 = 8.281, sdy = 11.337

r(x,m1) = .540, r(x,m2) = .327, r(x,y) = .064, r(m1,m2) = .318, r(m1,y) = -.352, r(m2,y) = -.485

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 49, 44, 50, 48, 47, 48, 46, 50, 54, 51, 49, 51, 51, 46, 49, 52, 46, 53, 51, 52, 47, 51, 52, 48, 61, 47, 48, 52, 50, 54, 52, 53, 48, 54, 46, 48, 53, 56, 54, 52, 49, 49, 44, 55, 53, 52, 51, 48, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 49, 45, 47, 54, 46, 51, 50, 52, 54, 49, 50, 51, 52, 46, 51, 51, 48, 52, 49, 50, 50, 49, 49, 43, 55, 44, 52, 50, 52, 53, 54, 48, 48, 54, 41, 49, 57, 57, 50, 47, 45, 55, 44, 51, 50, 51, 48, 43, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 43, 44, 46, 44, 49, 50, 45, 47, 49, 47, 50, 44, 53, 53, 55, 52, 48, 50, 39, 55, 45, 56, 50, 43, 59, 57, 51, 48, 51, 58, 56, 48, 46, 52, 56, 52, 50, 57, 53, 53, 45, 58, 53, 52, 48, 50, 45, 44, 54 |
| ความดัน (Y) | 185, 147, 160, 149, 162, 170, 165, 177, 166, 162, 158, 171, 160, 186, 176, 194, 174, 172, 162, 156, 172, 160, 169, 171, 156, 200, 186, 174, 167, 184, 187, 181, 166, 161, 172, 174, 171, 181, 183, 166, 182, 154, 191, 185, 172, 158, 171, 150, 148, 200 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.141:

c' = -0.783, lbound = -2.150, ubound = 1.277, sig = FALSE

ab = -0.280, lbound = -1.884, ubound = 1.234, sig = FALSE

W = M = 49.700:

c' = -0.644, lbound = -1.639, ubound = 0.732, sig = FALSE

ab = 0.545, lbound = -0.558, ubound = 1.615, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.259:

c' = -0.506, lbound = -1.776, ubound = 0.744, sig = FALSE

ab = 1.347, lbound = 0.415, ubound = 2.560, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.141: std ab = -.070, std c’ = -.196

W = M = 49.700: std ab = .136, std c’ = -.161

W = M+ SD = 53.259: std ab = .337, std c’ = -.126

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.340, mw = 49.700, mm = 50.160, my = 170.880

sdx = 3.268, sdw = 3.559, sdm = 4.735, sdy = 13.077

r(x,w) = .599, r(x,m) = .334, r(x,y) = .233, r(w,m) = .284, r(w,y) = .335, r(m,y) = .813

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 21

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) R-squared mediation | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| k | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 3) Moderated mediation | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 4) Spuriousness | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| b | 5) Mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| e | 6) Completely standardized indirect effect | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 7) Monte Carlo Method | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 8) Complete mediation | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| l | 9) Simple mediation model | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 10) Bootstrap | J) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.459, a = 0.956, b = 0.372, c' = 0.103, SEa = 0.219, SEb = 0.117, SDX = 2.811, SDM = 6.062, SDY = 6.094

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.103

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.355

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.139, z = 2.562, p = .010, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.084, UB = 0.627

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .775

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 3.437

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .058

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .164

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 66, 71, 68, 39, 53, 55, 61, 54, 52, 58, 61, 27, 50, 41, 49, 38, 41, 43, 55, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 19, 22, 8, 17, 10, 22, 14, 14, 15, 17, 1, 8, 5, 5, 7, 2, 5, 17, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.700, p = .007, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.438, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.338, p = .193, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.562, c’ = -2.338, c = -7.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.097, z = -2.652, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.042, UB = -1.879, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .704, RM = 2.378, PS = -.134, CS = -.035, RMED = .374, KAPPA = .502

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.350, MY = 11.750

SDX = 0.513, SDM = 11.240, SDY = 6.431

r(X,M) = -.580, r(X,Y) = -.630, r(M,Y) = .874

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 100, 103, 92, 93, 111, 120, 113, 96, 116, 81, 88, 93, 83, 116, 108, 114, 79, 88, 107, 93, 95, 106, 109, 106, 111, 103, 124, 116, 107, 117, 107, 100, 104, 100, 110, 106, 91, 97, 85 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 59, 62, 60, 47, 48, 49, 59, 56, 39, 57, 28, 47, 38, 52, 72, 62, 64, 38, 55, 47, 32, 55, 49, 52, 52, 46, 46, 69, 54, 52, 62, 45, 66, 49, 52, 48, 53, 45, 42, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 50, 59, 49, 52, 48, 65, 53, 48, 56, 39, 40, 46, 60, 54, 51, 44, 39, 43, 41, 32, 42, 48, 60, 54, 53, 53, 54, 58, 35, 68, 31, 66, 52, 37, 38, 52, 40, 47, 49 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 2, 6, 1, 3, 2, 7, 2, 8, 8, 1, 5, 9, 7, 2, 1, 0, 0, 4, 8, 0, 0, 2, 9, 4, 1, 0, 9, 0, 1, 8, 3, 3, 6, 0, 2, 8, 9, 10, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.041, p = .755, sig = .000

ab = 0.254, lbound = 0.098, ubound = 0.468, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .862, rm = 6.258, ps = .003, cs = .406

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.600, mz = 4.150, mm = 51.425, my = 49.025

sdx = 11.442, sdz = 3.446, sdm = 9.462, sdy = 9.051

r(x,z) = .132, r(x,m) = .624, r(x,y) = .413, r(z,m) = .076, r(z,y) = .355, r(m,y) = .569

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 60, 78, 45, 30, 29, 52, 46, 58, 38, 38, 51, 36, 49, 61, 46, 57, 45, 66, 63, 34, 41, 54, 56, 49, 44, 41, 38, 48, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 53, 74, 52, 46, 34, 46, 62, 40, 46, 49, 49, 46, 37, 58, 69, 40, 48, 56, 52, 57, 34, 38, 55, 55, 45, 44, 50, 45, 53, 65 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 60, 79, 47, 65, 40, 36, 69, 22, 51, 34, 63, 46, 46, 47, 57, 55, 49, 51, 48, 54, 35, 50, 52, 39, 51, 65, 40, 38, 58, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 9, 61, 49, 63, 35, 44, 76, 56, 58, 44, 52, 51, 37, 39, 27, 47, 40, 55, 54, 62, 60, 57, 61, 55, 51, 50, 63, 43, 34 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.460, p = .017, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.404, lbound = -0.914, ubound = -0.095, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.012, lbound = -0.279, ubound = 0.212, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.185, lbound = -0.685, ubound = -0.033, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.601, lbound = -1.292, ubound = -0.221, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 2.861, rm = -.878, ps = -.002, cs = -.303

X -> M2 -> Y: pm = .083, rm = -.025, ps = .000, cs = -.009

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.314, rm = -.403, ps = -.001, cs = -.139

Total Indirect Effect: pm = 4.258, rm = -1.307, ps = -.004, cs = -.450

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.900, mm1 = 49.933, mm2 = 50.167, my = 49.433

sdx = 11.281, sdm1 = 9.670, sdm2 = 11.928, sdy = 13.030

r(x,m1) = .614, r(x,m2) = .352, r(x,y) = -.122, r(m1,m2) = .552, r(m1,y) = -.592, r(m2,y) = -.659

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 54, 56, 56, 50, 52, 49, 45, 45, 50, 48, 48, 49, 55, 50, 55, 47, 58, 49, 47, 48, 44, 49, 54, 53, 56, 48, 45, 56, 49, 43, 49, 49, 51, 51, 50, 52, 50, 51, 44, 47, 53, 54, 50, 52, 52, 51, 51, 60, 58, 56 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 53, 50, 52, 52, 54, 48, 45, 47, 46, 49, 46, 53, 55, 53, 52, 47, 58, 50, 55, 48, 47, 49, 53, 46, 52, 49, 49, 49, 53, 51, 49, 50, 54, 48, 52, 50, 46, 53, 47, 47, 48, 53, 49, 47, 51, 51, 50, 52, 58, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 50, 50, 53, 49, 46, 51, 50, 53, 47, 56, 48, 59, 46, 47, 46, 58, 56, 50, 55, 51, 57, 54, 48, 52, 49, 50, 50, 50, 42, 45, 47, 52, 54, 48, 54, 43, 56, 43, 51, 45, 60, 52, 43, 48, 46, 53, 55, 61, 45 |
| ความดัน (Y) | 150, 147, 164, 193, 164, 153, 170, 160, 170, 167, 180, 171, 176, 150, 145, 163, 177, 185, 177, 189, 170, 176, 183, 163, 194, 171, 166, 178, 166, 166, 162, 180, 186, 164, 180, 170, 151, 183, 177, 177, 174, 172, 161, 171, 155, 160, 175, 172, 211, 173 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.290:

c' = -0.614, lbound = -1.981, ubound = 0.464, sig = FALSE

ab = -0.124, lbound = -0.805, ubound = 0.233, sig = FALSE

W = M = 50.380:

c' = -0.767, lbound = -1.781, ubound = 0.135, sig = FALSE

ab = 0.308, lbound = -0.159, ubound = 1.003, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.470:

c' = -0.919, lbound = -2.481, ubound = 0.584, sig = FALSE

ab = 1.116, lbound = 0.241, ubound = 2.826, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.290: std ab = -.038, std c’ = -.189

W = M = 50.380: std ab = .095, std c’ = -.235

W = M+ SD = 53.470: std ab = .343, std c’ = -.282

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.780, mw = 50.380, mm = 50.460, my = 170.760

sdx = 3.940, sdw = 3.090, sdm = 4.626, sdy = 12.831

r(x,w) = .542, r(x,m) = .346, r(x,y) = .098, r(w,m) = .364, r(w,y) = .280, r(m,y) = .533

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 22

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| h | 1) Suppression effect | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 2) R-squared mediation | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| c | 3) Simple mediation model | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| d | 5) Bootstrap | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| e | 6) Ratio of indirect to total effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 7) Mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 8) Moderated mediation | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| f | 9) Completely standardized indirect effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 10) Sobel test | J) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.172, a = 0.375, b = 0.370, c' = 0.034, SEa = 0.057, SEb = 0.125, SDX = 8.795, SDM = 5.500, SDY = 5.312

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.034

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.139

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.051, z = 2.705, p = .007, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.038, UB = 0.239

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .805

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 4.134

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .026

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .230

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 79, 41, 53, 51, 65, 56, 57, 61, 66, 56, 49, 32, 28, 49, 52, 34, 44, 42, 49, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 24, 10, 13, 10, 19, 18, 19, 13, 17, 15, 8, 1, 2, 9, 13, 4, 9, 12, 15, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -15.400, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.390, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.697, p = .297, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.003, c’ = -1.697, c = -7.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.950, z = -3.078, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.616, UB = -2.527, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .780, RM = 3.537, PS = -.171, CS = -.045, RMED = .432, KAPPA = .572

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.800, MY = 11.950

SDX = 0.513, SDM = 12.177, SDY = 5.925

r(X,M) = -.649, r(X,Y) = -.667, r(M,Y) = .896

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 88, 97, 108, 103, 100, 88, 90, 120, 86, 109, 101, 86, 109, 82, 95, 102, 130, 79, 90, 103, 94, 107, 92, 106, 102, 112, 97, 99, 95, 73, 107, 115, 110, 111, 91, 116, 72, 128, 85, 115 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 50, 39, 72, 50, 67, 74, 37, 64, 65, 54, 46, 47, 46, 45, 53, 52, 61, 42, 42, 34, 44, 56, 48, 51, 35, 67, 43, 45, 57, 39, 78, 63, 75, 49, 54, 50, 46, 58, 57, 33 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 61, 31, 58, 59, 48, 67, 54, 61, 55, 49, 52, 50, 50, 39, 44, 48, 60, 37, 57, 56, 44, 58, 54, 57, 48, 61, 48, 42, 50, 29, 59, 64, 49, 44, 33, 46, 49, 70, 49, 44 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 1, 8, 2, 6, 10, 2, 5, 10, 2, 9, 6, 0, 7, 8, 6, 7, 6, 4, 5, 10, 2, 8, 7, 8, 10, 6, 5, 5, 5, 3, 8, 3, 1, 7, 5, 5, 10, 5, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.259, p = .010, sig = 1.000

ab = 0.075, lbound = 0.022, ubound = 0.177, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .224, rm = .289, ps = .001, cs = .157

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.825, mz = 5.725, mm = 52.200, my = 50.850

sdx = 13.563, sdz = 2.764, sdm = 11.673, sdy = 9.377

r(x,z) = -.077, r(x,m) = .310, r(x,y) = .459, r(z,m) = .232, r(z,y) = .284, r(m,y) = .500

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 42, 40, 39, 40, 40, 50, 46, 56, 49, 48, 67, 72, 48, 43, 43, 42, 49, 56, 59, 38, 57, 43, 48, 61, 63, 64, 62, 38, 61, 69 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 29, 55, 48, 40, 31, 50, 63, 55, 47, 51, 51, 62, 37, 50, 37, 46, 43, 66, 65, 58, 60, 54, 48, 53, 46, 56, 76, 56, 53, 53 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 43, 67, 42, 50, 42, 55, 63, 63, 48, 48, 74, 55, 61, 42, 34, 56, 44, 53, 48, 54, 49, 44, 58, 54, 44, 54, 60, 58, 53, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 71, 34, 58, 44, 60, 38, 34, 52, 53, 59, 41, 55, 43, 46, 43, 36, 55, 39, 45, 33, 52, 67, 33, 58, 58, 44, 44, 22, 44, 72 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.631, p = .002, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.171, lbound = -0.555, ubound = -0.025, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.064, lbound = -0.493, ubound = 0.150, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.105, lbound = -0.339, ubound = -0.021, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.339, lbound = -0.779, ubound = -0.061, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.586, rm = -.271, ps = -.001, cs = -.125

X -> M2 -> Y: pm = -.219, rm = -.101, ps = .000, cs = -.047

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.359, rm = -.166, ps = -.001, cs = -.076

Total Indirect Effect: pm = -1.164, rm = -.538, ps = -.002, cs = -.247

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.100, mm1 = 51.300, mm2 = 52.233, my = 47.767

sdx = 10.280, sdm1 = 10.320, sdm2 = 8.657, sdy = 12.039

r(x,m1) = .448, r(x,m2) = .273, r(x,y) = .249, r(m1,m2) = .424, r(m1,y) = -.308, r(m2,y) = -.519

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 44, 47, 52, 50, 48, 47, 46, 49, 46, 51, 50, 48, 53, 53, 48, 46, 46, 50, 49, 56, 50, 48, 50, 52, 44, 48, 49, 47, 53, 47, 48, 50, 46, 46, 50, 47, 47, 49, 53, 54, 44, 48, 49, 51, 49, 51, 50, 53, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 44, 51, 53, 50, 48, 42, 48, 48, 54, 52, 48, 49, 51, 54, 51, 42, 46, 55, 54, 57, 51, 52, 52, 53, 53, 51, 49, 46, 50, 43, 46, 52, 51, 49, 51, 49, 55, 52, 50, 51, 46, 51, 51, 50, 43, 53, 49, 50, 54 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 55, 46, 49, 49, 47, 48, 48, 39, 48, 52, 50, 44, 45, 57, 52, 55, 40, 46, 48, 60, 48, 48, 53, 54, 58, 52, 55, 48, 48, 48, 48, 50, 47, 40, 53, 50, 49, 53, 60, 54, 51, 50, 54, 52, 51, 55, 48, 53, 57 |
| ความดัน (Y) | 174, 172, 155, 156, 160, 166, 162, 172, 142, 155, 187, 164, 168, 173, 177, 168, 194, 159, 153, 156, 195, 164, 165, 176, 170, 179, 188, 172, 185, 175, 176, 172, 175, 174, 143, 182, 182, 172, 170, 190, 175, 159, 175, 173, 191, 156, 186, 175, 168, 170 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.600:

c' = 0.265, lbound = -2.316, ubound = 2.106, sig = FALSE

ab = -0.149, lbound = -2.275, ubound = 1.450, sig = FALSE

W = M = 50.040:

c' = 0.184, lbound = -1.195, ubound = 1.465, sig = FALSE

ab = 0.614, lbound = -0.498, ubound = 2.100, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.480:

c' = 0.103, lbound = -1.536, ubound = 1.714, sig = FALSE

ab = 1.513, lbound = 0.033, ubound = 3.976, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.600: std ab = -.035, std c’ = .061

W = M = 50.040: std ab = .143, std c’ = .043

W = M+ SD = 53.480: std ab = .351, std c’ = .024

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.040, mw = 50.040, mm = 50.260, my = 170.920

sdx = 2.806, sdw = 3.440, sdm = 4.615, sdy = 12.079

r(x,w) = .463, r(x,m) = .368, r(x,y) = .245, r(w,m) = .246, r(w,y) = .070, r(m,y) = .657

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 23

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Spuriousness | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 2) Bootstrap | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| i | 3) R-squared mediation | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 4) Completely standardized indirect effect | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 5) Moderated mediation | E) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| f | 6) Ratio of indirect to total effect | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 7) Mediation | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 8) Sobel test | H) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 9) Monte Carlo Method | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| b | 10) Complete mediation | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.313, a = 0.123, b = 1.400, c' = 0.141, SEa = 0.022, SEb = 0.494, SDX = 8.656, SDM = 2.022, SDY = 8.294

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.141

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.172

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.068, z = 2.515, p = .012, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.038, UB = 0.307

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .550

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.220

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .021

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .180

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 61, 44, 78, 43, 60, 59, 47, 54, 70, 63, 43, 53, 50, 45, 36, 34, 46, 18, 40, 40 |
| อายุงานแรก (Y) | 20, 8, 24, 11, 18, 16, 10, 11, 22, 16, 1, 10, 11, 8, 3, 4, 4, 1, 10, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -17.400, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.368, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.495, p = .043, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.405, c’ = -3.495, c = -9.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.031, z = -3.153, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.909, UB = -3.285, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .647, RM = 1.832, PS = -.137, CS = -.036, RMED = .513, KAPPA = .568

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.200, MY = 10.650

SDX = 0.513, SDM = 13.625, SDY = 6.831

r(X,M) = -.655, r(X,Y) = -.743, r(M,Y) = .906

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 117, 94, 94, 85, 122, 110, 58, 97, 91, 114, 109, 104, 96, 79, 93, 86, 110, 108, 99, 118, 83, 121, 102, 95, 103, 81, 93, 128, 99, 117, 92, 91, 95, 101, 85, 99, 100, 106, 79, 97 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 45, 57, 45, 70, 56, 33, 55, 62, 48, 39, 60, 67, 18, 44, 43, 59, 51, 52, 60, 42, 58, 33, 51, 65, 39, 44, 70, 42, 63, 58, 35, 56, 38, 53, 58, 40, 51, 26, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 56, 57, 44, 52, 55, 61, 52, 44, 55, 50, 39, 59, 55, 36, 53, 51, 51, 53, 43, 67, 52, 44, 45, 58, 57, 47, 59, 41, 56, 39, 39, 52, 51, 33, 58, 48, 57, 45, 54, 67 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 5, 5, 7, 7, 0, 4, 9, 6, 4, 5, 5, 4, 0, 0, 6, 7, 3, 4, 0, 4, 5, 10, 8, 6, 1, 4, 4, 1, 2, 10, 9, 6, 5, 0, 9, 1, 3, 2, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.164, p = .158, sig = .000

ab = 0.149, lbound = 0.024, ubound = 0.352, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = -10.355, rm = -.912, ps = .002, cs = .461

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.775, mz = 4.775, mm = 50.050, my = 50.875

sdx = 13.944, sdz = 3.109, sdm = 11.966, sdy = 7.933

r(x,z) = .082, r(x,m) = .617, r(x,y) = -.031, r(z,m) = .233, r(z,y) = -.072, r(m,y) = .223

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 49, 48, 54, 56, 34, 45, 42, 43, 45, 58, 56, 56, 28, 35, 32, 47, 51, 58, 44, 73, 39, 45, 46, 43, 64, 51, 48, 47, 55, 34 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 33, 50, 54, 73, 39, 51, 31, 37, 41, 66, 70, 47, 43, 52, 39, 56, 40, 55, 45, 46, 52, 50, 39, 58, 63, 36, 43, 33, 56, 28 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 43, 58, 50, 65, 45, 46, 41, 43, 54, 53, 48, 48, 41, 54, 35, 54, 49, 69, 55, 38, 50, 52, 45, 44, 71, 31, 41, 35, 50, 29 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 66, 50, 48, 34, 51, 51, 58, 42, 43, 34, 46, 63, 63, 39, 51, 47, 52, 38, 39, 52, 41, 51, 48, 53, 40, 69, 51, 69, 42, 62 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.149, p = .296, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.174, lbound = -0.486, ubound = -0.022, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.041, lbound = -0.327, ubound = 0.146, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.165, lbound = -0.395, ubound = -0.058, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.381, lbound = -0.899, ubound = -0.033, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .753, rm = -1.166, ps = -.002, cs = -.172

X -> M2 -> Y: pm = .178, rm = -.276, ps = .000, cs = -.041

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .714, rm = -1.106, ps = -.002, cs = -.163

Total Indirect Effect: pm = 1.646, rm = -2.548, ps = -.004, cs = -.377

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.533, mm1 = 47.533, mm2 = 47.900, my = 49.767

sdx = 9.832, sdm1 = 11.503, sdm2 = 9.987, sdy = 9.884

r(x,m1) = .467, r(x,m2) = .384, r(x,y) = -.230, r(m1,m2) = .694, r(m1,y) = -.673, r(m2,y) = -.736

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 41, 52, 58, 54, 49, 51, 54, 54, 57, 48, 50, 56, 48, 48, 52, 51, 56, 49, 49, 50, 44, 54, 52, 47, 49, 54, 49, 49, 49, 50, 50, 51, 53, 48, 53, 50, 44, 52, 52, 50, 51, 52, 48, 53, 50, 54, 47, 50, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 46, 54, 60, 51, 45, 49, 53, 53, 49, 53, 49, 53, 47, 54, 52, 51, 59, 48, 48, 50, 49, 51, 46, 51, 46, 55, 54, 49, 53, 48, 53, 53, 54, 48, 52, 47, 52, 51, 54, 49, 47, 45, 48, 55, 45, 50, 46, 52, 45 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 55, 56, 59, 52, 47, 53, 56, 55, 51, 47, 43, 51, 53, 42, 50, 53, 59, 65, 52, 43, 47, 55, 46, 45, 47, 50, 49, 52, 51, 48, 51, 51, 55, 40, 55, 53, 49, 58, 51, 49, 55, 48, 55, 53, 51, 49, 45, 41, 46 |
| ความดัน (Y) | 142, 171, 177, 180, 175, 168, 178, 182, 192, 166, 148, 152, 169, 187, 175, 189, 189, 181, 204, 165, 136, 177, 164, 176, 167, 168, 163, 181, 176, 160, 174, 182, 177, 187, 144, 164, 174, 159, 186, 171, 161, 190, 163, 199, 170, 166, 163, 178, 149, 165 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.909:

c' = -0.161, lbound = -2.089, ubound = 1.236, sig = FALSE

ab = 0.112, lbound = -0.976, ubound = 1.825, sig = FALSE

W = M = 50.420:

c' = -0.393, lbound = -1.547, ubound = 1.084, sig = FALSE

ab = 0.940, lbound = 0.099, ubound = 1.924, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.931:

c' = -0.625, lbound = -3.026, ubound = 1.187, sig = FALSE

ab = 1.728, lbound = 0.458, ubound = 3.480, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.909: std ab = .026, std c’ = -.037

W = M = 50.420: std ab = .218, std c’ = -.091

W = M+ SD = 53.931: std ab = .400, std c’ = -.145

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.560, mw = 50.420, mm = 50.660, my = 171.600

sdx = 3.284, sdw = 3.511, sdm = 5.009, sdy = 14.182

r(x,w) = .503, r(x,m) = .367, r(x,y) = .140, r(w,m) = .287, r(w,y) = .094, r(m,y) = .680

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 24

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) R-squared mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 2) Ratio of indirect to total effect | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 3) Completely standardized indirect effect | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| j | 4) Suppression effect | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 5) Moderated mediation | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| h | 6) Bootstrap | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 7) Spuriousness | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 8) Monte Carlo Method | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| e | 9) Simple mediation model | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 10) Mediation | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.711, a = 0.241, b = 1.773, c' = 0.283, SEa = 0.046, SEb = 0.933, SDX = 1.847, SDM = 0.868, SDY = 6.377

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.283

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.428

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.239, z = 1.788, p = .074, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.041, UB = 0.897

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .602

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.511

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .067

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .124

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 74, 55, 56, 79, 54, 46, 61, 54, 71, 83, 45, 48, 52, 59, 38, 42, 45, 50, 51, 57 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 21, 14, 24, 14, 12, 19, 13, 19, 23, 13, 10, 9, 16, 5, 3, 8, 12, 9, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.600, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.304, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.567, p = .034, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.433, c’ = -3.567, c = -8.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.652, z = -2.684, p = .007, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.532, UB = -2.035, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .554, RM = 1.243, PS = -.137, CS = -.036, RMED = .457, KAPPA = .469

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 56.000, MY = 13.600

SDX = 0.513, SDM = 12.256, SDY = 5.679

r(X,M) = -.611, r(X,Y) = -.723, r(M,Y) = .852

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 96, 113, 84, 123, 82, 95, 120, 140, 79, 109, 96, 87, 92, 89, 74, 109, 108, 103, 76, 112, 102, 116, 105, 93, 97, 85, 80, 101, 107, 98, 110, 92, 91, 99, 100, 80, 98, 91, 96, 123 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 44, 42, 54, 45, 40, 60, 58, 49, 46, 45, 42, 48, 57, 33, 46, 61, 55, 51, 45, 48, 53, 60, 63, 56, 33, 29, 58, 43, 28, 57, 50, 51, 44, 44, 38, 64, 48, 56, 62 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 47, 31, 41, 38, 42, 52, 49, 42, 59, 52, 40, 58, 54, 35, 56, 44, 57, 55, 49, 60, 52, 55, 60, 55, 25, 42, 61, 45, 31, 36, 56, 42, 52, 38, 29, 48, 58, 27, 70 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 6, 0, 5, 1, 5, 2, 7, 6, 10, 1, 4, 10, 10, 9, 7, 5, 1, 9, 1, 4, 7, 5, 9, 3, 1, 1, 9, 1, 0, 4, 0, 9, 5, 1, 1, 10, 1, 5, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.115, p = .334, sig = .000

ab = 0.126, lbound = 0.015, ubound = 0.289, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .522, rm = 1.091, ps = .001, cs = .228

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.775, mz = 4.625, mm = 48.800, my = 47.350

sdx = 14.321, sdz = 3.356, sdm = 9.185, sdy = 10.642

r(x,z) = .062, r(x,m) = .476, r(x,y) = .346, r(z,m) = .415, r(z,y) = .356, r(m,y) = .528

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 49, 37, 51, 43, 56, 53, 54, 52, 42, 61, 53, 51, 44, 55, 38, 44, 54, 60, 49, 66, 43, 59, 51, 36, 68, 54, 49, 52, 51, 53 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 47, 43, 38, 33, 45, 50, 54, 64, 61, 48, 44, 57, 48, 50, 47, 53, 33, 57, 46, 55, 49, 54, 36, 54, 59, 51, 52, 58, 48, 48 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 66, 35, 38, 46, 50, 58, 57, 57, 44, 74, 58, 56, 46, 56, 34, 47, 37, 49, 54, 54, 54, 44, 46, 46, 37, 59, 47, 54, 44, 47 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 63, 70, 60, 49, 60, 36, 33, 40, 36, 55, 46, 69, 53, 48, 44, 71, 55, 46, 39, 46, 56, 67, 56, 63, 64, 59, 44, 72, 62 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.245, p = .259, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.156, lbound = -0.374, ubound = 0.087, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.175, lbound = -0.656, ubound = 0.057, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.025, lbound = -0.182, ubound = 0.009, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.357, lbound = -0.772, ubound = -0.051, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.401, rm = -.638, ps = -.001, cs = -.075

X -> M2 -> Y: pm = 1.572, rm = -.716, ps = -.001, cs = -.084

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .223, rm = -.101, ps = .000, cs = -.012

Total Indirect Effect: pm = 3.195, rm = -1.456, ps = -.003, cs = -.170

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.933, mm1 = 49.400, mm2 = 49.800, my = 53.867

sdx = 7.768, sdm1 = 7.691, sdm2 = 9.167, sdy = 11.233

r(x,m1) = .215, r(x,m2) = .309, r(x,y) = -.077, r(m1,m2) = .237, r(m1,y) = -.573, r(m2,y) = -.515

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 46, 50, 56, 50, 55, 48, 49, 49, 51, 49, 52, 47, 58, 50, 47, 56, 52, 57, 46, 46, 53, 44, 52, 52, 50, 51, 44, 47, 50, 48, 50, 47, 52, 53, 48, 46, 46, 49, 56, 56, 56, 52, 55, 47, 49, 49, 51, 48, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 42, 47, 52, 55, 52, 50, 49, 51, 51, 48, 46, 44, 48, 49, 52, 54, 56, 50, 55, 41, 50, 51, 49, 50, 49, 51, 49, 48, 49, 49, 50, 51, 49, 53, 53, 51, 42, 51, 51, 55, 53, 54, 50, 55, 46, 48, 45, 47, 45, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 49, 52, 53, 47, 54, 53, 52, 58, 48, 45, 45, 49, 51, 47, 49, 58, 50, 59, 51, 46, 46, 48, 43, 52, 55, 54, 57, 53, 45, 51, 50, 45, 53, 49, 48, 52, 48, 45, 53, 55, 56, 47, 52, 46, 50, 53, 59, 48, 45 |
| ความดัน (Y) | 176, 178, 175, 174, 170, 161, 193, 174, 186, 162, 155, 159, 186, 166, 159, 173, 202, 183, 180, 173, 151, 184, 180, 153, 162, 180, 161, 192, 185, 168, 183, 174, 166, 170, 174, 150, 182, 161, 163, 179, 158, 182, 150, 170, 156, 178, 188, 177, 171, 147 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.258:

c' = -1.564, lbound = -2.737, ubound = -0.404, sig = TRUE

ab = -0.299, lbound = -1.782, ubound = 0.569, sig = FALSE

W = M = 49.700:

c' = -1.060, lbound = -2.009, ubound = -0.092, sig = TRUE

ab = 0.404, lbound = -0.380, ubound = 1.139, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.142:

c' = -0.556, lbound = -1.746, ubound = 0.860, sig = FALSE

ab = 1.135, lbound = 0.297, ubound = 2.744, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.258: std ab = -.084, std c’ = -.438

W = M = 49.700: std ab = .113, std c’ = -.297

W = M+ SD = 53.142: std ab = .318, std c’ = -.156

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.320, mw = 49.700, mm = 50.500, my = 171.600

sdx = 3.519, sdw = 3.442, sdm = 4.092, sdy = 12.565

r(x,w) = .508, r(x,m) = .330, r(x,y) = -.022, r(w,m) = .254, r(w,y) = .077, r(m,y) = .600

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 25

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Bootstrap | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 2) Monte Carlo Method | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 3) Suppression effect | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| b | 4) Sobel test | D) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| g | 5) Complete mediation | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 6) Spuriousness | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 7) Ratio of indirect to total effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 8) Moderated mediation | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 10) R-squared mediation | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.135, a = 0.458, b = 0.106, c' = 0.087, SEa = 0.131, SEb = 0.047, SDX = 7.912, SDM = 9.849, SDY = 4.016

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.087

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.049

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.025, z = 1.907, p = .056, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.001, UB = 0.099

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .360

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .562

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .012

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .096

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 43, 44, 50, 59, 61, 69, 54, 57, 58, 63, 58, 40, 44, 53, 58, 33, 32, 43, 42, 40 |
| อายุงานแรก (Y) | 8, 11, 8, 16, 17, 18, 15, 19, 18, 19, 12, 7, 3, 13, 15, 6, 1, 6, 5, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.500, p = .009, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.438, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.662, p = .054, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.038, c’ = -2.662, c = -7.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.867, z = -2.699, p = .007, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.807, UB = -1.571, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .654, RM = 1.893, PS = -.146, CS = -.038, RMED = .415, KAPPA = .529

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.050, MY = 11.050

SDX = 0.513, SDM = 10.374, SDY = 5.880

r(X,M) = -.569, r(X,Y) = -.672, r(M,Y) = .905

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 100, 108, 137, 113, 95, 91, 88, 106, 112, 62, 86, 105, 95, 102, 103, 99, 120, 90, 107, 99, 118, 77, 104, 120, 95, 111, 107, 89, 98, 66, 80, 83, 103, 77, 109, 97, 87, 101, 141, 73 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 58, 54, 70, 66, 44, 44, 52, 53, 54, 35, 45, 59, 51, 51, 54, 57, 63, 52, 52, 60, 70, 53, 50, 51, 52, 40, 61, 38, 38, 31, 55, 45, 52, 44, 51, 45, 48, 65, 61, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 60, 42, 61, 42, 47, 53, 59, 52, 52, 32, 53, 49, 48, 49, 47, 58, 53, 38, 45, 54, 45, 55, 58, 38, 66, 36, 54, 43, 34, 42, 43, 36, 51, 41, 54, 62, 43, 73, 56, 53 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 6, 10, 0, 5, 10, 8, 2, 7, 0, 4, 9, 9, 7, 1, 7, 7, 0, 10, 6, 10, 6, 7, 0, 5, 3, 3, 6, 5, 6, 5, 3, 4, 4, 8, 10, 4, 10, 4, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.055, p = .550, sig = .000

ab = 0.157, lbound = 0.015, ubound = 0.302, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.539, rm = -2.854, ps = .002, cs = .526

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.850, mz = 5.700, mm = 51.725, my = 49.425

sdx = 16.699, sdz = 3.090, sdm = 9.013, sdy = 9.134

r(x,z) = .129, r(x,m) = .676, r(x,y) = .257, r(z,m) = .227, r(z,y) = .566, r(m,y) = .478

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 48, 51, 51, 40, 48, 44, 43, 36, 61, 43, 45, 55, 37, 61, 39, 67, 54, 72, 54, 82, 52, 43, 42, 42, 32, 65, 60, 39, 69, 36 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 59, 47, 52, 53, 47, 51, 31, 51, 63, 45, 42, 44, 61, 35, 61, 44, 62, 63, 69, 44, 40, 46, 30, 45, 53, 54, 40, 65, 34 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 36, 42, 49, 48, 56, 46, 50, 43, 50, 44, 51, 51, 51, 61, 35, 58, 44, 53, 71, 54, 45, 48, 41, 43, 53, 53, 59, 52, 44, 27 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 24, 61, 46, 45, 48, 41, 61, 65, 54, 53, 65, 40, 28, 51, 36, 52, 63, 42, 48, 62, 51, 57, 54, 48, 53, 51, 33, 41, 58 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.465, p = .032, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.421, lbound = -0.972, ubound = -0.042, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.009, lbound = -0.184, ubound = 0.063, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.055, lbound = -0.290, ubound = 0.064, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.486, lbound = -0.928, ubound = -0.146, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 20.185, rm = -.906, ps = -.004, cs = -.570

X -> M2 -> Y: pm = .429, rm = -.019, ps = .000, cs = -.012

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.659, rm = -.119, ps = -.001, cs = -.075

Total Indirect Effect: pm = 23.273, rm = -1.045, ps = -.004, cs = -.657

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.367, mm1 = 49.233, mm2 = 48.600, my = 49.533

sdx = 12.254, sdm1 = 10.385, sdm2 = 8.480, sdy = 10.533

r(x,m1) = .724, r(x,m2) = .421, r(x,y) = -.024, r(m1,m2) = .543, r(m1,y) = -.381, r(m2,y) = -.318

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 51, 45, 52, 49, 53, 47, 55, 48, 51, 55, 54, 50, 44, 47, 48, 49, 47, 54, 53, 49, 50, 50, 51, 52, 53, 48, 45, 48, 50, 50, 50, 53, 49, 50, 48, 53, 54, 51, 50, 52, 49, 48, 54, 49, 46, 51, 51, 51, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 51, 48, 50, 50, 48, 53, 57, 53, 48, 54, 53, 50, 48, 51, 44, 48, 48, 48, 54, 44, 48, 49, 51, 54, 51, 54, 44, 48, 49, 53, 52, 53, 41, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 56, 53, 52, 50, 46, 47, 49, 53, 47, 46 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 48, 44, 50, 48, 51, 49, 55, 48, 49, 62, 52, 46, 47, 44, 43, 45, 48, 55, 61, 53, 51, 51, 47, 53, 54, 42, 50, 50, 48, 55, 46, 47, 46, 47, 51, 48, 50, 42, 50, 52, 55, 56, 49, 47, 45, 46, 51, 47, 51 |
| ความดัน (Y) | 177, 161, 148, 162, 186, 173, 173, 181, 158, 179, 174, 162, 165, 168, 142, 169, 144, 180, 194, 205, 152, 143, 172, 184, 186, 191, 152, 179, 161, 170, 192, 158, 149, 156, 169, 174, 169, 170, 164, 165, 187, 186, 173, 159, 159, 168, 153, 163, 169, 160 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.315:

c' = 0.454, lbound = -1.204, ubound = 2.242, sig = FALSE

ab = 0.091, lbound = -0.180, ubound = 1.370, sig = FALSE

W = M = 49.680:

c' = -0.163, lbound = -1.393, ubound = 1.198, sig = FALSE

ab = 0.896, lbound = 0.155, ubound = 2.366, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.045:

c' = -0.781, lbound = -2.664, ubound = 1.673, sig = FALSE

ab = 2.265, lbound = 0.655, ubound = 4.907, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.315: std ab = .018, std c’ = .088

W = M = 49.680: std ab = .174, std c’ = -.032

W = M+ SD = 53.045: std ab = .440, std c’ = -.152

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.000, mw = 49.680, mm = 49.540, my = 168.680

sdx = 2.733, sdw = 3.365, sdm = 4.253, sdy = 14.070

r(x,w) = .402, r(x,m) = .428, r(x,y) = .270, r(w,m) = .376, r(w,y) = .268, r(m,y) = .596

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 26

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 2) Completely standardized indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| f | 3) Ratio of indirect to total effect | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 4) Suppression effect | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| h | 5) Sobel test | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 6) Monte Carlo Method | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| e | 7) Simple mediation model | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 8) Bootstrap | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 9) Complete mediation | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| j | 10) R-squared mediation | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.380, a = 1.396, b = 0.393, c' = 0.831, SEa = 0.242, SEb = 0.135, SDX = 1.718, SDM = 4.385, SDY = 5.155

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.831

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.549

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.211, z = 2.603, p = .009, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.136, UB = 0.963

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .398

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .661

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .107

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .183

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 53, 55, 52, 60, 80, 73, 67, 52, 57, 57, 50, 40, 30, 46, 43, 31, 51, 20, 62, 64 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 13, 11, 16, 24, 19, 18, 10, 12, 13, 6, 4, 1, 6, 6, 1, 10, 2, 14, 20 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.900, p = .006, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.395, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.628, p = .240, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.672, c’ = -1.628, c = -8.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.268, z = -2.942, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.302, UB = -3.771, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .804, RM = 4.098, PS = -.149, CS = -.039, RMED = .396, KAPPA = .614

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.150, MY = 11.150

SDX = 0.513, SDM = 14.568, SDY = 6.683

r(X,M) = -.595, r(X,Y) = -.637, r(M,Y) = .935

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 133, 89, 85, 94, 98, 108, 104, 98, 118, 107, 117, 93, 89, 80, 80, 109, 79, 117, 109, 90, 104, 104, 81, 113, 119, 72, 103, 100, 108, 87, 113, 103, 83, 93, 105, 96, 99, 100, 100, 112 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 65, 66, 44, 46, 61, 46, 49, 59, 62, 67, 45, 64, 29, 42, 33, 63, 40, 40, 67, 43, 51, 62, 64, 49, 61, 33, 47, 46, 56, 48, 46, 43, 44, 50, 62, 60, 33, 46, 35, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 67, 60, 40, 58, 39, 52, 51, 64, 65, 66, 45, 64, 48, 44, 36, 32, 49, 37, 52, 49, 54, 54, 64, 45, 55, 23, 54, 46, 72, 57, 52, 46, 57, 56, 50, 51, 51, 52, 32, 43 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 10, 3, 3, 0, 5, 6, 9, 6, 10, 0, 1, 3, 9, 0, 5, 6, 2, 7, 5, 7, 4, 5, 4, 5, 2, 0, 2, 0, 9, 1, 3, 6, 4, 2, 8, 2, 9, 5, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.037, p = .765, sig = .000

ab = 0.158, lbound = 0.052, ubound = 0.300, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .812, rm = 4.315, ps = .001, cs = .249

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.800, mz = 4.525, mm = 50.525, my = 50.800

sdx = 13.236, sdz = 3.021, sdm = 10.865, sdy = 10.552

r(x,z) = -.033, r(x,m) = .403, r(x,y) = .234, r(z,m) = .339, r(z,y) = .319, r(m,y) = .551

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 45, 49, 57, 56, 50, 49, 54, 55, 27, 43, 38, 50, 52, 72, 63, 56, 47, 36, 36, 59, 48, 49, 57, 39, 51, 43, 40, 45, 51, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 37, 29, 52, 48, 47, 41, 46, 49, 50, 46, 49, 44, 54, 65, 66, 51, 61, 32, 55, 45, 55, 60, 52, 51, 51, 44, 46, 58, 43, 57 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 58, 44, 45, 45, 50, 43, 39, 51, 41, 54, 55, 45, 46, 69, 72, 51, 64, 35, 42, 54, 53, 47, 37, 48, 40, 49, 52, 49, 42, 55 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 54, 57, 59, 53, 53, 74, 42, 50, 41, 41, 49, 54, 50, 45, 36, 40, 63, 53, 49, 48, 49, 50, 43, 59, 43, 52, 54, 52, 48 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.259, p = .080, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.022, lbound = -0.178, ubound = 0.043, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.125, lbound = -0.340, ubound = 0.048, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.086, lbound = -0.335, ubound = -0.002, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.233, lbound = -0.511, ubound = -0.018, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.827, rm = -.084, ps = .000, cs = -.032

X -> M2 -> Y: pm = -4.776, rm = -.484, ps = -.002, cs = -.184

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -3.269, rm = -.331, ps = -.001, cs = -.126

Total Indirect Effect: pm = -8.873, rm = -.899, ps = -.004, cs = -.342

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.233, mm1 = 49.467, mm2 = 49.167, my = 50.400

sdx = 9.254, sdm1 = 8.525, sdm2 = 8.702, sdy = 7.637

r(x,m1) = .371, r(x,m2) = .402, r(x,y) = .032, r(m1,m2) = .529, r(m1,y) = -.291, r(m2,y) = -.548

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 50, 50, 48, 47, 50, 49, 52, 49, 53, 52, 52, 49, 46, 43, 50, 52, 49, 49, 49, 53, 52, 51, 47, 56, 50, 49, 51, 54, 50, 48, 53, 53, 51, 49, 53, 49, 54, 49, 56, 49, 53, 49, 52, 53, 46, 50, 55, 51, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 46, 49, 47, 51, 48, 48, 51, 52, 57, 50, 49, 46, 46, 50, 54, 51, 47, 53, 47, 52, 52, 49, 48, 48, 51, 46, 49, 55, 49, 49, 56, 53, 52, 48, 50, 51, 50, 46, 52, 55, 45, 46, 48, 53, 49, 49, 56, 55, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 52, 51, 49, 54, 53, 43, 52, 47, 56, 48, 53, 44, 49, 48, 50, 54, 51, 44, 55, 47, 49, 57, 50, 53, 53, 49, 51, 57, 54, 53, 58, 51, 52, 49, 51, 43, 52, 55, 45, 40, 46, 46, 53, 51, 49, 46, 62, 53, 53 |
| ความดัน (Y) | 161, 186, 168, 155, 177, 161, 146, 185, 161, 183, 181, 167, 150, 176, 194, 168, 175, 167, 146, 184, 173, 165, 192, 182, 159, 183, 176, 175, 181, 183, 161, 189, 179, 172, 178, 168, 164, 174, 179, 148, 142, 162, 162, 167, 164, 170, 170, 203, 195, 179 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.118:

c' = -1.471, lbound = -2.931, ubound = 0.606, sig = FALSE

ab = -0.481, lbound = -2.333, ubound = 0.386, sig = FALSE

W = M = 50.180:

c' = -1.346, lbound = -2.846, ubound = -0.062, sig = TRUE

ab = 0.867, lbound = -0.215, ubound = 2.608, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.242:

c' = -1.222, lbound = -4.138, ubound = 0.542, sig = FALSE

ab = 2.619, lbound = 0.172, ubound = 6.260, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.118: std ab = -.095, std c’ = -.291

W = M = 50.180: std ab = .172, std c’ = -.267

W = M+ SD = 53.242: std ab = .519, std c’ = -.242

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.440, mw = 50.180, mm = 50.600, my = 171.720

sdx = 2.659, sdw = 3.062, sdm = 4.267, sdy = 13.415

r(x,w) = .369, r(x,m) = .286, r(x,y) = .004, r(w,m) = .217, r(w,y) = .172, r(m,y) = .719

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 27

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Sobel test | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 2) Moderated mediation | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 3) Completely standardized indirect effect | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 4) Spuriousness | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 5) Mediation | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| h | 6) Simple mediation model | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 7) Ratio of indirect to total effect | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 8) Complete mediation | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| b | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 10) Bootstrap | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.235, a = 0.113, b = 2.784, c' = -0.079, SEa = 0.024, SEb = 0.473, SDX = 8.881, SDM = 2.128, SDY = 9.609

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.079

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.315

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.085, z = 3.685, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.147, UB = 0.482

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.338

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -3.961

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .033

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .291

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 39, 38, 71, 44, 66, 73, 58, 69, 73, 71, 37, 46, 61, 41, 36, 47, 48, 38, 53, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 9, 3, 23, 11, 20, 24, 11, 16, 20, 21, 1, 6, 15, 3, 3, 4, 11, 4, 6, 10 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.300, p = .014, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.450, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.072, p = .037, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.428, c’ = -3.072, c = -9.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.466, z = -2.607, p = .009, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.824, UB = -1.730, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .677, RM = 2.092, PS = -.115, CS = -.030, RMED = .394, KAPPA = .552

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 53.050, MY = 11.050

SDX = 0.513, SDM = 13.551, SDY = 7.473

r(X,M) = -.541, r(X,Y) = -.652, r(M,Y) = .929

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 88, 124, 104, 73, 104, 123, 114, 100, 101, 109, 110, 122, 94, 104, 113, 145, 110, 82, 109, 104, 101, 108, 66, 113, 101, 82, 90, 94, 97, 106, 90, 114, 108, 110, 84, 70, 82, 90, 120, 94 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 52, 55, 49, 40, 59, 71, 57, 59, 56, 57, 46, 56, 58, 57, 49, 71, 47, 26, 62, 38, 65, 55, 29, 49, 40, 29, 50, 36, 56, 49, 46, 52, 54, 40, 51, 33, 44, 46, 75, 39 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 63, 54, 51, 55, 41, 68, 51, 57, 54, 53, 51, 52, 52, 51, 32, 60, 49, 54, 56, 62, 62, 49, 40, 49, 55, 30, 51, 40, 48, 55, 61, 53, 69, 45, 53, 43, 43, 51, 63, 33 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 7, 2, 9, 7, 5, 1, 5, 6, 8, 9, 3, 6, 2, 5, 0, 10, 1, 6, 10, 7, 7, 6, 1, 2, 9, 1, 3, 3, 8, 2, 10, 10, 2, 7, 0, 6, 3, 2, 2, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.046, p = .666, sig = .000

ab = 0.225, lbound = 0.073, ubound = 0.417, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.260, rm = -4.841, ps = .003, cs = .716

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.325, mz = 5.025, mm = 50.075, my = 51.475

sdx = 15.965, sdz = 3.174, sdm = 11.364, sdy = 8.941

r(x,z) = .116, r(x,m) = .693, r(x,y) = .340, r(z,m) = .090, r(z,y) = .223, r(m,y) = .539

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 59, 60, 54, 62, 58, 47, 59, 67, 68, 51, 53, 57, 65, 41, 56, 63, 55, 57, 52, 53, 57, 35, 40, 52, 52, 56, 45, 43, 56, 62 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 56, 77, 53, 53, 57, 56, 53, 71, 48, 55, 55, 63, 45, 58, 53, 49, 67, 47, 40, 50, 55, 49, 53, 42, 53, 28, 45, 53, 70 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 71, 57, 52, 64, 48, 52, 48, 58, 41, 57, 52, 49, 49, 52, 43, 51, 72, 54, 36, 57, 42, 44, 41, 36, 49, 36, 48, 51, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 56, 50, 48, 55, 53, 35, 46, 54, 49, 71, 51, 40, 44, 32, 37, 66, 38, 34, 40, 54, 56, 46, 38, 57, 78, 57, 62, 49, 39, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.665, p = .011, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.169, lbound = -0.597, ubound = 0.010, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.121, lbound = -0.368, ubound = 0.056, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.118, lbound = -0.480, ubound = -0.013, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.408, lbound = -0.999, ubound = -0.130, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.657, rm = -.254, ps = -.001, cs = -.088

X -> M2 -> Y: pm = -.472, rm = -.182, ps = -.001, cs = -.063

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.460, rm = -.178, ps = -.001, cs = -.061

Total Indirect Effect: pm = -1.589, rm = -.614, ps = -.003, cs = -.212

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 54.500, mm1 = 53.133, mm2 = 50.200, my = 49.600

sdx = 7.943, sdm1 = 9.947, sdm2 = 8.915, sdy = 11.022

r(x,m1) = .426, r(x,m2) = .372, r(x,y) = .185, r(m1,m2) = .511, r(m1,y) = -.319, r(m2,y) = -.432

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 51, 54, 45, 51, 56, 51, 53, 48, 50, 45, 49, 52, 48, 49, 52, 53, 53, 48, 51, 50, 54, 49, 44, 47, 48, 50, 46, 50, 51, 50, 52, 48, 52, 45, 49, 53, 57, 46, 49, 51, 49, 48, 49, 46, 52, 52, 48, 49, 55 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 49, 54, 52, 45, 53, 51, 54, 47, 49, 53, 52, 48, 49, 53, 54, 52, 55, 50, 49, 47, 59, 49, 47, 45, 50, 51, 53, 52, 52, 47, 49, 51, 46, 49, 54, 52, 54, 45, 49, 52, 43, 55, 50, 52, 52, 53, 50, 52, 54 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 54, 41, 56, 46, 42, 46, 52, 54, 47, 46, 51, 58, 54, 50, 44, 51, 53, 52, 52, 46, 50, 54, 47, 49, 52, 44, 50, 50, 49, 52, 49, 53, 48, 52, 47, 48, 48, 53, 52, 45, 50, 51, 39, 52, 45, 50, 48, 52, 51, 57 |
| ความดัน (Y) | 175, 149, 184, 153, 163, 149, 194, 205, 178, 166, 152, 164, 190, 176, 151, 174, 181, 168, 197, 161, 161, 166, 168, 185, 158, 162, 183, 158, 154, 151, 142, 184, 176, 193, 163, 185, 163, 173, 167, 157, 175, 162, 153, 163, 162, 186, 165, 165, 185, 178 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.547:

c' = 1.006, lbound = -1.552, ubound = 3.441, sig = FALSE

ab = -0.174, lbound = -1.658, ubound = 0.783, sig = FALSE

W = M = 50.680:

c' = 0.586, lbound = -1.058, ubound = 2.391, sig = FALSE

ab = 0.511, lbound = -0.245, ubound = 1.600, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.813:

c' = 0.165, lbound = -2.183, ubound = 2.175, sig = FALSE

ab = 1.187, lbound = 0.162, ubound = 3.204, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.547: std ab = -.035, std c’ = .204

W = M = 50.680: std ab = .104, std c’ = .119

W = M+ SD = 53.813: std ab = .241, std c’ = .034

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.980, mw = 50.680, mm = 49.640, my = 169.460

sdx = 2.903, sdw = 3.133, sdm = 3.968, sdy = 14.300

r(x,w) = .376, r(x,m) = .315, r(x,y) = .219, r(w,m) = .150, r(w,y) = .039, r(m,y) = .486

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 28

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) R-squared mediation | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 2) Completely standardized indirect effect | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 3) Ratio of indirect to total effect | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| j | 4) Complete mediation | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 5) Sobel test | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 6) Suppression effect | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 7) Monte Carlo Method | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 8) Mediation | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 10) Moderated mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.288, a = 0.369, b = 0.532, c' = 0.092, SEa = 0.048, SEb = 0.200, SDX = 8.110, SDM = 4.543, SDY = 6.701

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.092

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.196

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.078, z = 2.514, p = .012, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.043, UB = 0.349

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .682

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.144

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .029

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .238

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 43, 57, 57, 62, 50, 49, 70, 72, 67, 51, 42, 39, 54, 64, 39, 42, 17, 61, 22, 29 |
| อายุงานแรก (Y) | 6, 11, 20, 12, 6, 6, 20, 24, 12, 11, 7, 12, 9, 19, 3, 7, 1, 18, 8, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.900, p = .009, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.370, p = .000, sig = 1.000

c’ = 2.360, p = .292, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.260, c’ = 2.360, c = -3.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.479, z = -2.525, p = .012, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -12.618, UB = -2.874, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.605, RM = -2.652, PS = -.155, CS = -.041, RMED = .074, KAPPA = .528

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.350, MY = 10.850

SDX = 0.513, SDM = 15.346, SDY = 6.352

r(X,M) = -.565, r(X,Y) = -.315, r(M,Y) = .787

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 106, 79, 101, 102, 115, 108, 84, 102, 103, 79, 92, 77, 120, 119, 92, 104, 93, 74, 74, 97, 96, 99, 97, 104, 96, 68, 102, 101, 83, 83, 98, 86, 106, 91, 99, 75, 68, 118, 83, 109 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 56, 37, 45, 48, 67, 55, 51, 33, 43, 39, 58, 49, 79, 50, 66, 60, 42, 42, 56, 40, 45, 61, 40, 44, 51, 45, 51, 43, 65, 43, 37, 57, 48, 48, 53, 47, 26, 56, 47, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 59, 38, 48, 50, 59, 31, 56, 51, 54, 32, 65, 50, 74, 63, 46, 67, 44, 48, 64, 44, 45, 54, 46, 43, 66, 37, 46, 62, 52, 56, 39, 51, 48, 48, 53, 39, 34, 47, 50, 45 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 1, 3, 9, 5, 7, 8, 0, 3, 9, 6, 2, 7, 10, 4, 10, 6, 3, 9, 0, 9, 2, 9, 6, 9, 7, 3, 8, 10, 0, 5, 10, 0, 3, 2, 9, 0, 8, 3, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.120, p = .269, sig = .000

ab = 0.136, lbound = 0.029, ubound = 0.351, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .531, rm = 1.134, ps = .001, cs = .263

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 94.575, mz = 5.250, mm = 49.475, my = 50.100

sdx = 13.843, sdz = 3.440, sdm = 10.198, sdy = 9.969

r(x,z) = .068, r(x,m) = .408, r(x,y) = .368, r(z,m) = .319, r(z,y) = .194, r(m,y) = .564

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 50, 48, 41, 47, 65, 46, 51, 66, 40, 46, 60, 47, 63, 56, 62, 51, 48, 56, 28, 54, 53, 32, 68, 40, 57, 34, 43, 40, 69, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 71, 56, 46, 50, 66, 41, 56, 61, 53, 63, 39, 52, 45, 60, 60, 57, 50, 47, 44, 35, 45, 25, 58, 43, 56, 30, 46, 44, 60, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 57, 36, 44, 50, 73, 46, 61, 59, 46, 66, 36, 49, 51, 64, 51, 60, 55, 52, 42, 41, 28, 40, 72, 52, 47, 47, 56, 50, 48, 34 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 65, 57, 47, 42, 61, 61, 52, 49, 47, 67, 57, 48, 59, 46, 52, 29, 41, 48, 77, 78, 68, 44, 56, 65, 60, 52, 51, 52, 66 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.216, p = .233, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.147, lbound = -0.409, ubound = 0.026, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.016, lbound = -0.235, ubound = 0.191, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.183, lbound = -0.499, ubound = -0.070, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.345, lbound = -0.656, ubound = -0.076, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.138, rm = -.680, ps = -.001, cs = -.138

X -> M2 -> Y: pm = .122, rm = -.073, ps = .000, cs = -.015

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.414, rm = -.845, ps = -.002, cs = -.171

Total Indirect Effect: pm = 2.674, rm = -1.597, ps = -.003, cs = -.324

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.333, mm1 = 50.167, mm2 = 50.433, my = 54.633

sdx = 10.630, sdm1 = 10.505, sdm2 = 10.747, sdy = 10.972

r(x,m1) = .541, r(x,m2) = .346, r(x,y) = -.125, r(m1,m2) = .604, r(m1,y) = -.486, r(m2,y) = -.642

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 47, 47, 50, 45, 49, 52, 46, 56, 47, 56, 55, 53, 57, 56, 44, 47, 46, 55, 44, 57, 55, 53, 52, 51, 50, 52, 46, 47, 47, 54, 52, 51, 47, 49, 50, 55, 57, 49, 42, 50, 49, 50, 51, 45, 47, 50, 50, 50, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 47, 51, 53, 49, 52, 48, 50, 49, 52, 54, 55, 52, 55, 53, 45, 52, 53, 52, 43, 55, 51, 55, 52, 54, 50, 49, 43, 51, 54, 52, 53, 54, 52, 49, 53, 54, 50, 48, 43, 48, 49, 46, 47, 49, 52, 50, 50, 46, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 49, 52, 53, 53, 46, 46, 42, 57, 54, 55, 57, 57, 55, 51, 52, 49, 48, 53, 54, 58, 56, 51, 56, 54, 45, 50, 54, 42, 51, 45, 58, 54, 53, 54, 49, 56, 45, 48, 48, 51, 53, 49, 53, 47, 54, 53, 49, 53, 51 |
| ความดัน (Y) | 161, 163, 148, 185, 195, 161, 146, 162, 179, 186, 179, 178, 181, 174, 168, 172, 165, 151, 185, 186, 180, 179, 182, 180, 170, 146, 159, 179, 163, 170, 152, 187, 173, 186, 171, 159, 187, 172, 167, 149, 159, 187, 166, 182, 154, 187, 170, 179, 171, 168 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.303:

c' = -0.148, lbound = -1.271, ubound = 1.107, sig = FALSE

ab = 0.178, lbound = -1.523, ubound = 1.539, sig = FALSE

W = M = 50.480:

c' = -0.095, lbound = -1.114, ubound = 1.007, sig = FALSE

ab = 0.725, lbound = -0.136, ubound = 1.644, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.657:

c' = -0.041, lbound = -1.119, ubound = 1.454, sig = FALSE

ab = 0.875, lbound = 0.186, ubound = 1.761, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.303: std ab = .055, std c’ = -.045

W = M = 50.480: std ab = .222, std c’ = -.029

W = M+ SD = 53.657: std ab = .268, std c’ = -.013

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.140, mw = 50.480, mm = 51.380, my = 171.180

sdx = 3.870, sdw = 3.177, sdm = 4.070, sdy = 12.621

r(x,w) = .529, r(x,m) = .359, r(x,y) = .222, r(w,m) = .218, r(w,y) = .176, r(m,y) = .699

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 29

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Monte Carlo Method | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 2) Ratio of indirect to total effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| m | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 4) Simple mediation model | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| g | 5) Bootstrap | E) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| a | 6) Sobel test | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 7) Complete mediation | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 8) Spuriousness | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 9) Moderated mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 10) Completely standardized indirect effect | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.190, a = 0.263, b = 0.386, c' = 0.089, SEa = 0.056, SEb = 0.201, SDX = 9.783, SDM = 5.455, SDY = 8.885

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.089

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.101

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.057, z = 1.778, p = .075, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.010, UB = 0.213

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .534

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.145

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .011

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .112

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 68, 60, 55, 63, 58, 54, 67, 61, 71, 47, 50, 40, 35, 63, 45, 44, 57, 47, 62, 36 |
| อายุงานแรก (Y) | 20, 19, 10, 19, 16, 15, 22, 13, 18, 11, 8, 7, 6, 12, 3, 5, 16, 8, 15, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.500, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.416, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.994, p = .061, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.206, c’ = -2.994, c = -8.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.863, z = -2.794, p = .005, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.674, UB = -1.892, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .635, RM = 1.738, PS = -.142, CS = -.037, RMED = .441, KAPPA = .516

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.150, MY = 12.200

SDX = 0.513, SDM = 10.678, SDY = 6.058

r(X,M) = -.600, r(X,Y) = -.694, r(M,Y) = .886

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 91, 97, 94, 66, 116, 89, 66, 84, 74, 84, 100, 103, 99, 106, 101, 119, 103, 96, 78, 106, 98, 110, 100, 87, 116, 144, 87, 85, 106, 100, 117, 99, 127, 86, 91, 81, 100, 118, 117, 99 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 49, 29, 47, 44, 59, 31, 40, 17, 47, 49, 51, 59, 43, 54, 58, 44, 45, 47, 38, 39, 46, 70, 64, 53, 43, 66, 41, 29, 50, 67, 56, 48, 63, 50, 69, 52, 35, 59, 65, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 41, 42, 45, 64, 28, 52, 50, 44, 52, 65, 68, 53, 55, 41, 55, 59, 62, 42, 44, 50, 61, 53, 64, 47, 48, 43, 36, 63, 54, 53, 52, 68, 53, 59, 54, 39, 61, 47, 44 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 0, 2, 1, 7, 3, 9, 9, 7, 10, 2, 6, 4, 8, 2, 9, 1, 8, 7, 0, 1, 7, 5, 4, 4, 7, 5, 1, 2, 8, 3, 1, 8, 3, 7, 3, 1, 5, 6, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.048, p = .590, sig = .000

ab = 0.121, lbound = 0.049, ubound = 0.250, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .714, rm = 2.491, ps = .001, cs = .362

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.500, mz = 4.650, mm = 49.125, my = 51.425

sdx = 16.038, sdz = 2.914, sdm = 11.861, sdy = 9.257

r(x,z) = .076, r(x,m) = .480, r(x,y) = .317, r(z,m) = .288, r(z,y) = .336, r(m,y) = .552

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 45, 36, 62, 53, 36, 54, 63, 57, 52, 36, 44, 42, 63, 61, 43, 42, 47, 71, 46, 36, 50, 61, 62, 54, 55, 44, 48, 53, 44, 58 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 42, 33, 41, 34, 54, 47, 69, 56, 49, 36, 41, 46, 61, 53, 65, 49, 41, 60, 45, 23, 55, 72, 59, 49, 41, 47, 42, 60, 48, 61 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 41, 56, 49, 46, 52, 52, 58, 40, 52, 56, 41, 46, 54, 59, 52, 39, 56, 46, 43, 35, 51, 49, 41, 57, 53, 42, 53, 53, 51, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 53, 58, 58, 51, 60, 35, 62, 61, 37, 55, 41, 48, 43, 45, 54, 47, 46, 47, 48, 43, 50, 41, 44, 57, 58, 56, 48, 57, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.145, p = .404, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.149, lbound = -0.416, ubound = 0.007, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.010, lbound = -0.180, ubound = 0.043, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.022, lbound = -0.159, ubound = 0.011, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.180, lbound = -0.467, ubound = -0.026, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 4.230, rm = -1.022, ps = -.003, cs = -.257

X -> M2 -> Y: pm = .290, rm = -.070, ps = .000, cs = -.018

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .617, rm = -.149, ps = .000, cs = -.037

Total Indirect Effect: pm = 5.137, rm = -1.242, ps = -.003, cs = -.312

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.600, mm1 = 49.300, mm2 = 49.367, my = 50.267

sdx = 9.493, sdm1 = 11.222, sdm2 = 6.610, sdy = 7.225

r(x,m1) = .587, r(x,m2) = .199, r(x,y) = -.046, r(m1,m2) = .268, r(m1,y) = -.277, r(m2,y) = -.261

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 43, 52, 48, 48, 50, 49, 43, 51, 49, 48, 52, 49, 43, 52, 42, 47, 48, 48, 51, 52, 45, 60, 50, 52, 53, 52, 52, 53, 48, 47, 55, 46, 46, 52, 47, 54, 53, 53, 51, 43, 52, 52, 42, 48, 48, 50, 46, 52, 53, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 49, 50, 48, 49, 50, 43, 51, 53, 50, 52, 51, 46, 47, 44, 48, 53, 47, 50, 50, 47, 55, 51, 52, 45, 49, 57, 53, 50, 44, 49, 47, 45, 53, 44, 53, 51, 51, 52, 46, 48, 48, 51, 47, 50, 45, 46, 55, 49, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 45, 46, 49, 45, 46, 46, 50, 49, 52, 51, 40, 45, 46, 62, 45, 54, 54, 52, 58, 46, 60, 49, 49, 43, 50, 53, 50, 48, 50, 47, 45, 50, 54, 50, 63, 53, 57, 45, 54, 50, 50, 47, 51, 45, 53, 48, 54, 49, 50 |
| ความดัน (Y) | 194, 162, 159, 174, 154, 157, 179, 183, 153, 169, 190, 154, 149, 172, 213, 143, 180, 189, 186, 195, 175, 175, 181, 172, 154, 191, 167, 183, 142, 182, 157, 165, 183, 181, 184, 208, 178, 180, 159, 175, 158, 176, 174, 167, 148, 178, 177, 197, 167, 154 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.112:

c' = -0.205, lbound = -1.516, ubound = 1.131, sig = FALSE

ab = -0.990, lbound = -2.882, ubound = 0.401, sig = FALSE

W = M = 49.260:

c' = -0.126, lbound = -1.255, ubound = 1.341, sig = FALSE

ab = 0.458, lbound = -0.604, ubound = 1.493, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.408:

c' = -0.047, lbound = -1.614, ubound = 2.797, sig = FALSE

ab = 1.732, lbound = 0.669, ubound = 3.281, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.112: std ab = -.231, std c’ = -.048

W = M = 49.260: std ab = .107, std c’ = -.030

W = M+ SD = 52.408: std ab = .404, std c’ = -.011

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.320, mw = 49.260, mm = 50.000, my = 172.860

sdx = 3.739, sdw = 3.148, sdm = 4.699, sdy = 16.011

r(x,w) = .551, r(x,m) = .220, r(x,y) = .023, r(w,m) = .236, r(w,y) = -.018, r(m,y) = .726

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 30

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) Monte Carlo Method | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 2) Ratio of indirect to total effect | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 3) Sobel test | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 4) Complete mediation | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| j | 5) R-squared mediation | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| c | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 7) Suppression effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 8) Bootstrap | H) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 9) Simple mediation model | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 10) Spuriousness | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.163, a = 0.078, b = 3.164, c' = -0.083, SEa = 0.015, SEb = 0.627, SDX = 7.384, SDM = 1.122, SDY = 6.238

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.083

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.246

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.068, z = 3.639, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.113, UB = 0.378

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.506

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.977

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .039

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .291

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 47, 62, 59, 48, 43, 48, 64, 55, 49, 64, 46, 18, 36, 50, 34, 43, 61, 51, 49, 29 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 20, 19, 11, 11, 9, 19, 19, 13, 17, 12, 3, 9, 14, 1, 4, 15, 12, 13, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.200, p = .018, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.372, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.659, p = .251, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.541, c’ = -1.659, c = -6.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.890, z = -2.403, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.501, UB = -0.942, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .732, RM = 2.738, PS = -.147, CS = -.039, RMED = .311, KAPPA = .489

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.800, MY = 11.900

SDX = 0.513, SDM = 11.959, SDY = 5.553

r(X,M) = -.523, r(X,Y) = -.573, r(M,Y) = .882

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 104, 86, 92, 99, 114, 95, 90, 110, 81, 77, 100, 105, 119, 79, 99, 85, 106, 96, 91, 102, 80, 79, 84, 98, 129, 92, 111, 102, 74, 75, 124, 88, 104, 114, 108, 110, 103, 111, 97, 64 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 65, 35, 34, 43, 47, 48, 54, 58, 50, 52, 46, 51, 63, 33, 54, 59, 42, 36, 31, 57, 34, 48, 36, 61, 61, 41, 61, 49, 55, 31, 56, 58, 61, 45, 40, 48, 49, 62, 44, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 37, 42, 45, 48, 56, 64, 57, 66, 39, 42, 46, 59, 41, 58, 56, 57, 53, 39, 51, 52, 48, 45, 53, 62, 40, 60, 60, 45, 48, 52, 47, 45, 44, 51, 37, 42, 54, 47, 37 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 7, 8, 5, 4, 8, 4, 1, 7, 6, 5, 5, 8, 4, 10, 6, 4, 9, 5, 8, 2, 4, 8, 10, 3, 4, 0, 2, 1, 1, 1, 5, 8, 0, 10, 6, 10, 1, 5, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.085, p = .333, sig = .000

ab = 0.105, lbound = 0.032, ubound = 0.256, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .551, rm = 1.226, ps = .002, cs = .350

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.925, mz = 5.100, mm = 48.575, my = 49.550

sdx = 14.643, sdz = 3.053, sdm = 9.943, sdy = 8.006

r(x,z) = .012, r(x,m) = .444, r(x,y) = .347, r(z,m) = -.003, r(z,y) = -.014, r(m,y) = .500

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 45, 53, 48, 61, 72, 57, 46, 68, 54, 53, 59, 42, 51, 59, 77, 51, 73, 44, 50, 47, 32, 61, 49, 42, 40, 58, 63, 58, 63 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 63, 49, 50, 53, 51, 60, 59, 37, 68, 48, 39, 51, 42, 61, 46, 59, 52, 63, 59, 57, 45, 34, 64, 48, 48, 45, 51, 46, 36, 68 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 60, 43, 62, 42, 44, 58, 57, 38, 48, 50, 47, 53, 33, 58, 57, 48, 59, 62, 61, 65, 48, 50, 45, 44, 45, 51, 46, 33, 41, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 36, 41, 37, 65, 56, 50, 36, 72, 44, 50, 55, 34, 53, 29, 52, 50, 46, 55, 19, 29, 55, 50, 43, 54, 38, 49, 38, 55, 54, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.447, p = .022, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.282, lbound = -0.592, ubound = -0.065, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.094, lbound = -0.071, ubound = 0.395, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.149, lbound = -0.362, ubound = -0.053, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.337, lbound = -0.732, ubound = -0.012, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -2.541, rm = -.630, ps = -.002, cs = -.239

X -> M2 -> Y: pm = .851, rm = .211, ps = .001, cs = .080

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.345, rm = -.333, ps = -.001, cs = -.126

Total Indirect Effect: pm = -3.035, rm = -.752, ps = -.003, cs = -.285

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 54.267, mm1 = 51.733, mm2 = 49.767, my = 46.600

sdx = 10.375, sdm1 = 9.325, sdm2 = 8.609, sdy = 11.270

r(x,m1) = .561, r(x,m2) = .114, r(x,y) = .102, r(m1,m2) = .443, r(m1,y) = -.428, r(m2,y) = -.601

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 46, 52, 52, 49, 53, 48, 49, 48, 45, 49, 49, 46, 53, 52, 56, 47, 51, 50, 50, 52, 54, 45, 45, 48, 49, 55, 55, 55, 48, 61, 49, 49, 48, 52, 49, 52, 50, 49, 46, 45, 54, 48, 50, 51, 49, 54, 47, 52, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 50, 55, 49, 46, 49, 46, 53, 48, 48, 50, 49, 47, 52, 52, 52, 46, 48, 46, 52, 50, 50, 50, 43, 47, 52, 55, 50, 52, 44, 54, 50, 53, 49, 54, 51, 45, 50, 50, 46, 45, 52, 51, 53, 53, 52, 50, 45, 51, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 43, 42, 53, 47, 48, 52, 49, 47, 53, 53, 55, 52, 52, 46, 56, 60, 48, 48, 48, 50, 51, 52, 46, 49, 50, 46, 51, 47, 49, 58, 62, 44, 45, 48, 55, 49, 42, 49, 45, 52, 47, 49, 51, 56, 52, 52, 55, 45, 53, 48 |
| ความดัน (Y) | 160, 159, 169, 186, 153, 174, 164, 159, 183, 165, 178, 171, 185, 154, 192, 177, 146, 184, 163, 197, 176, 176, 157, 177, 178, 174, 165, 157, 181, 196, 202, 138, 166, 176, 163, 161, 131, 160, 162, 155, 160, 170, 175, 207, 168, 181, 193, 158, 185, 174 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.786:

c' = 0.266, lbound = -1.495, ubound = 2.480, sig = FALSE

ab = -0.468, lbound = -3.251, ubound = 1.106, sig = FALSE

W = M = 49.740:

c' = 0.068, lbound = -1.169, ubound = 1.592, sig = FALSE

ab = 0.795, lbound = -0.290, ubound = 1.894, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.694:

c' = -0.129, lbound = -1.698, ubound = 1.993, sig = FALSE

ab = 1.561, lbound = 0.461, ubound = 3.136, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.786: std ab = -.101, std c’ = .058

W = M = 49.740: std ab = .172, std c’ = .015

W = M+ SD = 52.694: std ab = .339, std c’ = -.028

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.040, mw = 49.740, mm = 50.000, my = 170.820

sdx = 3.362, sdw = 2.954, sdm = 4.342, sdy = 15.494

r(x,w) = .548, r(x,m) = .382, r(x,y) = .256, r(w,m) = .221, r(w,y) = .223, r(m,y) = .679

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 31

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Monte Carlo Method | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| b | 2) Simple mediation model | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| k | 3) Bootstrap | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 4) R-squared mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| d | 5) Sobel test | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| l | 6) Ratio of indirect to total effect | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 7) Completely standardized indirect effect | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 8) Suppression effect | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| e | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 10) Moderated mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.541, a = 0.739, b = 0.613, c' = 0.087, SEa = 0.110, SEb = 0.201, SDX = 4.251, SDM = 5.183, SDY = 8.042

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.087

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.454

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.163, z = 2.776, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.133, UB = 0.774

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .839

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 5.208

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .056

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .240

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 63, 48, 69, 44, 61, 51, 75, 63, 58, 62, 62, 46, 36, 37, 46, 23, 40, 39, 46, 39 |
| อายุงานแรก (Y) | 20, 11, 16, 10, 17, 11, 18, 16, 14, 15, 17, 4, 2, 8, 1, 1, 10, 7, 7, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -18.000, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.310, p = .001, sig = 1.000

c’ = -2.612, p = .181, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.588, c’ = -2.612, c = -8.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.878, z = -2.975, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.947, UB = -3.388, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .681, RM = 2.140, PS = -.163, CS = -.043, RMED = .489, KAPPA = .517

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.400, MY = 10.700

SDX = 0.513, SDM = 13.216, SDY = 5.859

r(X,M) = -.699, r(X,Y) = -.718, r(M,Y) = .860

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 109, 99, 92, 121, 88, 101, 123, 73, 103, 110, 85, 89, 104, 126, 125, 99, 124, 110, 89, 101, 85, 100, 111, 129, 103, 121, 90, 100, 105, 111, 110, 88, 114, 103, 107, 111, 104, 82, 102, 93 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 47, 46, 44, 61, 37, 53, 42, 50, 52, 50, 28, 36, 45, 71, 69, 44, 70, 55, 61, 51, 33, 60, 60, 52, 30, 56, 51, 48, 50, 54, 45, 45, 51, 61, 48, 47, 57, 44, 40, 39 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 60, 45, 42, 47, 62, 59, 42, 63, 26, 23, 39, 47, 57, 57, 60, 55, 61, 47, 56, 47, 57, 59, 57, 49, 48, 54, 47, 50, 49, 50, 44, 51, 46, 49, 46, 55, 49, 52, 48 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 1, 1, 5, 7, 8, 9, 2, 4, 0, 5, 1, 7, 0, 0, 8, 6, 2, 0, 7, 10, 6, 9, 10, 6, 6, 9, 0, 10, 9, 1, 8, 5, 9, 1, 3, 10, 1, 4, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.100, p = .377, sig = .000

ab = 0.120, lbound = 0.016, ubound = 0.392, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .546, rm = 1.204, ps = .002, cs = .297

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 103.500, mz = 4.975, mm = 49.575, my = 50.075

sdx = 13.365, sdz = 3.555, sdm = 10.066, sdy = 8.483

r(x,z) = .038, r(x,m) = .557, r(x,y) = .354, r(z,m) = -.093, r(z,y) = .228, r(m,y) = .400

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 41, 54, 38, 48, 45, 46, 53, 61, 61, 49, 58, 58, 60, 30, 56, 51, 54, 42, 55, 50, 78, 58, 56, 53, 73, 45, 51, 34, 66, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 56, 49, 34, 49, 39, 51, 60, 58, 60, 29, 51, 57, 50, 15, 44, 68, 61, 63, 40, 57, 79, 61, 50, 43, 62, 64, 43, 40, 71, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 38, 55, 59, 61, 47, 47, 46, 48, 59, 43, 41, 55, 51, 36, 56, 58, 55, 38, 49, 52, 77, 57, 40, 45, 77, 54, 55, 46, 53, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 58, 54, 34, 40, 64, 43, 54, 52, 45, 60, 63, 59, 39, 48, 51, 42, 24, 46, 54, 38, 48, 39, 53, 63, 38, 32, 65, 44, 42, 58 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.691, p = .006, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.304, lbound = -0.654, ubound = -0.082, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.349, lbound = -0.795, ubound = -0.092, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.052, lbound = -0.213, ubound = 0.056, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.704, lbound = -1.128, ubound = -0.392, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 22.703, rm = -.439, ps = -.003, cs = -.294

X -> M2 -> Y: pm = 26.065, rm = -.504, ps = -.003, cs = -.337

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 3.910, rm = -.076, ps = .000, cs = -.051

Total Indirect Effect: pm = 52.678, rm = -1.019, ps = -.006, cs = -.682

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.433, mm1 = 51.700, mm2 = 51.400, my = 48.333

sdx = 10.325, sdm1 = 13.207, sdm2 = 9.811, sdy = 10.496

r(x,m1) = .639, r(x,m2) = .636, r(x,y) = -.013, r(m1,m2) = .483, r(m1,y) = -.333, r(m2,y) = -.413

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 47, 41, 47, 47, 52, 49, 52, 53, 50, 51, 45, 47, 49, 52, 50, 53, 54, 53, 52, 51, 46, 53, 47, 48, 51, 54, 53, 50, 47, 50, 49, 49, 45, 48, 46, 52, 45, 50, 54, 47, 49, 44, 52, 53, 47, 46, 50, 46, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 45, 47, 47, 48, 51, 50, 50, 53, 49, 47, 44, 49, 51, 51, 48, 53, 56, 46, 48, 55, 49, 52, 51, 49, 50, 54, 47, 46, 44, 53, 52, 51, 48, 48, 46, 50, 46, 56, 56, 49, 51, 43, 50, 54, 48, 55, 51, 53, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 51, 46, 46, 50, 53, 49, 54, 52, 49, 43, 55, 59, 47, 51, 45, 59, 50, 44, 50, 54, 47, 49, 56, 53, 49, 53, 54, 48, 45, 50, 42, 48, 45, 43, 43, 51, 48, 57, 59, 54, 53, 52, 55, 58, 49, 48, 51, 50, 50 |
| ความดัน (Y) | 139, 167, 167, 167, 171, 173, 170, 184, 189, 153, 143, 192, 173, 170, 163, 161, 172, 163, 165, 152, 179, 157, 174, 181, 151, 170, 178, 176, 160, 163, 178, 165, 168, 140, 156, 162, 182, 155, 182, 192, 190, 173, 186, 177, 178, 174, 171, 162, 174, 183 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.586:

c' = -0.711, lbound = -2.357, ubound = 0.674, sig = FALSE

ab = -0.208, lbound = -1.810, ubound = 0.660, sig = FALSE

W = M = 49.840:

c' = -0.062, lbound = -0.997, ubound = 1.212, sig = FALSE

ab = 0.417, lbound = -0.321, ubound = 1.193, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.094:

c' = 0.586, lbound = -0.769, ubound = 2.355, sig = FALSE

ab = 0.764, lbound = 0.127, ubound = 1.866, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.586: std ab = -.050, std c’ = -.169

W = M = 49.840: std ab = .099, std c’ = -.015

W = M+ SD = 53.094: std ab = .182, std c’ = .140

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.300, mw = 49.840, mm = 50.280, my = 169.420

sdx = 3.019, sdw = 3.254, sdm = 4.408, sdy = 12.675

r(x,w) = .520, r(x,m) = .313, r(x,y) = .166, r(w,m) = .402, r(w,y) = .296, r(m,y) = .626

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 32

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Complete mediation | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 2) Bootstrap | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 3) Completely standardized indirect effect | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| h | 4) Sobel test | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 5) Suppression effect | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| d | 6) Mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 7) Moderated mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 8) Ratio of indirect to total effect | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| g | 9) Simple mediation model | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 10) R-squared mediation | J) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.497, a = 0.092, b = 2.666, c' = 0.251, SEa = 0.017, SEb = 0.946, SDX = 5.303, SDM = 0.945, SDY = 7.520

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.251

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.246

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.099, z = 2.494, p = .013, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.053, UB = 0.440

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .496

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .983

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .033

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .174

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 54, 65, 54, 57, 55, 72, 36, 42, 59, 36, 33, 35, 45, 50, 49, 35, 49, 63, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 19, 10, 19, 12, 13, 13, 24, 2, 4, 14, 9, 5, 1, 8, 12, 8, 5, 7, 20, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.300, p = .033, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.519, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.446, p = .775, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.346, c’ = 0.446, c = -4.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.432, z = -2.198, p = .028, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.572, UB = -1.200, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.091, RM = -11.976, PS = -.134, CS = -.035, RMED = .157, KAPPA = .540

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.850, MY = 10.550

SDX = 0.513, SDM = 11.066, SDY = 6.320

r(X,M) = -.477, r(X,Y) = -.398, r(M,Y) = .892

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 149, 132, 102, 112, 98, 102, 126, 105, 89, 118, 76, 96, 115, 74, 90, 88, 77, 91, 99, 111, 132, 93, 117, 101, 68, 113, 126, 104, 123, 98, 85, 83, 77, 86, 103, 125, 96, 87, 123, 115 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 55, 52, 55, 45, 69, 53, 56, 34, 52, 41, 55, 75, 40, 54, 37, 51, 41, 56, 41, 56, 48, 55, 44, 48, 49, 60, 47, 34, 51, 42, 42, 39, 42, 40, 44, 37, 43, 62, 66 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 48, 51, 50, 51, 58, 37, 52, 36, 44, 42, 51, 69, 55, 39, 43, 53, 39, 56, 41, 61, 57, 60, 50, 60, 52, 43, 52, 41, 55, 51, 36, 42, 39, 40, 39, 52, 51, 47, 57 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 1, 9, 3, 3, 3, 6, 9, 7, 2, 10, 3, 7, 7, 6, 6, 6, 8, 8, 6, 4, 6, 4, 0, 6, 2, 2, 1, 9, 10, 0, 0, 10, 0, 2, 9, 4, 2, 3, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.102, p = .125, sig = .000

ab = 0.141, lbound = 0.058, ubound = 0.267, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 3.674, rm = -1.374, ps = .002, cs = .759

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.625, mz = 4.775, mm = 49.200, my = 48.850

sdx = 18.614, sdz = 3.214, sdm = 9.504, sdy = 8.015

r(x,z) = -.216, r(x,m) = .469, r(x,y) = .087, r(z,m) = -.084, r(z,y) = -.011, r(m,y) = .581

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 66, 48, 47, 68, 49, 69, 29, 42, 37, 40, 47, 40, 43, 54, 50, 51, 53, 49, 40, 51, 71, 30, 58, 57, 51, 52, 45, 51, 54, 46 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 48, 49, 46, 62, 68, 73, 39, 57, 50, 37, 42, 52, 62, 47, 48, 54, 54, 48, 29, 52, 62, 49, 57, 46, 59, 63, 53, 57, 50, 40 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 58, 43, 40, 60, 54, 66, 45, 49, 54, 57, 69, 50, 71, 66, 53, 62, 53, 47, 49, 54, 48, 39, 48, 55, 47, 78, 51, 71, 38, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 66, 56, 51, 39, 36, 32, 54, 41, 54, 42, 51, 56, 40, 48, 45, 59, 42, 54, 58, 36, 62, 56, 55, 46, 37, 30, 40, 42, 60, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.271, p = .108, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.255, lbound = -0.522, ubound = -0.089, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.043, lbound = -0.201, ubound = 0.075, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.055, lbound = -0.248, ubound = 0.003, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.352, lbound = -0.659, ubound = -0.151, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.140, rm = -.941, ps = -.003, cs = -.292

X -> M2 -> Y: pm = .524, rm = -.157, ps = .000, cs = -.049

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .674, rm = -.202, ps = -.001, cs = -.063

Total Indirect Effect: pm = 4.338, rm = -1.300, ps = -.004, cs = -.403

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.600, mm1 = 51.767, mm2 = 53.833, my = 48.033

sdx = 10.217, sdm1 = 9.446, sdm2 = 10.363, sdy = 9.550

r(x,m1) = .517, r(x,m2) = .275, r(x,y) = -.087, r(m1,m2) = .361, r(m1,y) = -.513, r(m2,y) = -.488

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 50, 52, 51, 47, 52, 52, 53, 49, 54, 51, 54, 57, 49, 53, 53, 53, 51, 56, 51, 51, 51, 53, 48, 54, 52, 44, 53, 51, 53, 50, 53, 46, 51, 49, 51, 52, 48, 47, 56, 49, 47, 54, 51, 47, 51, 50, 49, 55, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 43, 49, 53, 50, 49, 48, 52, 51, 54, 50, 51, 49, 55, 54, 51, 52, 52, 46, 58, 47, 46, 49, 52, 50, 55, 51, 48, 53, 48, 54, 47, 49, 48, 43, 51, 50, 51, 47, 49, 55, 49, 51, 48, 48, 49, 55, 46, 48, 45, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 53, 56, 45, 55, 47, 52, 51, 51, 48, 47, 58, 57, 48, 54, 50, 51, 51, 57, 52, 42, 60, 50, 46, 54, 58, 52, 53, 53, 54, 46, 55, 54, 48, 47, 49, 55, 54, 47, 54, 50, 44, 55, 41, 45, 45, 47, 48, 44, 43 |
| ความดัน (Y) | 172, 153, 172, 158, 184, 159, 173, 172, 172, 184, 161, 194, 192, 161, 183, 171, 157, 176, 177, 168, 151, 191, 162, 168, 158, 167, 175, 175, 169, 173, 173, 175, 199, 154, 174, 183, 186, 178, 171, 171, 168, 166, 187, 161, 154, 154, 163, 161, 155, 130 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.804:

c' = -0.747, lbound = -2.872, ubound = 0.673, sig = FALSE

ab = -0.449, lbound = -2.199, ubound = 1.348, sig = FALSE

W = M = 49.960:

c' = -0.396, lbound = -1.915, ubound = 1.025, sig = FALSE

ab = 0.607, lbound = -0.246, ubound = 1.786, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.116:

c' = -0.045, lbound = -1.949, ubound = 2.314, sig = FALSE

ab = 1.323, lbound = 0.157, ubound = 3.327, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.804: std ab = -.093, std c’ = -.156

W = M = 49.960: std ab = .126, std c’ = -.082

W = M+ SD = 53.116: std ab = .275, std c’ = -.009

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.120, mw = 49.960, mm = 50.540, my = 169.820

sdx = 2.693, sdw = 3.156, sdm = 4.568, sdy = 12.934

r(x,w) = .378, r(x,m) = .297, r(x,y) = .055, r(w,m) = .302, r(w,y) = .107, r(m,y) = .668

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 33

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Complete mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 2) Ratio of indirect to total effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 3) Bootstrap | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 4) Monte Carlo Method | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 5) Completely standardized indirect effect | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| g | 6) Sobel test | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 7) Mediation | G) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 8) Suppression effect | H) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| h | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 10) Simple mediation model | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.114, a = 1.925, b = 0.023, c' = 0.070, SEa = 0.255, SEb = 0.012, SDX = 3.588, SDM = 10.622, SDY = 0.980

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.070

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.044

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.024, z = 1.822, p = .068, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.003, UB = 0.092

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .388

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .634

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .045

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .163

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 63, 42, 59, 56, 65, 57, 60, 54, 51, 69, 45, 29, 35, 39, 50, 54, 43, 45, 43, 38 |
| อายุงานแรก (Y) | 22, 6, 18, 22, 13, 12, 16, 13, 15, 23, 5, 6, 9, 6, 8, 15, 12, 6, 10, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -15.500, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.356, p = .006, sig = 1.000

c’ = -1.881, p = .444, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.519, c’ = -1.881, c = -7.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.135, z = -2.585, p = .010, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.704, UB = -2.133, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .746, RM = 2.934, PS = -.169, CS = -.044, RMED = .427, KAPPA = .453

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.850, MY = 12.300

SDX = 0.513, SDM = 10.752, SDY = 5.723

r(X,M) = -.740, r(X,Y) = -.663, r(M,Y) = .794

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 117, 95, 86, 96, 86, 125, 104, 95, 128, 89, 97, 119, 120, 100, 80, 98, 78, 106, 112, 111, 71, 111, 86, 121, 102, 97, 112, 113, 106, 105, 100, 105, 121, 92, 104, 96, 74, 83, 111, 96 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 58, 57, 48, 41, 36, 53, 40, 44, 41, 40, 46, 55, 45, 37, 39, 42, 50, 46, 55, 66, 32, 55, 51, 68, 58, 52, 58, 52, 46, 21, 42, 70, 47, 44, 40, 54, 43, 46, 72, 53 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 65, 40, 49, 50, 43, 37, 38, 49, 53, 45, 45, 49, 46, 39, 58, 47, 34, 56, 46, 77, 35, 55, 54, 56, 61, 48, 48, 50, 54, 23, 48, 46, 43, 34, 48, 64, 53, 43, 63, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 0, 0, 5, 8, 2, 0, 0, 1, 7, 2, 8, 3, 3, 9, 6, 3, 8, 3, 10, 0, 5, 2, 0, 7, 7, 4, 6, 4, 2, 1, 8, 0, 2, 10, 8, 6, 0, 6, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.020, p = .825, sig = .000

ab = 0.132, lbound = 0.016, ubound = 0.296, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .869, rm = 6.611, ps = .001, cs = .270

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.200, mz = 4.175, mm = 48.575, my = 48.575

sdx = 14.182, sdz = 3.186, sdm = 10.385, sdy = 9.928

r(x,z) = -.004, r(x,m) = .387, r(x,y) = .216, r(z,m) = .208, r(z,y) = .508, r(m,y) = .584

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 53, 61, 29, 59, 38, 30, 59, 49, 49, 42, 53, 36, 43, 37, 31, 60, 42, 51, 59, 52, 55, 60, 45, 47, 56, 45, 46, 57, 67, 46 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 32, 54, 42, 63, 21, 26, 57, 60, 60, 53, 45, 32, 61, 48, 29, 56, 36, 50, 48, 64, 64, 55, 58, 57, 47, 48, 37, 59, 59, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 43, 38, 43, 59, 48, 44, 42, 42, 63, 46, 47, 54, 57, 53, 44, 58, 44, 48, 49, 61, 52, 64, 51, 65, 52, 64, 25, 52, 57, 30 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 61, 54, 40, 58, 52, 52, 52, 46, 45, 61, 57, 39, 40, 55, 64, 61, 54, 61, 47, 48, 47, 50, 38, 67, 58, 67, 64, 40, 50 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.438, p = .011, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.343, lbound = -0.590, ubound = -0.158, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.020, lbound = -0.036, ubound = 0.178, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.071, lbound = -0.225, ubound = -0.003, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.394, lbound = -0.625, ubound = -0.197, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -7.788, rm = -.782, ps = -.005, cs = -.466

X -> M2 -> Y: pm = .447, rm = .045, ps = .000, cs = .027

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.621, rm = -.163, ps = -.001, cs = -.097

Total Indirect Effect: pm = -8.962, rm = -.900, ps = -.005, cs = -.536

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.567, mm1 = 48.933, mm2 = 49.833, my = 52.833

sdx = 10.009, sdm1 = 12.103, sdm2 = 9.692, sdy = 8.583

r(x,m1) = .619, r(x,m2) = .221, r(x,y) = .051, r(m1,m2) = .441, r(m1,y) = -.450, r(m2,y) = -.444

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 47, 54, 56, 46, 51, 52, 52, 51, 43, 50, 45, 51, 44, 46, 51, 46, 51, 49, 48, 53, 48, 54, 49, 43, 56, 45, 52, 53, 55, 48, 51, 49, 50, 49, 45, 47, 50, 55, 59, 55, 52, 50, 51, 48, 48, 47, 48, 51, 56, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 47, 50, 45, 50, 53, 51, 48, 47, 52, 44, 48, 52, 44, 53, 42, 50, 56, 48, 47, 52, 55, 52, 48, 52, 43, 50, 54, 50, 47, 50, 48, 48, 49, 44, 50, 54, 55, 56, 56, 56, 45, 46, 55, 57, 52, 47, 50, 57, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 42, 44, 54, 47, 54, 48, 52, 39, 50, 48, 48, 46, 47, 55, 53, 41, 42, 48, 44, 47, 51, 54, 49, 55, 50, 49, 54, 57, 55, 51, 58, 48, 53, 43, 54, 50, 51, 57, 59, 51, 53, 50, 49, 50, 50, 53, 46, 53, 57, 49 |
| ความดัน (Y) | 156, 159, 173, 166, 181, 168, 166, 150, 145, 159, 160, 152, 148, 181, 167, 162, 152, 169, 151, 191, 158, 166, 167, 198, 155, 167, 190, 194, 191, 164, 192, 166, 184, 164, 182, 181, 184, 195, 189, 168, 183, 158, 168, 197, 153, 159, 167, 177, 170, 179 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.117:

c' = 0.930, lbound = -0.721, ubound = 2.695, sig = FALSE

ab = -0.499, lbound = -1.815, ubound = 0.516, sig = FALSE

W = M = 50.040:

c' = 0.242, lbound = -1.550, ubound = 1.644, sig = FALSE

ab = 0.364, lbound = -0.519, ubound = 1.218, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.963:

c' = -0.446, lbound = -3.023, ubound = 1.319, sig = FALSE

ab = 1.565, lbound = 0.517, ubound = 2.931, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.117: std ab = -.126, std c’ = .234

W = M = 50.040: std ab = .092, std c’ = .061

W = M+ SD = 53.963: std ab = .394, std c’ = -.112

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.980, mw = 50.040, mm = 50.160, my = 170.440

sdx = 3.645, sdw = 3.923, sdm = 4.591, sdy = 14.475

r(x,w) = .524, r(x,m) = .334, r(x,y) = .253, r(w,m) = .395, r(w,y) = .183, r(m,y) = .652

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 34

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) Bootstrap | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 2) Sobel test | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| l | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| b | 4) R-squared mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 5) Mediation | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 6) Spuriousness | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| e | 7) Simple mediation model | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 8) Suppression effect | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| g | 9) Ratio of indirect to total effect | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 10) Completely standardized indirect effect | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.411, a = 0.728, b = 0.395, c' = 0.123, SEa = 0.111, SEb = 0.092, SDX = 9.368, SDM = 11.458, SDY = 9.149

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.123

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.288

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.080, z = 3.583, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.130, UB = 0.446

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .701

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.340

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .031

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .295

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 49, 58, 53, 57, 52, 47, 58, 60, 40, 60, 28, 33, 32, 62, 40, 46, 51, 45, 60, 33 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 16, 13, 13, 8, 14, 14, 14, 8, 20, 3, 3, 1, 24, 11, 7, 8, 5, 16, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.400, p = .026, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.460, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.188, p = .915, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.788, c’ = 0.188, c = -4.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.159, z = -2.218, p = .027, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.709, UB = -1.712, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.041, RM = -25.456, PS = -.140, CS = -.037, RMED = .162, KAPPA = .476

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.200, MY = 10.900

SDX = 0.513, SDM = 10.778, SDY = 5.857

r(X,M) = -.495, r(X,Y) = -.403, r(M,Y) = .839

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 83, 74, 75, 99, 83, 112, 83, 99, 91, 122, 75, 117, 94, 92, 116, 104, 124, 84, 93, 105, 79, 109, 72, 97, 82, 117, 95, 72, 93, 107, 112, 99, 92, 87, 93, 113, 81, 130, 132, 106 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 54, 50, 31, 58, 49, 37, 40, 51, 43, 57, 44, 38, 45, 32, 60, 66, 53, 45, 51, 60, 48, 47, 37, 35, 50, 46, 39, 49, 41, 42, 46, 49, 45, 48, 33, 60, 36, 48, 61, 61 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 49, 54, 59, 40, 44, 47, 59, 34, 45, 48, 19, 53, 41, 56, 57, 60, 45, 49, 46, 54, 44, 43, 57, 47, 38, 58, 49, 31, 52, 56, 58, 39, 45, 45, 62, 44, 56, 60, 47 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 6, 1, 9, 6, 3, 8, 4, 4, 4, 8, 1, 3, 0, 5, 2, 10, 2, 10, 2, 3, 0, 0, 1, 9, 8, 10, 2, 1, 10, 2, 1, 10, 0, 4, 9, 8, 4, 5, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.004, p = .965, sig = .000

ab = 0.075, lbound = 0.015, ubound = 0.191, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .951, rm = 19.266, ps = .001, cs = .252

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.325, mz = 4.750, mm = 47.125, my = 48.550

sdx = 16.437, sdz = 3.492, sdm = 8.867, sdy = 8.967

r(x,z) = .089, r(x,m) = .390, r(x,y) = .163, r(z,m) = .256, r(z,y) = .214, r(m,y) = .405

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 47, 58, 41, 62, 53, 43, 63, 67, 46, 35, 47, 47, 59, 46, 33, 54, 28, 55, 46, 59, 61, 45, 49, 41, 60, 47, 30, 57, 35, 61 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 51, 58, 52, 60, 38, 44, 43, 46, 34, 47, 45, 44, 49, 31, 67, 38, 50, 59, 67, 54, 45, 49, 41, 62, 52, 27, 50, 41, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 55, 54, 37, 53, 67, 35, 34, 56, 61, 46, 39, 46, 47, 45, 37, 59, 44, 47, 60, 49, 48, 28, 37, 67, 50, 51, 47, 46, 54, 64 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 36, 39, 48, 43, 38, 67, 52, 61, 40, 60, 51, 58, 54, 50, 56, 31, 45, 61, 41, 25, 52, 80, 48, 43, 40, 49, 57, 52, 60, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.253, p = .165, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.396, lbound = -0.858, ubound = -0.161, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.018, lbound = -0.267, ubound = 0.174, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.070, lbound = -0.363, ubound = 0.006, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.483, lbound = -0.930, ubound = -0.160, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.723, rm = -1.562, ps = -.003, cs = -.341

X -> M2 -> Y: pm = .077, rm = -.070, ps = .000, cs = -.015

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .303, rm = -.275, ps = -.001, cs = -.060

Total Indirect Effect: pm = 2.103, rm = -1.907, ps = -.004, cs = -.416

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.167, mm1 = 48.033, mm2 = 48.767, my = 49.767

sdx = 10.492, sdm1 = 9.626, sdm2 = 9.944, sdy = 11.301

r(x,m1) = .585, r(x,m2) = .211, r(x,y) = -.213, r(m1,m2) = .313, r(m1,y) = -.610, r(m2,y) = -.530

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 51, 54, 53, 51, 49, 44, 52, 59, 51, 53, 49, 50, 55, 49, 52, 56, 54, 54, 50, 52, 49, 50, 49, 45, 55, 49, 52, 54, 44, 51, 51, 54, 49, 44, 53, 47, 47, 48, 51, 50, 49, 48, 50, 49, 50, 48, 47, 54, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 45, 48, 56, 51, 49, 51, 47, 57, 54, 49, 49, 53, 54, 53, 49, 55, 53, 57, 54, 45, 46, 45, 52, 54, 48, 54, 51, 55, 46, 42, 49, 51, 51, 45, 45, 55, 44, 50, 53, 52, 51, 51, 48, 51, 47, 51, 50, 47, 47, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 45, 52, 52, 44, 46, 47, 50, 59, 53, 52, 44, 46, 48, 45, 51, 49, 50, 51, 50, 56, 45, 54, 40, 51, 57, 47, 55, 44, 56, 48, 52, 51, 51, 51, 52, 49, 45, 46, 51, 41, 51, 47, 44, 56, 53, 52, 51, 49, 51 |
| ความดัน (Y) | 144, 176, 189, 179, 153, 154, 149, 190, 188, 156, 183, 172, 149, 144, 156, 166, 178, 145, 181, 155, 204, 174, 177, 160, 191, 172, 151, 190, 167, 197, 168, 179, 182, 170, 178, 182, 187, 159, 162, 166, 149, 176, 168, 176, 185, 179, 186, 165, 170, 178 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.597:

c' = 0.066, lbound = -2.052, ubound = 1.599, sig = FALSE

ab = -0.235, lbound = -1.506, ubound = 1.087, sig = FALSE

W = M = 50.260:

c' = -0.043, lbound = -1.742, ubound = 1.590, sig = FALSE

ab = 1.156, lbound = 0.379, ubound = 2.494, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.923:

c' = -0.152, lbound = -2.867, ubound = 1.999, sig = FALSE

ab = 2.089, lbound = 0.780, ubound = 4.183, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.597: std ab = -.049, std c’ = .014

W = M = 50.260: std ab = .243, std c’ = -.009

W = M+ SD = 53.923: std ab = .439, std c’ = -.032

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.540, mw = 50.260, mm = 49.540, my = 171.100

sdx = 3.138, sdw = 3.663, sdm = 4.141, sdy = 14.912

r(x,w) = .543, r(x,m) = .249, r(x,y) = .079, r(w,m) = .043, r(w,y) = -.046, r(m,y) = .605

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 35

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Monte Carlo Method | A) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 2) Suppression effect | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| e | 4) R-squared mediation | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 5) Completely standardized indirect effect | E) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 6) Sobel test | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 7) Ratio of indirect to total effect | G) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 8) Bootstrap | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 9) Mediation | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| h | 10) Spuriousness | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 2.857, a = 0.566, b = 3.943, c' = 0.626, SEa = 0.101, SEb = 0.876, SDX = 0.939, SDM = 0.991, SDY = 7.713

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.626

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 2.231

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.636, z = 3.509, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.985, UB = 3.477

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .781

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 3.562

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .289

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .272

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 64, 54, 52, 58, 67, 56, 47, 75, 59, 46, 59, 45, 30, 48, 48, 42, 24, 42, 52, 48 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 11, 11, 13, 22, 17, 10, 24, 17, 10, 15, 11, 3, 7, 7, 9, 1, 3, 11, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.000, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.432, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.458, p = .256, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.042, c’ = -1.458, c = -7.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.006, z = -3.012, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.701, UB = -3.016, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .806, RM = 4.145, PS = -.170, CS = -.045, RMED = .407, KAPPA = .615

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.800, MY = 11.350

SDX = 0.513, SDM = 11.808, SDY = 5.958

r(X,M) = -.608, r(X,Y) = -.646, r(M,Y) = .932

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 113, 127, 139, 90, 133, 53, 90, 87, 96, 80, 101, 105, 78, 116, 85, 116, 105, 98, 113, 77, 110, 123, 98, 62, 105, 132, 104, 96, 114, 104, 121, 117, 102, 121, 108, 110, 120, 97, 93, 128 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 61, 61, 35, 63, 28, 45, 39, 48, 49, 40, 47, 37, 51, 62, 40, 68, 52, 49, 48, 52, 46, 52, 34, 61, 63, 71, 65, 49, 55, 64, 54, 64, 58, 45, 53, 63, 39, 34, 38 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 36, 54, 39, 59, 50, 50, 47, 43, 56, 49, 56, 50, 56, 54, 44, 57, 61, 56, 43, 56, 49, 48, 51, 53, 51, 59, 71, 53, 47, 57, 66, 52, 47, 51, 44, 54, 39, 45, 32 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 9, 4, 1, 6, 5, 1, 0, 9, 9, 7, 8, 6, 2, 9, 7, 10, 4, 7, 6, 10, 3, 3, 9, 9, 0, 10, 7, 5, 2, 0, 7, 5, 7, 0, 4, 10, 5, 1, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.117, p = .112, sig = .000

ab = 0.146, lbound = 0.077, ubound = 0.272, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 5.008, rm = -1.249, ps = .002, cs = .874

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 104.175, mz = 5.325, mm = 51.000, my = 50.850

sdx = 18.763, sdz = 3.323, sdm = 10.853, sdy = 7.668

r(x,z) = -.130, r(x,m) = .528, r(x,y) = .032, r(z,m) = .316, r(z,y) = .290, r(m,y) = .485

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 51, 36, 50, 56, 45, 43, 58, 49, 49, 43, 38, 39, 52, 51, 30, 35, 65, 60, 55, 50, 39, 60, 47, 60, 56, 49, 58, 63, 48, 44 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 41, 45, 33, 50, 46, 53, 70, 63, 37, 36, 48, 41, 45, 65, 40, 32, 51, 63, 41, 51, 39, 57, 51, 53, 65, 61, 58, 54, 52, 33 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 42, 55, 39, 42, 52, 40, 62, 57, 69, 48, 47, 57, 62, 55, 26, 44, 47, 64, 69, 47, 49, 61, 50, 62, 75, 60, 45, 64, 55, 36 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 63, 51, 58, 54, 53, 37, 50, 38, 36, 61, 48, 44, 40, 47, 64, 62, 50, 28, 44, 61, 51, 40, 49, 49, 32, 51, 48, 43, 27, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.064, p = .755, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.161, lbound = -0.403, ubound = 0.046, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.223, lbound = -0.626, ubound = 0.005, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.094, lbound = -0.355, ubound = 0.031, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.477, lbound = -0.822, ubound = -0.185, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .389, rm = -2.528, ps = -.002, cs = -.128

X -> M2 -> Y: pm = .538, rm = -3.497, ps = -.002, cs = -.177

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .227, rm = -1.475, ps = -.001, cs = -.075

Total Indirect Effect: pm = 1.154, rm = -7.500, ps = -.005, cs = -.380

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.300, mm1 = 49.133, mm2 = 52.700, my = 47.733

sdx = 8.891, sdm1 = 10.572, sdm2 = 11.086, sdy = 9.972

r(x,m1) = .554, r(x,m2) = .497, r(x,y) = -.369, r(m1,m2) = .460, r(m1,y) = -.489, r(m2,y) = -.659

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 48, 51, 58, 49, 50, 52, 55, 52, 49, 49, 49, 48, 53, 49, 45, 51, 51, 52, 49, 55, 50, 46, 52, 48, 51, 54, 49, 47, 49, 53, 56, 52, 52, 48, 48, 47, 56, 49, 54, 48, 53, 52, 50, 57, 50, 48, 54, 49, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 45, 50, 50, 52, 51, 49, 49, 51, 49, 49, 48, 46, 49, 49, 50, 46, 50, 49, 49, 48, 50, 51, 52, 51, 50, 54, 53, 52, 45, 45, 47, 53, 49, 52, 49, 47, 47, 53, 52, 52, 53, 54, 55, 56, 51, 51, 48, 58, 52, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 48, 50, 53, 46, 49, 49, 52, 48, 49, 54, 50, 50, 41, 50, 53, 51, 48, 47, 52, 41, 46, 48, 47, 50, 55, 54, 50, 44, 57, 43, 56, 53, 49, 54, 47, 57, 59, 51, 50, 49, 49, 46, 50, 57, 54, 52, 55, 54, 53 |
| ความดัน (Y) | 164, 154, 174, 185, 173, 173, 176, 192, 156, 165, 178, 171, 166, 147, 141, 162, 162, 172, 151, 160, 164, 162, 165, 175, 163, 174, 170, 165, 160, 195, 159, 176, 170, 167, 153, 168, 181, 190, 166, 185, 164, 152, 162, 170, 193, 182, 181, 192, 179, 165 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.462:

c' = 1.105, lbound = -0.508, ubound = 2.624, sig = FALSE

ab = -1.114, lbound = -3.209, ubound = 0.038, sig = FALSE

W = M = 50.260:

c' = 1.358, lbound = 0.300, ubound = 2.330, sig = TRUE

ab = -0.012, lbound = -0.890, ubound = 0.866, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.058:

c' = 1.612, lbound = 0.270, ubound = 3.360, sig = TRUE

ab = 0.917, lbound = 0.138, ubound = 2.625, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.462: std ab = -.273, std c’ = .270

W = M = 50.260: std ab = -.003, std c’ = .332

W = M+ SD = 53.058: std ab = .225, std c’ = .394

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.720, mw = 50.260, mm = 50.420, my = 169.400

sdx = 2.990, sdw = 2.798, sdm = 3.990, sdy = 12.216

r(x,w) = .475, r(x,m) = .106, r(x,y) = .347, r(w,m) = .156, r(w,y) = .168, r(m,y) = .603

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 36

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Mediation | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 2) Ratio of indirect to total effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 3) Moderated mediation | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| e | 4) Sobel test | D) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| k | 6) Suppression effect | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| b | 7) Simple mediation model | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 8) Completely standardized indirect effect | H) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| l | 9) Complete mediation | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 10) Spuriousness | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.418, a = 0.785, b = 0.232, c' = 0.235, SEa = 0.125, SEb = 0.089, SDX = 7.603, SDM = 10.323, SDY = 7.578

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.235

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.183

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.076, z = 2.405, p = .016, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.034, UB = 0.331

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .437

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .777

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .024

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .183

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 59, 54, 32, 45, 63, 59, 44, 72, 62, 54, 39, 62, 27, 54, 32, 43, 37, 49, 38, 38 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 15, 7, 10, 18, 16, 5, 14, 18, 14, 6, 15, 1, 12, 4, 10, 5, 10, 3, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.500, p = .020, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.355, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.662, p = .197, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.438, c’ = -1.662, c = -6.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.855, z = -2.392, p = .017, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.958, UB = -0.771, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .727, RM = 2.669, PS = -.152, CS = -.040, RMED = .317, KAPPA = .505

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.150, MY = 10.450

SDX = 0.513, SDM = 12.457, SDY = 5.404

r(X,M) = -.515, r(X,Y) = -.579, r(M,Y) = .900

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 120, 98, 100, 82, 99, 94, 99, 136, 88, 75, 117, 109, 104, 112, 93, 95, 104, 120, 118, 101, 98, 96, 93, 112, 99, 96, 123, 81, 108, 97, 92, 87, 114, 72, 141, 111, 100, 78, 112, 104 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 34, 34, 41, 59, 57, 40, 59, 32, 40, 71, 53, 53, 54, 44, 44, 48, 55, 53, 42, 46, 40, 50, 66, 59, 70, 61, 48, 65, 52, 43, 54, 56, 41, 73, 45, 39, 44, 48, 61 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 39, 39, 50, 45, 63, 63, 45, 47, 30, 53, 49, 42, 39, 52, 45, 39, 48, 63, 53, 39, 47, 34, 63, 53, 59, 51, 52, 55, 61, 50, 42, 37, 52, 45, 65, 57, 51, 64, 49, 43 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 3, 9, 0, 0, 8, 0, 0, 0, 7, 3, 7, 6, 5, 0, 2, 4, 4, 10, 6, 4, 5, 6, 2, 8, 10, 10, 7, 6, 8, 0, 0, 8, 2, 10, 4, 5, 4, 5, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.077, p = .469, sig = .000

ab = 0.139, lbound = 0.024, ubound = 0.314, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 2.234, rm = -1.810, ps = .002, cs = .396

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.950, mz = 4.750, mm = 50.775, my = 49.325

sdx = 15.086, sdz = 3.357, sdm = 10.411, sdy = 8.954

r(x,z) = .233, r(x,m) = .590, r(x,y) = .186, r(z,m) = .342, r(z,y) = .370, r(m,y) = .445

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 27, 64, 57, 53, 57, 45, 57, 47, 53, 64, 39, 54, 46, 58, 46, 38, 46, 41, 34, 48, 29, 55, 64, 39, 51, 45, 44, 51, 45 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 46, 69, 46, 54, 56, 49, 41, 58, 61, 61, 46, 60, 32, 49, 51, 39, 53, 29, 40, 36, 41, 58, 56, 32, 41, 53, 53, 63, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 61, 55, 65, 50, 67, 47, 39, 27, 47, 52, 39, 41, 69, 50, 55, 52, 38, 64, 38, 13, 37, 55, 46, 47, 33, 49, 47, 41, 57, 69 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 34, 46, 54, 47, 62, 50, 62, 53, 47, 39, 39, 51, 56, 54, 43, 60, 36, 49, 65, 65, 50, 59, 44, 59, 55, 56, 48, 33, 37 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.317, p = .078, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.193, lbound = -0.437, ubound = -0.019, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.010, lbound = -0.348, ubound = 0.177, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.125, lbound = -0.310, ubound = -0.028, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.308, lbound = -0.641, ubound = -0.037, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -20.155, rm = -.608, ps = -.002, cs = -.208

X -> M2 -> Y: pm = 1.067, rm = .032, ps = .000, cs = .011

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -13.064, rm = -.394, ps = -.001, cs = -.135

Total Indirect Effect: pm = -32.152, rm = -.970, ps = -.004, cs = -.332

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.367, mm1 = 48.833, mm2 = 48.333, my = 49.867

sdx = 9.579, sdm1 = 10.011, sdm2 = 12.734, sdy = 9.217

r(x,m1) = .561, r(x,m2) = .244, r(x,y) = .010, r(m1,m2) = .462, r(m1,y) = -.399, r(m2,y) = -.574

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 50, 50, 46, 50, 56, 47, 53, 48, 49, 49, 39, 51, 53, 54, 49, 49, 51, 51, 50, 49, 47, 42, 49, 47, 57, 53, 49, 51, 51, 53, 54, 42, 45, 46, 42, 47, 47, 49, 56, 50, 52, 48, 54, 46, 48, 51, 40, 53, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 53, 47, 49, 49, 53, 46, 47, 45, 49, 48, 47, 56, 53, 49, 53, 49, 45, 54, 53, 52, 49, 49, 48, 47, 54, 53, 49, 48, 50, 48, 51, 42, 49, 49, 45, 46, 47, 49, 54, 51, 53, 49, 53, 47, 51, 49, 48, 54, 45 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 49, 51, 46, 46, 51, 48, 51, 44, 46, 44, 45, 50, 50, 52, 51, 47, 48, 50, 46, 41, 49, 45, 51, 51, 56, 53, 39, 47, 53, 50, 54, 46, 46, 52, 46, 47, 50, 48, 58, 44, 56, 49, 52, 47, 54, 43, 51, 56, 51 |
| ความดัน (Y) | 146, 181, 176, 166, 165, 178, 173, 172, 164, 176, 154, 158, 174, 182, 175, 184, 159, 179, 153, 149, 157, 165, 175, 185, 189, 170, 181, 115, 164, 172, 176, 177, 174, 154, 176, 165, 168, 170, 160, 177, 144, 176, 180, 170, 169, 190, 145, 162, 182, 171 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.408:

c' = -0.356, lbound = -1.661, ubound = 0.939, sig = FALSE

ab = 0.541, lbound = -0.677, ubound = 1.869, sig = FALSE

W = M = 49.440:

c' = -0.355, lbound = -1.420, ubound = 0.770, sig = FALSE

ab = 1.256, lbound = 0.274, ubound = 2.445, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.472:

c' = -0.354, lbound = -2.163, ubound = 1.425, sig = FALSE

ab = 1.716, lbound = 0.649, ubound = 3.612, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.408: std ab = .155, std c’ = -.102

W = M = 49.440: std ab = .360, std c’ = -.102

W = M+ SD = 52.472: std ab = .492, std c’ = -.101

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.180, mw = 49.440, mm = 48.920, my = 168.460

sdx = 3.911, sdw = 3.032, sdm = 3.968, sdy = 13.647

r(x,w) = .592, r(x,m) = .481, r(x,y) = .177, r(w,m) = .414, r(w,y) = .088, r(m,y) = .688

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 37

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 2) Moderated mediation | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| h | 3) Simple mediation model | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 4) R-squared mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| e | 5) Completely standardized indirect effect | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 6) Mediation | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 7) Sobel test | G) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 8) Suppression effect | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| k | 9) Monte Carlo Method | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 10) Ratio of indirect to total effect | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.411, a = 0.954, b = 0.383, c' = 0.046, SEa = 0.118, SEb = 0.131, SDX = 3.164, SDM = 4.465, SDY = 4.181

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.046

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.365

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.133, z = 2.755, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.105, UB = 0.625

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .888

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 7.968

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .087

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .276

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 62, 54, 54, 41, 55, 54, 72, 62, 61, 73, 31, 36, 28, 37, 38, 51, 44, 45, 39, 36 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 13, 13, 7, 20, 13, 21, 20, 17, 21, 5, 2, 3, 8, 9, 10, 13, 4, 7, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -20.300, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.387, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.835, p = .358, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -7.865, c’ = -1.835, c = -9.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.096, z = -3.753, p = .000, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.122, UB = -4.355, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .811, RM = 4.285, PS = -.194, CS = -.051, RMED = .602, KAPPA = .639

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.650, MY = 11.450

SDX = 0.513, SDM = 13.124, SDY = 6.370

r(X,M) = -.793, r(X,Y) = -.781, r(M,Y) = .915

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 105, 97, 88, 68, 106, 78, 87, 76, 104, 88, 97, 87, 83, 104, 106, 101, 91, 82, 100, 92, 80, 93, 91, 85, 89, 109, 88, 129, 99, 99, 112, 92, 91, 89, 95, 96, 133, 108, 93, 153 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 42, 39, 39, 54, 42, 44, 54, 50, 39, 34, 47, 49, 56, 46, 35, 40, 40, 48, 38, 41, 36, 35, 58, 50, 70, 49, 58, 47, 54, 61, 51, 51, 47, 51, 60, 52, 42, 36, 69 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 52, 47, 54, 44, 47, 47, 55, 44, 46, 30, 43, 46, 62, 56, 41, 41, 65, 50, 46, 45, 40, 38, 51, 41, 62, 51, 55, 59, 59, 62, 65, 66, 30, 45, 52, 56, 36, 48, 65 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 4, 2, 9, 6, 7, 7, 6, 6, 0, 3, 8, 4, 9, 3, 7, 0, 2, 6, 5, 10, 4, 1, 10, 10, 8, 5, 3, 1, 5, 9, 3, 2, 7, 2, 3, 2, 9, 0, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.052, p = .578, sig = .000

ab = 0.222, lbound = 0.124, ubound = 0.387, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.306, rm = -4.268, ps = .003, cs = .620

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.600, mz = 5.075, mm = 47.775, my = 49.925

sdx = 15.656, sdz = 3.108, sdm = 9.079, sdy = 9.379

r(x,z) = .051, r(x,m) = .529, r(x,y) = .284, r(z,m) = .368, r(z,y) = .000, r(m,y) = .583

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 68, 35, 61, 26, 38, 49, 45, 61, 58, 66, 55, 44, 41, 31, 51, 49, 57, 50, 46, 34, 49, 46, 58, 52, 68, 57, 51, 70, 33 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 52, 51, 41, 52, 44, 37, 41, 54, 50, 49, 52, 46, 60, 66, 47, 60, 49, 47, 43, 29, 39, 54, 61, 51, 52, 68, 54, 41, 64, 40 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 41, 49, 45, 48, 40, 38, 28, 53, 35, 72, 45, 58, 72, 50, 48, 56, 38, 60, 44, 40, 34, 60, 69, 49, 56, 67, 50, 65, 49, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 57, 48, 63, 59, 51, 62, 51, 57, 41, 77, 51, 28, 31, 49, 38, 58, 66, 58, 66, 44, 35, 27, 49, 57, 46, 52, 53, 57, 64 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.575, p = .001, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.256, lbound = -0.559, ubound = -0.131, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.007, lbound = -0.150, ubound = 0.119, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.080, lbound = -0.246, ubound = -0.011, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.343, lbound = -0.617, ubound = -0.159, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.104, rm = -.445, ps = -.002, cs = -.243

X -> M2 -> Y: pm = -.032, rm = -.013, ps = .000, cs = -.007

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.344, rm = -.139, ps = -.001, cs = -.076

Total Indirect Effect: pm = -1.481, rm = -.597, ps = -.002, cs = -.326

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.033, mm1 = 49.800, mm2 = 50.233, my = 51.300

sdx = 11.500, sdm1 = 9.015, sdm2 = 11.479, sdy = 11.800

r(x,m1) = .443, r(x,m2) = .241, r(x,y) = .226, r(m1,m2) = .506, r(m1,y) = -.493, r(m2,y) = -.503

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 54, 50, 45, 55, 51, 53, 49, 51, 53, 58, 46, 50, 48, 52, 49, 46, 49, 51, 49, 47, 51, 42, 44, 52, 51, 49, 51, 53, 54, 48, 52, 44, 56, 49, 52, 50, 56, 52, 52, 51, 50, 54, 52, 53, 52, 50, 50, 51, 49, 41 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 55, 51, 49, 54, 50, 55, 49, 46, 49, 54, 47, 49, 49, 50, 49, 45, 51, 48, 51, 51, 49, 45, 46, 53, 49, 48, 49, 53, 51, 49, 52, 49, 50, 38, 49, 50, 55, 51, 53, 51, 52, 52, 47, 45, 49, 48, 56, 51, 43, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 54, 51, 51, 49, 56, 52, 43, 47, 53, 64, 44, 45, 52, 40, 54, 55, 53, 54, 52, 47, 54, 45, 51, 53, 53, 55, 49, 52, 48, 54, 58, 42, 51, 53, 47, 47, 58, 55, 51, 47, 53, 56, 51, 48, 45, 48, 47, 45, 45, 52 |
| ความดัน (Y) | 183, 160, 172, 165, 182, 169, 160, 164, 184, 188, 163, 175, 189, 156, 172, 188, 184, 167, 178, 156, 184, 158, 174, 169, 188, 191, 165, 183, 163, 178, 168, 155, 194, 182, 176, 174, 191, 192, 169, 158, 166, 178, 160, 169, 171, 163, 138, 161, 144, 162 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.334:

c' = 0.693, lbound = -0.450, ubound = 1.731, sig = FALSE

ab = -0.033, lbound = -1.415, ubound = 1.069, sig = FALSE

W = M = 49.640:

c' = 0.854, lbound = -0.060, ubound = 2.067, sig = FALSE

ab = 0.810, lbound = 0.177, ubound = 2.018, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.946:

c' = 1.015, lbound = -0.388, ubound = 2.773, sig = FALSE

ab = 1.340, lbound = 0.347, ubound = 3.453, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.334: std ab = -.009, std c’ = .187

W = M = 49.640: std ab = .218, std c’ = .230

W = M+ SD = 52.946: std ab = .360, std c’ = .273

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.340, mw = 49.640, mm = 50.580, my = 171.580

sdx = 3.432, sdw = 3.306, sdm = 4.643, sdy = 12.757

r(x,w) = .509, r(x,m) = .331, r(x,y) = .304, r(w,m) = .245, r(w,y) = .047, r(m,y) = .664

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 38

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Monte Carlo Method | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 2) Suppression effect | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| b | 3) Spuriousness | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 4) Complete mediation | D) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| c | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 6) Simple mediation model | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| h | 7) Ratio of indirect to total effect | G) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| d | 8) Completely standardized indirect effect | H) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| e | 9) Moderated mediation | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 10) Mediation | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.593, a = 1.005, b = 0.358, c' = 0.233, SEa = 0.210, SEb = 0.103, SDX = 4.531, SDM = 9.555, SDY = 8.590

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.233

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.360

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.128, z = 2.816, p = .005, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.109, UB = 0.610

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .607

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.545

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .042

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .190

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 58, 62, 38, 42, 65, 62, 33, 53, 64, 71, 68, 40, 31, 57, 42, 17, 35, 52, 44, 30 |
| อายุงานแรก (Y) | 10, 15, 8, 9, 19, 12, 2, 19, 14, 20, 20, 9, 1, 10, 9, 1, 9, 9, 7, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.200, p = .047, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.355, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.509, p = .746, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.691, c’ = -0.509, c = -5.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.303, z = -2.037, p = .042, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.774, UB = -1.005, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .902, RM = 9.210, PS = -.122, CS = -.032, RMED = .183, KAPPA = .476

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.200, MY = 10.200

SDX = 0.513, SDM = 15.056, SDY = 6.204

r(X,M) = -.450, r(X,Y) = -.430, r(M,Y) = .881

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 111, 105, 102, 91, 97, 98, 100, 93, 92, 91, 120, 85, 110, 77, 110, 118, 108, 96, 115, 93, 76, 100, 114, 88, 86, 87, 85, 85, 125, 99, 87, 102, 122, 118, 84, 104, 106, 124, 108, 115 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 62, 42, 44, 58, 62, 34, 61, 39, 60, 62, 55, 47, 50, 41, 69, 45, 50, 43, 57, 40, 39, 55, 50, 42, 22, 59, 53, 46, 67, 55, 36, 32, 50, 64, 61, 53, 47, 55, 68, 61 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 36, 50, 63, 53, 43, 46, 37, 49, 54, 56, 59, 54, 32, 66, 32, 48, 52, 60, 43, 52, 59, 48, 53, 43, 44, 34, 41, 51, 57, 49, 41, 46, 61, 50, 56, 49, 61, 63, 56 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 0, 7, 8, 7, 0, 1, 4, 9, 3, 7, 1, 0, 0, 9, 0, 0, 5, 8, 10, 6, 4, 6, 3, 3, 7, 4, 4, 8, 3, 6, 2, 4, 6, 9, 8, 7, 7, 7, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.068, p = .477, sig = .000

ab = 0.085, lbound = 0.022, ubound = 0.212, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .557, rm = 1.258, ps = .001, cs = .200

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.675, mz = 4.950, mm = 50.900, my = 49.850

sdx = 13.362, sdz = 3.063, sdm = 10.860, sdy = 8.740

r(x,z) = .139, r(x,m) = .396, r(x,y) = .294, r(z,m) = .463, r(z,y) = .460, r(m,y) = .552

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 48, 58, 52, 62, 45, 63, 46, 49, 36, 34, 52, 52, 50, 52, 53, 51, 52, 46, 57, 67, 47, 51, 34, 44, 56, 41, 47, 37, 46, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 35, 46, 48, 61, 62, 67, 61, 48, 31, 45, 29, 56, 54, 56, 52, 67, 67, 55, 63, 77, 35, 47, 32, 51, 57, 39, 48, 35, 55, 35 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 42, 56, 51, 47, 54, 69, 57, 39, 51, 45, 48, 42, 49, 66, 57, 63, 65, 53, 72, 64, 46, 45, 42, 57, 52, 48, 50, 48, 66, 27 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 48, 48, 50, 48, 41, 49, 50, 41, 36, 53, 44, 53, 37, 47, 39, 27, 35, 54, 55, 56, 47, 56, 40, 40, 45, 48, 57, 45, 60 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.417, p = .047, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.267, lbound = -0.722, ubound = -0.033, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.014, lbound = -0.061, ubound = 0.225, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.122, lbound = -0.401, ubound = 0.046, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.374, lbound = -0.782, ubound = -0.162, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -6.276, rm = -.639, ps = -.005, cs = -.298

X -> M2 -> Y: pm = .334, rm = .034, ps = .000, cs = .016

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -2.873, rm = -.293, ps = -.002, cs = -.137

Total Indirect Effect: pm = -8.814, rm = -.898, ps = -.007, cs = -.419

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.233, mm1 = 50.467, mm2 = 52.367, my = 46.600

sdx = 7.999, sdm1 = 12.520, sdm2 = 10.040, sdy = 7.559

r(x,m1) = .631, r(x,m2) = .397, r(x,y) = .045, r(m1,m2) = .679, r(m1,y) = -.364, r(m2,y) = -.416

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 53, 46, 52, 51, 53, 51, 51, 49, 52, 49, 54, 47, 49, 47, 52, 52, 48, 47, 49, 48, 50, 55, 44, 50, 53, 49, 56, 50, 50, 49, 46, 48, 51, 44, 48, 55, 45, 48, 51, 46, 45, 49, 45, 43, 47, 49, 54, 50, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 55, 51, 48, 50, 49, 51, 48, 48, 51, 55, 56, 50, 46, 49, 47, 55, 50, 51, 54, 46, 50, 48, 47, 50, 49, 53, 52, 51, 56, 47, 49, 46, 51, 53, 52, 44, 56, 50, 51, 48, 52, 52, 57, 46, 45, 45, 52, 51, 50, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 52, 46, 46, 51, 57, 48, 53, 47, 57, 54, 48, 47, 42, 56, 52, 47, 49, 41, 52, 45, 51, 49, 50, 51, 57, 46, 49, 51, 49, 51, 50, 45, 55, 48, 52, 55, 49, 47, 50, 48, 51, 51, 48, 58, 47, 45, 49, 51, 39 |
| ความดัน (Y) | 175, 183, 147, 169, 179, 173, 160, 159, 162, 199, 180, 170, 160, 153, 185, 176, 168, 180, 154, 187, 165, 169, 172, 154, 178, 190, 167, 162, 169, 156, 178, 179, 179, 181, 156, 169, 191, 167, 168, 161, 175, 162, 175, 164, 187, 160, 163, 165, 159, 128 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.129:

c' = -0.150, lbound = -1.565, ubound = 0.811, sig = FALSE

ab = -0.675, lbound = -2.067, ubound = 0.159, sig = FALSE

W = M = 50.320:

c' = 0.343, lbound = -0.589, ubound = 1.164, sig = FALSE

ab = 0.466, lbound = -0.156, ubound = 1.333, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.511:

c' = 0.836, lbound = -0.765, ubound = 2.107, sig = FALSE

ab = 1.724, lbound = 0.627, ubound = 4.206, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.129: std ab = -.162, std c’ = -.036

W = M = 50.320: std ab = .112, std c’ = .082

W = M+ SD = 53.511: std ab = .415, std c’ = .201

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.360, mw = 50.320, mm = 49.740, my = 169.360

sdx = 3.056, sdw = 3.191, sdm = 4.110, sdy = 12.710

r(x,w) = .258, r(x,m) = .155, r(x,y) = .208, r(w,m) = .080, r(w,y) = .155, r(m,y) = .735

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 39

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Mediation | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 2) Completely standardized indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 3) Sobel test | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| b | 4) Complete mediation | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 6) R-squared mediation | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| f | 7) Suppression effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| d | 8) Spuriousness | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 9) Moderated mediation | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 10) Simple mediation model | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.692, a = 0.868, b = 1.418, c' = -0.539, SEa = 0.199, SEb = 0.389, SDX = 1.022, SDM = 2.000, SDY = 6.669

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.539

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 1.230

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.440, z = 2.797, p = .005, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.368, UB = 2.093

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.779

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.283

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .185

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .189

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 60, 67, 47, 67, 52, 51, 59, 34, 63, 51, 44, 61, 21, 42, 46, 44, 40, 48, 59, 31 |
| อายุงานแรก (Y) | 14, 19, 11, 18, 12, 12, 15, 4, 17, 12, 8, 16, 3, 7, 12, 7, 5, 6, 13, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.500, p = .032, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.376, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.278, p = .173, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.322, c’ = -1.278, c = -5.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.904, z = -2.271, p = .023, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.482, UB = -0.763, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .772, RM = 3.382, PS = -.158, CS = -.042, RMED = .290, KAPPA = .557

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.350, MY = 10.600

SDX = 0.513, SDM = 12.249, SDY = 5.225

r(X,M) = -.482, r(X,Y) = -.550, r(M,Y) = .941

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 88, 103, 69, 135, 79, 110, 97, 118, 81, 89, 107, 124, 117, 109, 92, 105, 81, 107, 98, 106, 81, 93, 109, 114, 115, 97, 115, 89, 76, 101, 89, 115, 93, 91, 89, 108, 78, 103, 127, 116 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 47, 42, 53, 57, 40, 54, 52, 57, 56, 53, 35, 46, 68, 59, 43, 45, 40, 52, 54, 51, 21, 37, 53, 47, 67, 35, 56, 35, 46, 55, 54, 53, 39, 33, 44, 58, 34, 53, 65, 32 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 47, 55, 50, 56, 61, 41, 53, 56, 46, 49, 46, 57, 56, 47, 39, 34, 49, 60, 57, 33, 54, 52, 36, 48, 43, 41, 49, 42, 58, 63, 55, 49, 41, 48, 63, 55, 38, 60, 29 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 7, 9, 0, 3, 8, 7, 7, 0, 1, 1, 2, 4, 3, 3, 1, 8, 3, 4, 8, 1, 4, 5, 6, 10, 1, 4, 10, 10, 8, 9, 2, 8, 0, 0, 8, 10, 4, 10, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.097, p = .285, sig = .000

ab = 0.161, lbound = 0.067, ubound = 0.300, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 2.527, rm = -1.655, ps = .002, cs = .516

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.350, mz = 4.775, mm = 48.025, my = 49.050

sdx = 15.365, sdz = 3.490, sdm = 10.406, sdy = 8.590

r(x,z) = -.119, r(x,m) = .474, r(x,y) = .072, r(z,m) = .265, r(z,y) = .343, r(m,y) = .525

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 56, 45, 49, 41, 47, 55, 42, 49, 56, 53, 35, 50, 44, 49, 66, 65, 66, 58, 55, 64, 40, 49, 44, 36, 43, 61, 54, 54, 29 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 55, 64, 58, 60, 61, 33, 58, 48, 52, 55, 53, 49, 59, 35, 56, 65, 62, 53, 49, 48, 61, 43, 55, 39, 38, 52, 62, 47, 50, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 60, 56, 55, 39, 47, 55, 55, 51, 50, 65, 46, 41, 65, 41, 57, 72, 54, 48, 48, 55, 65, 54, 59, 57, 35, 53, 70, 58, 59, 31 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 49, 50, 52, 34, 48, 52, 41, 42, 47, 43, 54, 40, 55, 33, 26, 59, 63, 46, 27, 51, 53, 40, 47, 57, 50, 47, 32, 44, 44 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.349, p = .147, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.068, lbound = -0.268, ubound = 0.166, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.293, lbound = -0.608, ubound = -0.094, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.043, lbound = -0.268, ubound = 0.028, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.404, lbound = -0.835, ubound = -0.122, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.253, rm = -.195, ps = -.001, cs = -.075

X -> M2 -> Y: pm = 5.383, rm = -.838, ps = -.004, cs = -.322

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .786, rm = -.122, ps = -.001, cs = -.047

Total Indirect Effect: pm = 7.422, rm = -1.156, ps = -.005, cs = -.444

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.233, mm1 = 52.200, mm2 = 53.367, my = 45.667

sdx = 9.376, sdm1 = 8.540, sdm2 = 9.690, sdy = 8.942

r(x,m1) = .545, r(x,m2) = .642, r(x,y) = -.057, r(m1,m2) = .455, r(m1,y) = -.181, r(m2,y) = -.373

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 45, 51, 48, 47, 53, 58, 56, 55, 54, 47, 48, 47, 47, 48, 53, 50, 47, 44, 48, 45, 56, 43, 56, 56, 51, 44, 49, 49, 48, 43, 54, 53, 43, 47, 49, 52, 47, 49, 51, 52, 56, 47, 53, 49, 50, 50, 56, 51, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 47, 50, 48, 53, 50, 52, 56, 57, 54, 52, 50, 55, 44, 46, 53, 54, 49, 46, 49, 50, 52, 44, 52, 52, 50, 47, 48, 52, 54, 43, 50, 53, 44, 48, 45, 52, 51, 53, 52, 51, 61, 53, 53, 50, 45, 52, 48, 50, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 48, 50, 52, 54, 49, 56, 57, 51, 55, 44, 53, 44, 50, 56, 51, 47, 48, 52, 52, 42, 52, 49, 54, 55, 52, 41, 42, 45, 46, 55, 57, 58, 50, 47, 47, 53, 50, 54, 52, 59, 58, 51, 55, 51, 46, 58, 46, 50, 45 |
| ความดัน (Y) | 176, 175, 184, 176, 159, 146, 182, 204, 170, 189, 161, 164, 152, 193, 176, 174, 167, 171, 181, 163, 147, 151, 159, 178, 167, 186, 163, 154, 159, 162, 170, 169, 183, 175, 172, 146, 175, 167, 198, 182, 181, 185, 162, 181, 188, 160, 188, 160, 172, 149 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.808:

c' = -0.562, lbound = -1.813, ubound = 0.876, sig = FALSE

ab = 0.305, lbound = -0.346, ubound = 1.166, sig = FALSE

W = M = 50.440:

c' = -0.399, lbound = -1.612, ubound = 0.909, sig = FALSE

ab = 1.027, lbound = 0.290, ubound = 1.948, sig = TRUE

W = M+ SD = 54.072:

c' = -0.236, lbound = -2.033, ubound = 1.658, sig = FALSE

ab = 2.043, lbound = 0.633, ubound = 3.771, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.808: std ab = .089, std c’ = -.164

W = M = 50.440: std ab = .299, std c’ = -.116

W = M+ SD = 54.072: std ab = .595, std c’ = -.069

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.740, mw = 50.440, mm = 50.840, my = 171.040

sdx = 3.989, sdw = 3.632, sdm = 4.577, sdy = 13.695

r(x,w) = .576, r(x,m) = .460, r(x,y) = .254, r(w,m) = .260, r(w,y) = .169, r(m,y) = .642

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 40

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) Bootstrap | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| g | 2) Completely standardized indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 3) Monte Carlo Method | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| d | 4) Sobel test | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 5) Spuriousness | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 6) Complete mediation | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 7) R-squared mediation | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 8) Moderated mediation | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| e | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 10) Mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.502, a = 0.599, b = 0.426, c' = 0.247, SEa = 0.141, SEb = 0.137, SDX = 4.857, SDM = 6.716, SDY = 8.119

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.247

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.255

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.102, z = 2.503, p = .012, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.055, UB = 0.455

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .509

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.035

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .031

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .153

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 66, 56, 57, 45, 68, 67, 49, 74, 56, 57, 44, 57, 46, 44, 37, 32, 59, 42, 58, 51 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 13, 19, 15, 19, 20, 15, 24, 17, 12, 6, 8, 8, 2, 7, 1, 14, 8, 11, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.500, p = .007, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.309, p = .000, sig = 1.000

c’ = -5.833, p = .001, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.867, c’ = -5.833, c = -9.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.493, z = -2.589, p = .010, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.419, UB = -1.464, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .399, RM = .663, PS = -.102, CS = -.027, RMED = .500, KAPPA = .446

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 53.250, MY = 12.250

SDX = 0.513, SDM = 10.930, SDY = 6.146

r(X,M) = -.587, r(X,Y) = -.810, r(M,Y) = .836

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 112, 80, 107, 93, 117, 108, 89, 81, 97, 93, 106, 90, 114, 109, 137, 116, 96, 95, 97, 110, 92, 96, 85, 64, 85, 102, 98, 84, 112, 122, 116, 96, 111, 114, 131, 112, 93, 101, 95, 125 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 65, 51, 50, 37, 55, 52, 48, 59, 42, 49, 40, 37, 49, 41, 66, 51, 47, 44, 47, 45, 39, 55, 44, 27, 46, 69, 44, 53, 52, 52, 44, 55, 48, 67, 63, 41, 70, 56, 47, 62 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 60, 51, 44, 69, 39, 43, 55, 43, 54, 56, 42, 54, 40, 42, 47, 47, 44, 39, 39, 46, 51, 36, 45, 44, 58, 40, 36, 54, 44, 48, 58, 50, 64, 63, 45, 62, 63, 47, 60 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 9, 5, 9, 10, 2, 1, 10, 5, 5, 2, 1, 4, 2, 3, 1, 1, 4, 4, 2, 0, 5, 1, 0, 10, 9, 2, 9, 6, 6, 10, 4, 5, 6, 9, 6, 10, 8, 4, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.019, p = .826, sig = .000

ab = 0.105, lbound = 0.027, ubound = 0.225, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .846, rm = 5.493, ps = .001, cs = .313

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.025, mz = 5.050, mm = 50.225, my = 49.400

sdx = 14.911, sdz = 3.343, sdm = 9.598, sdy = 8.626

r(x,z) = .060, r(x,m) = .446, r(x,y) = .242, r(z,m) = .481, r(z,y) = .479, r(m,y) = .576

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 43, 52, 51, 29, 70, 41, 32, 51, 39, 26, 48, 41, 48, 38, 50, 39, 51, 55, 63, 36, 47, 53, 64, 43, 55, 50, 49, 58, 41 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 66, 33, 51, 62, 41, 58, 49, 35, 59, 44, 30, 54, 36, 70, 40, 63, 46, 35, 50, 49, 60, 38, 39, 65, 46, 58, 40, 51, 44, 38 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 48, 43, 44, 46, 42, 52, 48, 30, 52, 46, 32, 54, 64, 72, 32, 39, 48, 28, 52, 51, 57, 47, 57, 56, 51, 59, 37, 58, 43, 47 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 52, 67, 49, 53, 44, 45, 61, 50, 40, 72, 40, 39, 36, 52, 54, 52, 68, 31, 69, 31, 33, 47, 29, 55, 38, 60, 41, 65, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.193, p = .328, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.125, lbound = -0.330, ubound = 0.061, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.065, lbound = -0.351, ubound = 0.129, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.188, lbound = -0.465, ubound = -0.043, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.378, lbound = -0.721, ubound = -0.108, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .673, rm = -.646, ps = -.001, cs = -.086

X -> M2 -> Y: pm = .353, rm = -.338, ps = .000, cs = -.045

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.017, rm = -.975, ps = -.001, cs = -.130

Total Indirect Effect: pm = 2.043, rm = -1.959, ps = -.003, cs = -.261

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.167, mm1 = 48.333, mm2 = 47.833, my = 49.200

sdx = 10.069, sdm1 = 11.093, sdm2 = 10.052, sdy = 12.116

r(x,m1) = .500, r(x,m2) = .336, r(x,y) = -.154, r(m1,m2) = .542, r(m1,y) = -.466, r(m2,y) = -.685

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 50, 52, 48, 51, 43, 47, 48, 50, 47, 48, 51, 46, 51, 56, 57, 52, 52, 45, 48, 54, 49, 50, 43, 47, 45, 48, 51, 49, 46, 47, 49, 56, 52, 49, 56, 53, 47, 48, 48, 46, 46, 57, 54, 51, 53, 51, 53, 56, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 56, 46, 47, 52, 50, 44, 47, 51, 44, 53, 49, 48, 45, 50, 51, 56, 51, 52, 51, 49, 53, 54, 51, 48, 48, 46, 46, 44, 46, 49, 48, 51, 52, 49, 55, 51, 48, 49, 49, 47, 50, 46, 51, 53, 50, 53, 50, 51, 52, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 45, 42, 46, 52, 55, 46, 49, 53, 55, 52, 50, 49, 46, 58, 52, 42, 48, 43, 51, 51, 51, 48, 52, 51, 46, 44, 52, 39, 45, 56, 56, 52, 45, 48, 58, 53, 52, 52, 49, 47, 61, 55, 54, 48, 57, 47, 52, 62, 53 |
| ความดัน (Y) | 163, 167, 155, 167, 161, 183, 159, 163, 176, 185, 169, 167, 171, 168, 186, 153, 149, 177, 140, 172, 156, 178, 151, 151, 170, 157, 162, 173, 127, 138, 201, 188, 154, 165, 159, 159, 185, 174, 177, 172, 168, 199, 187, 187, 174, 185, 160, 171, 198, 183 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.583:

c' = 0.937, lbound = -0.327, ubound = 2.714, sig = FALSE

ab = -0.403, lbound = -2.712, ubound = 1.566, sig = FALSE

W = M = 49.580:

c' = 0.070, lbound = -1.092, ubound = 1.253, sig = FALSE

ab = 0.673, lbound = -0.579, ubound = 1.788, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.577:

c' = -0.796, lbound = -1.943, ubound = 0.642, sig = FALSE

ab = 1.620, lbound = 0.374, ubound = 3.385, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.583: std ab = -.092, std c’ = .214

W = M = 49.580: std ab = .154, std c’ = .016

W = M+ SD = 52.577: std ab = .370, std c’ = -.182

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.880, mw = 49.580, mm = 50.400, my = 168.800

sdx = 3.538, sdw = 2.997, sdm = 4.895, sdy = 15.500

r(x,w) = .449, r(x,m) = .261, r(x,y) = .115, r(w,m) = .148, r(w,y) = -.032, r(m,y) = .761

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 41

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Complete mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 2) Monte Carlo Method | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| b | 3) Suppression effect | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| e | 4) Completely standardized indirect effect | D) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 5) Bootstrap | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 6) R-squared mediation | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 7) Spuriousness | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| d | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 9) Mediation | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 10) Moderated mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.115, a = 0.328, b = 0.687, c' = -0.110, SEa = 0.065, SEb = 0.164, SDX = 8.890, SDM = 5.843, SDY = 8.160

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.110

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.225

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.070, z = 3.228, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.088, UB = 0.362

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.954

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.049

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .028

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .245

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 45, 49, 65, 55, 56, 51, 50, 28, 68, 60, 22, 41, 68, 38, 42, 52, 49, 31, 36, 42 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 12, 16, 17, 15, 8, 14, 4, 22, 17, 1, 7, 20, 1, 5, 9, 4, 1, 6, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.600, p = .062, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.389, p = .000, sig = 1.000

c’ = -4.079, p = .009, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.121, c’ = -4.079, c = -8.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.150, z = -1.917, p = .055, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.600, UB = -0.740, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .503, RM = 1.010, PS = -.092, CS = -.024, RMED = .314, KAPPA = .396

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.400, MY = 9.900

SDX = 0.513, SDM = 12.791, SDY = 6.703

r(X,M) = -.425, r(X,Y) = -.628, r(M,Y) = .875

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 85, 97, 115, 121, 85, 93, 110, 100, 100, 126, 68, 94, 98, 100, 103, 110, 99, 112, 93, 82, 117, 90, 77, 93, 86, 122, 94, 96, 96, 120, 91, 106, 104, 95, 102, 92, 105, 95, 132 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 63, 48, 54, 56, 59, 47, 47, 63, 51, 32, 58, 52, 54, 51, 37, 60, 50, 51, 42, 49, 57, 65, 37, 36, 61, 60, 63, 37, 59, 40, 54, 32, 49, 46, 48, 56, 48, 55, 58, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 42, 49, 57, 59, 51, 49, 60, 57, 39, 54, 65, 58, 58, 22, 54, 53, 55, 53, 54, 51, 53, 60, 36, 45, 57, 67, 51, 59, 46, 45, 44, 58, 48, 34, 58, 68, 63, 53, 48 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 6, 4, 3, 4, 1, 0, 10, 9, 1, 1, 10, 7, 2, 2, 8, 4, 10, 7, 8, 10, 3, 4, 2, 10, 10, 3, 4, 6, 10, 1, 0, 0, 3, 0, 3, 1, 9, 8, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.027, p = .823, sig = .000

ab = 0.169, lbound = 0.050, ubound = 0.383, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.187, rm = -6.346, ps = .002, cs = .380

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.500, mz = 4.750, mm = 51.100, my = 52.175

sdx = 13.683, sdz = 3.521, sdm = 8.972, sdy = 9.120

r(x,z) = -.262, r(x,m) = .418, r(x,y) = .125, r(z,m) = .317, r(z,y) = .282, r(m,y) = .493

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 49, 33, 56, 59, 50, 53, 46, 44, 54, 52, 55, 42, 49, 51, 45, 52, 56, 61, 56, 43, 42, 37, 55, 48, 37, 44, 43, 31, 56 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 53, 39, 31, 53, 57, 69, 56, 59, 42, 62, 36, 51, 35, 63, 33, 46, 55, 52, 42, 50, 36, 53, 38, 60, 54, 51, 40, 56, 27, 39 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 39, 52, 52, 67, 54, 70, 48, 46, 43, 46, 54, 47, 58, 39, 52, 56, 47, 56, 41, 35, 43, 34, 60, 29, 48, 46, 60, 36, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 37, 58, 63, 48, 34, 25, 43, 56, 41, 45, 50, 45, 60, 28, 60, 54, 54, 44, 53, 67, 56, 44, 55, 50, 70, 45, 55, 41, 72, 59 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.082, p = .716, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.332, lbound = -0.797, ubound = -0.064, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.098, lbound = -0.413, ubound = 0.041, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.110, lbound = -0.338, ubound = -0.017, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.539, lbound = -0.965, ubound = -0.194, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .725, rm = -4.068, ps = -.003, cs = -.151

X -> M2 -> Y: pm = .214, rm = -1.198, ps = -.001, cs = -.045

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .240, rm = -1.345, ps = -.001, cs = -.050

Total Indirect Effect: pm = 1.178, rm = -6.612, ps = -.004, cs = -.246

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.433, mm1 = 47.933, mm2 = 48.233, my = 50.400

sdx = 7.668, sdm1 = 10.744, sdm2 = 9.630, sdy = 11.358

r(x,m1) = .451, r(x,m2) = .364, r(x,y) = -.309, r(m1,m2) = .504, r(m1,y) = -.666, r(m2,y) = -.615

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 45, 47, 53, 50, 45, 46, 52, 51, 47, 53, 53, 46, 55, 58, 54, 48, 47, 52, 50, 53, 48, 45, 51, 49, 45, 54, 57, 55, 45, 48, 46, 50, 53, 49, 54, 47, 53, 51, 52, 52, 47, 55, 42, 54, 53, 52, 50, 52, 47, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 48, 44, 52, 45, 53, 54, 49, 48, 53, 54, 47, 49, 56, 52, 49, 53, 46, 45, 49, 49, 47, 55, 52, 50, 54, 58, 53, 52, 49, 46, 48, 50, 51, 50, 45, 56, 53, 52, 55, 50, 56, 44, 56, 54, 50, 48, 53, 43, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 48, 45, 51, 52, 42, 51, 50, 45, 54, 62, 53, 51, 59, 49, 48, 51, 49, 50, 50, 49, 47, 56, 47, 48, 54, 52, 54, 51, 51, 49, 53, 48, 53, 49, 49, 53, 54, 52, 49, 53, 52, 54, 53, 45, 50, 54, 46, 50, 46 |
| ความดัน (Y) | 172, 176, 155, 189, 180, 173, 180, 171, 135, 192, 200, 171, 173, 176, 162, 146, 169, 170, 176, 194, 185, 171, 186, 177, 173, 160, 189, 169, 178, 167, 181, 191, 151, 176, 179, 164, 168, 176, 166, 172, 178, 180, 182, 157, 146, 166, 174, 148, 157, 164 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.871:

c' = -0.096, lbound = -1.546, ubound = 1.349, sig = FALSE

ab = -0.523, lbound = -1.992, ubound = 0.342, sig = FALSE

W = M = 50.520:

c' = -0.469, lbound = -1.574, ubound = 0.727, sig = FALSE

ab = 0.355, lbound = -0.258, ubound = 1.453, sig = FALSE

W = M+ SD = 54.169:

c' = -0.843, lbound = -2.568, ubound = 0.718, sig = FALSE

ab = 0.895, lbound = 0.168, ubound = 2.351, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.871: std ab = -.144, std c’ = -.026

W = M = 50.520: std ab = .098, std c’ = -.129

W = M+ SD = 54.169: std ab = .246, std c’ = -.232

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.260, mw = 50.520, mm = 50.640, my = 171.820

sdx = 3.635, sdw = 3.649, sdm = 3.573, sdy = 13.220

r(x,w) = .585, r(x,m) = .256, r(x,y) = .004, r(w,m) = .292, r(w,y) = .123, r(m,y) = .533

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 42

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Mediation | A) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 2) Monte Carlo Method | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 3) Suppression effect | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 4) Simple mediation model | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 5) Ratio of indirect to total effect | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| h | 6) Complete mediation | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 7) Moderated mediation | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 8) Bootstrap | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| i | 9) Sobel test | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 10) R-squared mediation | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.317, a = 0.699, b = 0.985, c' = 0.629, SEa = 0.116, SEb = 0.268, SDX = 3.237, SDM = 4.010, SDY = 9.456

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.629

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.689

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.219, z = 3.140, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.259, UB = 1.118

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .523

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.095

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .073

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .236

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 64, 52, 63, 56, 57, 47, 53, 75, 52, 62, 48, 53, 50, 52, 45, 37, 30, 52, 49, 36 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 10, 19, 12, 19, 15, 10, 23, 12, 15, 3, 13, 9, 10, 5, 1, 3, 6, 12, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.900, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.382, p = .001, sig = 1.000

c’ = -3.368, p = .086, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.932, c’ = -3.368, c = -8.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.821, z = -2.708, p = .007, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.842, UB = -1.766, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .594, RM = 1.464, PS = -.137, CS = -.036, RMED = .454, KAPPA = .467

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.650, MY = 10.550

SDX = 0.513, SDM = 10.266, SDY = 6.004

r(X,M) = -.645, r(X,Y) = -.709, r(M,Y) = .839

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 127, 103, 110, 105, 107, 116, 91, 103, 101, 112, 92, 119, 100, 70, 77, 75, 101, 118, 130, 111, 108, 114, 94, 105, 68, 88, 87, 98, 103, 98, 90, 93, 100, 106, 113, 73, 155, 98, 106, 90 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 64, 40, 43, 36, 53, 62, 58, 39, 38, 51, 53, 52, 53, 44, 38, 51, 50, 62, 60, 59, 50, 48, 45, 51, 29, 38, 42, 48, 55, 55, 60, 50, 48, 56, 52, 45, 56, 40, 47, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 59, 46, 39, 40, 54, 45, 44, 46, 43, 55, 45, 52, 41, 42, 44, 51, 61, 58, 69, 47, 44, 40, 41, 36, 45, 24, 53, 50, 57, 55, 37, 53, 51, 70, 33, 57, 50, 46, 57, 49 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 3, 9, 1, 8, 4, 3, 8, 1, 3, 2, 9, 8, 5, 6, 6, 4, 3, 4, 0, 2, 9, 6, 5, 8, 1, 3, 10, 10, 6, 0, 7, 6, 9, 2, 6, 7, 7, 3, 9 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.011, p = .903, sig = .000

ab = 0.118, lbound = 0.027, ubound = 0.266, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .912, rm = 10.356, ps = .001, cs = .397

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.375, mz = 5.225, mm = 49.025, my = 48.225

sdx = 16.852, sdz = 2.931, sdm = 8.260, sdy = 9.206

r(x,z) = .009, r(x,m) = .533, r(x,y) = .240, r(z,m) = -.096, r(z,y) = .285, r(m,y) = .386

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 57, 54, 53, 58, 35, 57, 64, 48, 50, 27, 53, 50, 44, 66, 53, 38, 54, 37, 48, 51, 64, 46, 64, 69, 50, 27, 51, 37, 38, 52 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 57, 51, 57, 47, 39, 49, 40, 56, 26, 51, 47, 41, 41, 58, 38, 38, 62, 54, 41, 67, 53, 51, 55, 47, 43, 55, 32, 43, 54 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 54, 60, 49, 51, 61, 34, 55, 52, 39, 52, 25, 42, 43, 57, 49, 49, 41, 44, 51, 53, 64, 42, 46, 55, 38, 41, 53, 42, 47, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 41, 55, 38, 37, 79, 54, 73, 65, 53, 65, 51, 38, 59, 50, 60, 64, 46, 60, 56, 43, 56, 50, 39, 55, 47, 46, 60, 45, 46 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.328, p = .051, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.206, lbound = -0.519, ubound = -0.040, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.062, lbound = -0.231, ubound = 0.115, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.028, lbound = -0.218, ubound = 0.028, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.295, lbound = -0.576, ubound = -0.104, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -6.232, rm = -.626, ps = -.002, cs = -.223

X -> M2 -> Y: pm = -1.869, rm = -.188, ps = -.001, cs = -.067

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.849, rm = -.085, ps = .000, cs = -.030

Total Indirect Effect: pm = -8.951, rm = -.900, ps = -.003, cs = -.321

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.833, mm1 = 48.100, mm2 = 47.733, my = 52.633

sdx = 10.828, sdm1 = 9.087, sdm2 = 8.444, sdy = 10.391

r(x,m1) = .452, r(x,m2) = .203, r(x,y) = .034, r(m1,m2) = .203, r(m1,y) = -.413, r(m2,y) = -.487

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 55, 53, 49, 52, 50, 50, 48, 53, 45, 54, 54, 47, 55, 52, 47, 44, 54, 52, 53, 50, 53, 51, 53, 50, 56, 46, 47, 50, 53, 51, 51, 53, 49, 49, 54, 46, 50, 45, 49, 49, 49, 52, 51, 53, 51, 48, 53, 58, 52, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 55, 54, 48, 51, 46, 47, 52, 50, 50, 52, 52, 46, 51, 52, 48, 45, 48, 51, 55, 52, 53, 52, 52, 42, 50, 46, 49, 49, 53, 55, 51, 53, 51, 47, 53, 47, 53, 49, 49, 53, 48, 52, 49, 54, 48, 52, 53, 50, 49, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 56, 56, 53, 50, 58, 44, 52, 49, 52, 56, 54, 52, 41, 53, 52, 49, 57, 55, 46, 50, 49, 57, 49, 53, 56, 47, 51, 48, 45, 55, 54, 53, 50, 56, 55, 50, 49, 60, 47, 48, 52, 50, 58, 53, 53, 52, 57, 48, 56 |
| ความดัน (Y) | 173, 200, 180, 169, 165, 184, 174, 182, 173, 172, 188, 190, 163, 157, 199, 162, 165, 198, 167, 184, 171, 178, 193, 176, 177, 174, 144, 180, 164, 156, 187, 172, 180, 164, 180, 178, 175, 175, 181, 171, 146, 177, 185, 202, 189, 162, 174, 193, 166, 180 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.519:

c' = 0.809, lbound = -0.516, ubound = 2.507, sig = FALSE

ab = -0.062, lbound = -1.435, ubound = 0.912, sig = FALSE

W = M = 50.360:

c' = -0.218, lbound = -1.558, ubound = 1.359, sig = FALSE

ab = 1.144, lbound = 0.177, ubound = 2.586, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.201:

c' = -1.245, lbound = -3.441, ubound = 1.444, sig = FALSE

ab = 2.368, lbound = 0.801, ubound = 5.126, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.519: std ab = -.015, std c’ = .192

W = M = 50.360: std ab = .272, std c’ = -.052

W = M+ SD = 53.201: std ab = .563, std c’ = -.296

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.820, mw = 50.360, mm = 52.020, my = 175.900

sdx = 3.028, sdw = 2.841, sdm = 4.018, sdy = 12.740

r(x,w) = .506, r(x,m) = .208, r(x,y) = .183, r(w,m) = -.022, r(w,y) = .050, r(m,y) = .612

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 43

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Ratio of indirect to total effect | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| a | 2) Suppression effect | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| j | 3) Monte Carlo Method | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| l | 4) Mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 5) Completely standardized indirect effect | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 6) Complete mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| i | 7) Moderated mediation | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| g | 9) Spuriousness | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 10) R-squared mediation | J) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.220, a = 0.108, b = 1.774, c' = 0.029, SEa = 0.026, SEb = 0.480, SDX = 8.440, SDM = 2.127, SDY = 8.972

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.029

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.192

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.069, z = 2.773, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.056, UB = 0.327

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .871

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 6.724

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .021

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .180

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 59, 69, 48, 68, 46, 38, 53, 55, 63, 60, 50, 39, 48, 33, 39, 48, 63, 43, 59, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 10, 18, 16, 13, 13, 8, 10, 12, 12, 20, 10, 14, 8, 1, 1, 8, 15, 7, 13, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.100, p = .047, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.270, p = .007, sig = 1.000

c’ = -2.146, p = .249, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -2.454, c’ = -2.146, c = -4.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.405, z = -1.747, p = .081, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.020, UB = -0.503, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .534, RM = 1.144, PS = -.105, CS = -.028, RMED = .197, KAPPA = .275

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.350, MY = 10.900

SDX = 0.513, SDM = 10.389, SDY = 4.833

r(X,M) = -.449, r(X,Y) = -.488, r(M,Y) = .682

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 102, 114, 124, 105, 85, 109, 122, 98, 96, 95, 91, 92, 72, 91, 100, 101, 94, 85, 77, 84, 102, 98, 88, 113, 83, 74, 114, 68, 92, 74, 126, 71, 92, 74, 105, 122, 119, 82, 110, 95 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 51, 46, 56, 44, 33, 77, 42, 36, 37, 56, 56, 52, 50, 54, 51, 42, 62, 61, 42, 55, 58, 56, 39, 60, 48, 43, 53, 44, 49, 24, 58, 51, 46, 36, 57, 68, 77, 59, 47, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 49, 44, 42, 34, 64, 61, 49, 50, 64, 58, 53, 48, 52, 49, 47, 48, 43, 34, 53, 63, 63, 42, 48, 54, 44, 56, 42, 49, 35, 73, 46, 52, 42, 42, 43, 53, 55, 59, 60 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 9, 10, 7, 9, 9, 1, 3, 8, 2, 0, 6, 2, 9, 8, 5, 1, 2, 1, 9, 4, 6, 7, 6, 2, 4, 6, 5, 8, 0, 9, 6, 4, 2, 8, 5, 6, 7, 3, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.179, p = .053, sig = .000

ab = 0.083, lbound = 0.011, ubound = 0.208, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .316, rm = .463, ps = .001, cs = .272

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 95.975, mz = 5.100, mm = 50.675, my = 50.275

sdx = 15.906, sdz = 2.960, sdm = 10.854, sdy = 8.779

r(x,z) = .333, r(x,m) = .448, r(x,y) = .436, r(z,m) = .223, r(z,y) = .044, r(m,y) = .470

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 46, 66, 57, 67, 58, 37, 35, 54, 46, 68, 38, 57, 55, 49, 52, 34, 28, 65, 61, 52, 45, 45, 54, 20, 50, 55, 63, 47, 59, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 59, 67, 48, 54, 52, 46, 57, 35, 53, 53, 51, 62, 63, 45, 41, 37, 64, 58, 46, 29, 27, 48, 29, 49, 62, 51, 64, 51, 42 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 59, 70, 56, 62, 51, 40, 57, 40, 33, 65, 63, 48, 59, 65, 43, 46, 45, 59, 48, 57, 55, 19, 32, 41, 44, 58, 68, 67, 35, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 43, 34, 47, 45, 42, 49, 48, 68, 43, 43, 48, 41, 43, 72, 48, 65, 71, 63, 47, 55, 75, 64, 44, 56, 41, 42, 38, 44, 35 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.286, p = .128, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.189, lbound = -0.413, ubound = 0.016, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.020, lbound = -0.230, ubound = 0.173, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.131, lbound = -0.387, ubound = -0.016, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.341, lbound = -0.636, ubound = -0.114, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.469, rm = -.662, ps = -.001, cs = -.201

X -> M2 -> Y: pm = .372, rm = -.071, ps = .000, cs = -.022

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.396, rm = -.458, ps = -.001, cs = -.139

Total Indirect Effect: pm = 6.237, rm = -1.191, ps = -.003, cs = -.361

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.333, mm1 = 49.433, mm2 = 51.133, my = 50.200

sdx = 11.734, sdm1 = 10.953, sdm2 = 12.345, sdy = 11.397

r(x,m1) = .568, r(x,m2) = .337, r(x,y) = -.056, r(m1,m2) = .539, r(m1,y) = -.425, r(m2,y) = -.548

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 54, 53, 50, 52, 50, 56, 49, 56, 47, 47, 55, 53, 56, 52, 52, 43, 54, 51, 51, 55, 58, 48, 54, 44, 47, 48, 50, 54, 50, 45, 51, 49, 50, 51, 47, 53, 44, 49, 47, 52, 52, 50, 51, 52, 52, 52, 46, 49, 49, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 47, 49, 46, 53, 52, 54, 53, 48, 51, 51, 47, 53, 50, 50, 41, 58, 48, 56, 55, 56, 50, 54, 51, 46, 46, 46, 51, 49, 55, 50, 51, 51, 48, 51, 50, 46, 47, 52, 52, 50, 49, 54, 53, 54, 50, 42, 52, 50, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 46, 55, 47, 56, 54, 52, 53, 44, 47, 53, 49, 52, 54, 57, 52, 53, 47, 45, 55, 58, 51, 58, 55, 47, 48, 49, 50, 50, 46, 47, 53, 56, 51, 50, 48, 52, 55, 39, 47, 53, 49, 44, 57, 47, 50, 50, 53, 49, 51 |
| ความดัน (Y) | 169, 135, 177, 157, 173, 197, 166, 183, 165, 155, 184, 153, 170, 171, 198, 184, 160, 172, 161, 173, 193, 161, 201, 187, 180, 183, 181, 161, 156, 165, 152, 186, 211, 180, 177, 161, 181, 166, 146, 167, 177, 173, 171, 192, 168, 166, 178, 189, 164, 176 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.926:

c' = -1.015, lbound = -2.515, ubound = 0.438, sig = FALSE

ab = -0.068, lbound = -1.116, ubound = 1.232, sig = FALSE

W = M = 50.340:

c' = -0.608, lbound = -1.723, ubound = 0.546, sig = FALSE

ab = 0.706, lbound = -0.165, ubound = 1.976, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.754:

c' = -0.201, lbound = -1.545, ubound = 1.155, sig = FALSE

ab = 1.400, lbound = 0.428, ubound = 2.815, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.926: std ab = -.015, std c’ = -.231

W = M = 50.340: std ab = .161, std c’ = -.139

W = M+ SD = 53.754: std ab = .319, std c’ = -.046

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.640, mw = 50.340, mm = 50.660, my = 173.040

sdx = 3.361, sdw = 3.414, sdm = 4.059, sdy = 14.736

r(x,w) = .461, r(x,m) = .283, r(x,y) = .050, r(w,m) = .172, r(w,y) = .045, r(m,y) = .686

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 44

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Complete mediation | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 2) Ratio of indirect to total effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 3) Bootstrap | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| h | 4) Completely standardized indirect effect | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 5) Monte Carlo Method | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| f | 6) Suppression effect | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 7) Moderated mediation | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 8) R-squared mediation | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| e | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 10) Sobel test | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.105, a = 0.130, b = 0.356, c' = 0.059, SEa = 0.042, SEb = 0.096, SDX = 8.557, SDM = 3.382, SDY = 3.058

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.059

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.046

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.020, z = 2.363, p = .018, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.008, UB = 0.084

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .438

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .780

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .015

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .129

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 52, 60, 61, 54, 48, 55, 66, 59, 64, 53, 42, 27, 34, 50, 33, 22, 32, 44, 51, 38 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 13, 12, 15, 10, 8, 21, 16, 17, 11, 6, 1, 5, 8, 5, 1, 2, 9, 5, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -19.900, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.299, p = .001, sig = 1.000

c’ = -3.157, p = .106, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.943, c’ = -3.157, c = -9.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.813, z = -3.278, p = .001, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.152, UB = -2.987, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .653, RM = 1.882, PS = -.183, CS = -.048, RMED = .642, KAPPA = .565

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.250, MY = 8.950

SDX = 0.513, SDM = 12.748, SDY = 5.698

r(X,M) = -.801, r(X,Y) = -.819, r(M,Y) = .896

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 104, 80, 81, 109, 83, 79, 114, 104, 80, 73, 83, 93, 115, 87, 101, 89, 85, 103, 103, 84, 83, 124, 115, 82, 103, 108, 102, 111, 117, 97, 81, 71, 92, 105, 127, 102, 97, 89, 82, 106 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 59, 43, 46, 44, 40, 42, 46, 44, 29, 41, 26, 43, 50, 38, 50, 37, 32, 54, 50, 54, 59, 64, 52, 24, 75, 62, 41, 70, 45, 52, 39, 38, 40, 66, 39, 51, 45, 63, 40, 39 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 49, 48, 49, 44, 62, 32, 43, 42, 53, 50, 40, 60, 43, 50, 41, 39, 44, 43, 55, 63, 63, 48, 30, 57, 53, 54, 64, 41, 64, 38, 33, 38, 43, 52, 29, 40, 66, 43, 31 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 5, 9, 9, 3, 2, 1, 3, 8, 6, 9, 4, 2, 6, 9, 0, 10, 2, 2, 10, 4, 4, 9, 7, 6, 7, 0, 8, 5, 9, 4, 10, 2, 7, 7, 0, 0, 9, 5, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.060, p = .577, sig = .000

ab = 0.199, lbound = 0.062, ubound = 0.410, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.437, rm = -3.289, ps = .002, cs = .398

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.100, mz = 5.375, mm = 46.800, my = 47.275

sdx = 14.409, sdz = 3.303, sdm = 11.545, sdy = 10.175

r(x,z) = -.160, r(x,m) = .457, r(x,y) = .147, r(z,m) = .085, r(z,y) = .277, r(m,y) = .562

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 39, 44, 50, 60, 52, 44, 59, 33, 60, 53, 55, 50, 46, 43, 49, 72, 48, 47, 50, 43, 36, 40, 44, 62, 60, 50, 44, 56, 35 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 57, 55, 54, 42, 53, 44, 50, 47, 30, 57, 52, 57, 53, 23, 60, 42, 49, 70, 36, 53, 46, 45, 41, 51, 51, 46, 53, 28, 60, 45 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 39, 47, 53, 44, 35, 51, 51, 43, 55, 62, 54, 52, 42, 32, 53, 44, 63, 52, 59, 47, 45, 40, 34, 69, 61, 51, 39, 39, 47, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 35, 57, 50, 40, 71, 66, 51, 65, 45, 45, 50, 37, 58, 71, 50, 53, 47, 50, 56, 60, 39, 48, 64, 44, 45, 63, 59, 65, 40, 50 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.236, p = .242, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.119, lbound = -0.402, ubound = -0.007, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.081, lbound = -0.298, ubound = 0.078, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.032, lbound = -0.177, ubound = 0.011, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.232, lbound = -0.495, ubound = -0.018, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -32.956, rm = -.505, ps = -.001, cs = -.092

X -> M2 -> Y: pm = -22.324, rm = -.342, ps = -.001, cs = -.063

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -8.968, rm = -.137, ps = .000, cs = -.025

Total Indirect Effect: pm = -64.248, rm = -.985, ps = -.002, cs = -.180

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.267, mm1 = 48.333, mm2 = 48.267, my = 52.467

sdx = 8.878, sdm1 = 9.987, sdm2 = 9.070, sdy = 10.085

r(x,m1) = .312, r(x,m2) = .244, r(x,y) = .003, r(m1,m2) = .279, r(m1,y) = -.386, r(m2,y) = -.451

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 52, 50, 52, 54, 54, 55, 43, 52, 51, 47, 53, 43, 43, 54, 45, 55, 54, 53, 59, 51, 51, 52, 47, 48, 52, 52, 53, 50, 55, 46, 50, 52, 48, 50, 51, 51, 50, 51, 51, 51, 48, 52, 50, 50, 46, 49, 52, 47, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 56, 49, 49, 47, 51, 52, 47, 48, 48, 52, 58, 44, 47, 48, 51, 57, 55, 46, 52, 43, 48, 51, 42, 53, 49, 51, 54, 52, 55, 44, 50, 50, 47, 50, 43, 50, 49, 51, 47, 48, 50, 54, 52, 47, 48, 50, 54, 50, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 54, 51, 49, 51, 48, 58, 50, 44, 44, 48, 53, 51, 54, 49, 49, 58, 52, 51, 49, 47, 48, 52, 54, 46, 57, 49, 55, 53, 54, 51, 50, 49, 51, 56, 52, 48, 52, 49, 45, 50, 47, 48, 57, 53, 50, 48, 51, 50, 50 |
| ความดัน (Y) | 165, 165, 143, 172, 155, 155, 186, 165, 160, 166, 167, 171, 165, 195, 159, 171, 171, 178, 185, 174, 166, 180, 170, 182, 160, 186, 153, 188, 180, 178, 188, 183, 156, 179, 182, 164, 162, 175, 180, 151, 161, 158, 175, 193, 187, 167, 172, 185, 172, 169 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.184:

c' = -0.426, lbound = -1.974, ubound = 0.985, sig = FALSE

ab = -0.823, lbound = -2.070, ubound = -0.094, sig = TRUE

W = M = 49.740:

c' = -0.309, lbound = -1.260, ubound = 0.720, sig = FALSE

ab = 0.209, lbound = -0.431, ubound = 1.048, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.296:

c' = -0.191, lbound = -1.863, ubound = 0.832, sig = FALSE

ab = 0.807, lbound = 0.031, ubound = 2.146, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.184: std ab = -.228, std c’ = -.118

W = M = 49.740: std ab = .058, std c’ = -.085

W = M+ SD = 53.296: std ab = .223, std c’ = -.053

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.520, mw = 49.740, mm = 50.700, my = 171.400

sdx = 3.265, sdw = 3.556, sdm = 3.315, sdy = 11.801

r(x,w) = .441, r(x,m) = .118, r(x,y) = -.070, r(w,m) = .246, r(w,y) = .068, r(m,y) = .574

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 45

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Moderated mediation | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 2) Ratio of indirect to total effect | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 3) Spuriousness | C) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 4) Suppression effect | D) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 5) Sobel test | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| l | 7) Simple mediation model | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 8) Complete mediation | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| e | 9) Bootstrap | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| k | 10) R-squared mediation | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.198, a = 0.119, b = 0.365, c' = 0.155, SEa = 0.020, SEb = 0.284, SDX = 7.124, SDM = 1.495, SDY = 3.406

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.155

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.043

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.035, z = 1.258, p = .209, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.024, UB = 0.111

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .220

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .281

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .013

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .091

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 44, 64, 60, 62, 53, 71, 57, 76, 34, 54, 49, 42, 38, 45, 17, 63, 45, 39, 39, 22 |
| อายุงานแรก (Y) | 14, 20, 11, 21, 13, 19, 13, 21, 2, 13, 6, 4, 10, 6, 1, 21, 3, 2, 6, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -17.600, p = .006, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.355, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.151, p = .321, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.249, c’ = -2.151, c = -8.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.363, z = -2.644, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.046, UB = -3.230, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .744, RM = 2.905, PS = -.124, CS = -.033, RMED = .351, KAPPA = .491

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.700, MY = 10.500

SDX = 0.513, SDM = 15.273, SDY = 7.112

r(X,M) = -.591, r(X,Y) = -.606, r(M,Y) = .854

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 93, 86, 101, 88, 102, 121, 85, 117, 97, 110, 116, 89, 76, 97, 110, 113, 103, 89, 65, 97, 123, 79, 121, 92, 108, 100, 114, 82, 75, 91, 111, 96, 85, 84, 95, 102, 120, 82, 110, 102 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 57, 35, 38, 44, 38, 56, 37, 51, 50, 61, 60, 26, 28, 54, 56, 66, 33, 39, 50, 49, 42, 50, 59, 51, 39, 71, 62, 36, 38, 41, 57, 45, 51, 54, 41, 40, 74, 58, 51, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 46, 38, 56, 48, 58, 41, 47, 39, 45, 49, 37, 46, 51, 54, 58, 57, 49, 45, 55, 56, 58, 49, 74, 30, 58, 64, 25, 45, 55, 56, 40, 51, 51, 51, 43, 56, 54, 45, 48 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 4, 9, 9, 10, 0, 3, 0, 5, 3, 0, 5, 7, 8, 6, 10, 9, 3, 3, 5, 5, 10, 10, 7, 10, 3, 4, 1, 3, 0, 9, 10, 2, 8, 8, 1, 3, 8, 4, 0, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.002, p = .980, sig = .000

ab = 0.131, lbound = 0.027, ubound = 0.290, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .982, rm = 56.082, ps = .002, cs = .340

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.175, mz = 5.325, mm = 48.300, my = 49.450

sdx = 14.465, sdz = 3.437, sdm = 11.221, sdy = 8.967

r(x,z) = .004, r(x,m) = .456, r(x,y) = .216, r(z,m) = .083, r(z,y) = .358, r(m,y) = .490

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 63, 52, 41, 52, 43, 65, 45, 56, 57, 40, 43, 41, 43, 51, 41, 52, 43, 44, 55, 48, 39, 64, 58, 57, 49, 73, 29, 32, 48, 48 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 30, 51, 48, 40, 53, 49, 52, 53, 30, 50, 42, 51, 44, 33, 49, 42, 44, 57, 58, 45, 51, 59, 53, 43, 68, 41, 51, 51, 30 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 58, 36, 61, 45, 43, 45, 35, 66, 61, 39, 57, 55, 45, 40, 30, 49, 59, 49, 56, 61, 32, 51, 60, 55, 38, 56, 42, 43, 58, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 56, 46, 49, 44, 55, 56, 46, 59, 58, 46, 39, 55, 63, 58, 45, 48, 55, 53, 44, 59, 56, 38, 38, 64, 48, 50, 51, 37, 63 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.207, p = .135, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.083, lbound = -0.296, ubound = 0.035, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.043, lbound = -0.214, ubound = 0.152, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.143, lbound = -0.350, ubound = -0.054, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.269, lbound = -0.507, ubound = -0.084, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.343, rm = -.403, ps = -.001, cs = -.135

X -> M2 -> Y: pm = .697, rm = -.209, ps = -.001, cs = -.070

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.297, rm = -.688, ps = -.002, cs = -.231

Total Indirect Effect: pm = 4.337, rm = -1.300, ps = -.004, cs = -.437

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.067, mm1 = 47.267, mm2 = 49.000, my = 50.833

sdx = 9.875, sdm1 = 8.867, sdm2 = 9.903, sdy = 7.755

r(x,m1) = .526, r(x,m2) = .386, r(x,y) = -.079, r(m1,m2) = .611, r(m1,y) = -.437, r(m2,y) = -.634

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 52, 57, 50, 46, 52, 55, 48, 47, 49, 52, 54, 48, 54, 51, 47, 54, 50, 54, 46, 50, 52, 49, 48, 49, 51, 52, 52, 49, 57, 51, 51, 51, 47, 51, 46, 51, 53, 52, 53, 51, 51, 57, 50, 52, 46, 51, 53, 47, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 51, 50, 46, 50, 53, 51, 53, 45, 49, 52, 52, 48, 57, 49, 49, 50, 49, 52, 45, 50, 52, 50, 55, 51, 53, 52, 47, 53, 52, 50, 50, 52, 46, 53, 47, 49, 51, 45, 50, 52, 54, 55, 44, 50, 51, 54, 53, 47, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 44, 48, 49, 49, 52, 54, 53, 37, 52, 49, 52, 55, 45, 55, 51, 46, 53, 42, 50, 47, 46, 54, 44, 46, 49, 55, 45, 52, 45, 57, 50, 51, 51, 57, 47, 53, 51, 53, 51, 50, 43, 48, 56, 46, 49, 54, 48, 49, 47, 49 |
| ความดัน (Y) | 160, 176, 156, 172, 155, 187, 193, 146, 157, 172, 170, 196, 169, 194, 172, 175, 183, 154, 167, 165, 154, 189, 158, 173, 171, 185, 155, 182, 167, 183, 178, 151, 178, 175, 153, 180, 163, 172, 174, 170, 150, 173, 193, 172, 172, 190, 165, 152, 167, 180 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.577:

c' = 0.206, lbound = -1.194, ubound = 1.752, sig = FALSE

ab = 0.004, lbound = -0.801, ubound = 0.725, sig = FALSE

W = M = 50.420:

c' = -0.461, lbound = -1.764, ubound = 1.252, sig = FALSE

ab = 1.187, lbound = 0.041, ubound = 2.541, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.263:

c' = -1.127, lbound = -2.997, ubound = 1.252, sig = FALSE

ab = 3.415, lbound = 1.162, ubound = 6.029, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.577: std ab = .001, std c’ = .045

W = M = 50.420: std ab = .261, std c’ = -.101

W = M+ SD = 53.263: std ab = .751, std c’ = -.248

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.860, mw = 50.420, mm = 49.580, my = 170.880

sdx = 2.836, sdw = 2.843, sdm = 4.151, sdy = 12.896

r(x,w) = .430, r(x,m) = .343, r(x,y) = .299, r(w,m) = .057, r(w,y) = .166, r(m,y) = .703

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 46

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Sobel test | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| f | 2) Suppression effect | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 3) Completely standardized indirect effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 4) Moderated mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 5) Bootstrap | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 6) Simple mediation model | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 7) R-squared mediation | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 8) Ratio of indirect to total effect | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| i | 9) Mediation | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 10) Proportion of the maximum possible indirect effect | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.133, a = 0.886, b = 1.004, c' = 0.244, SEa = 0.138, SEb = 0.225, SDX = 2.044, SDM = 3.079, SDY = 5.976

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.244

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.889

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.242, z = 3.667, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.414, UB = 1.364

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .784

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 3.640

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .149

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .304

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 74, 48, 53, 57, 60, 67, 75, 68, 59, 56, 38, 52, 52, 30, 49, 54, 41, 69, 49, 28 |
| อายุงานแรก (Y) | 22, 14, 11, 13, 13, 19, 24, 17, 16, 11, 5, 9, 12, 1, 14, 10, 4, 16, 9, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -15.500, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.403, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.560, p = .210, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.240, c’ = -1.560, c = -7.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.065, z = -3.022, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.415, UB = -1.868, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .800, RM = 3.999, PS = -.165, CS = -.043, RMED = .413, KAPPA = .626

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 53.950, MY = 12.100

SDX = 0.513, SDM = 13.133, SDY = 6.146

r(X,M) = -.605, r(X,Y) = -.651, r(M,Y) = .939

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 90, 119, 80, 79, 73, 106, 59, 81, 136, 68, 114, 98, 120, 120, 105, 105, 88, 120, 108, 103, 128, 112, 74, 110, 110, 91, 121, 96, 111, 97, 100, 76, 94, 118, 102, 111, 70, 90, 77, 103 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 40, 56, 42, 51, 31, 35, 28, 36, 69, 33, 47, 44, 54, 62, 60, 52, 51, 76, 62, 64, 66, 38, 50, 47, 51, 51, 52, 35, 33, 38, 53, 51, 52, 46, 66, 47, 36, 45, 46, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 62, 54, 40, 38, 49, 51, 48, 59, 40, 45, 35, 61, 65, 30, 50, 56, 76, 44, 57, 60, 45, 45, 53, 61, 66, 48, 42, 54, 55, 48, 63, 59, 48, 64, 51, 56, 47, 50, 53 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 6, 7, 4, 5, 5, 5, 2, 7, 1, 0, 0, 8, 10, 4, 0, 5, 4, 4, 8, 4, 0, 2, 0, 9, 7, 3, 6, 10, 9, 2, 6, 9, 0, 3, 3, 4, 7, 0, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.005, p = .947, sig = .000

ab = 0.126, lbound = 0.013, ubound = 0.305, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .958, rm = 23.002, ps = .001, cs = .487

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.075, mz = 4.425, mm = 48.625, my = 51.925

sdx = 18.350, sdz = 3.169, sdm = 11.293, sdy = 9.324

r(x,z) = .117, r(x,m) = .593, r(x,y) = .309, r(z,m) = .132, r(z,y) = .461, r(m,y) = .482

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 45, 36, 58, 38, 38, 32, 57, 40, 57, 56, 34, 43, 45, 71, 56, 50, 50, 44, 53, 44, 52, 56, 39, 62, 50, 41, 50, 37, 47, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 35, 56, 39, 45, 46, 39, 54, 57, 45, 57, 56, 43, 42, 52, 62, 64, 32, 48, 56, 45, 50, 43, 57, 77, 28, 48, 37, 51, 19, 39 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 46, 63, 60, 40, 37, 36, 60, 60, 55, 38, 37, 34, 41, 47, 68, 55, 52, 52, 63, 51, 48, 56, 39, 74, 41, 46, 39, 48, 41, 34 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 36, 49, 51, 54, 55, 61, 48, 65, 48, 61, 61, 47, 49, 30, 42, 45, 54, 35, 49, 58, 70, 52, 42, 65, 46, 62, 51, 49, 59 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.210, p = .263, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.036, lbound = -0.273, ubound = 0.027, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.179, lbound = -0.695, ubound = -0.003, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.035, lbound = -0.217, ubound = 0.019, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.250, lbound = -0.731, ubound = -0.018, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .912, rm = -.170, ps = .000, cs = -.034

X -> M2 -> Y: pm = 4.552, rm = -.849, ps = -.002, cs = -.170

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .895, rm = -.167, ps = .000, cs = -.034

Total Indirect Effect: pm = 6.360, rm = -1.187, ps = -.003, cs = -.238

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.667, mm1 = 47.400, mm2 = 48.700, my = 51.700

sdx = 9.136, sdm1 = 11.640, sdm2 = 10.838, sdy = 9.356

r(x,m1) = .153, r(x,m2) = .441, r(x,y) = -.038, r(m1,m2) = .529, r(m1,y) = -.447, r(m2,y) = -.504

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 45, 43, 49, 47, 46, 48, 47, 48, 54, 47, 44, 49, 50, 49, 52, 55, 52, 49, 40, 51, 54, 52, 53, 49, 51, 46, 48, 54, 55, 46, 53, 44, 51, 51, 46, 49, 50, 44, 49, 43, 49, 50, 42, 49, 50, 51, 49, 58, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 50, 48, 46, 53, 45, 46, 51, 49, 50, 43, 50, 50, 55, 53, 47, 48, 52, 50, 40, 52, 57, 52, 50, 47, 56, 49, 50, 52, 54, 46, 53, 47, 57, 52, 49, 55, 48, 47, 52, 48, 51, 44, 46, 50, 55, 46, 46, 54, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 51, 43, 41, 50, 41, 53, 46, 50, 50, 52, 49, 51, 54, 49, 56, 48, 52, 49, 52, 51, 59, 49, 54, 51, 53, 46, 45, 56, 61, 53, 54, 55, 57, 49, 48, 52, 57, 48, 50, 52, 50, 48, 55, 44, 51, 56, 52, 50, 49 |
| ความดัน (Y) | 161, 160, 155, 158, 165, 160, 194, 160, 160, 163, 164, 155, 173, 182, 168, 177, 167, 184, 166, 175, 182, 178, 171, 192, 175, 161, 167, 166, 180, 200, 193, 185, 178, 166, 161, 155, 183, 209, 180, 173, 174, 165, 171, 172, 171, 172, 173, 152, 180, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.229:

c' = 0.508, lbound = -0.411, ubound = 1.739, sig = FALSE

ab = 0.059, lbound = -0.831, ubound = 1.184, sig = FALSE

W = M = 49.940:

c' = 0.652, lbound = -0.156, ubound = 1.576, sig = FALSE

ab = 0.544, lbound = -0.053, ubound = 1.470, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.651:

c' = 0.796, lbound = -0.893, ubound = 1.991, sig = FALSE

ab = 0.955, lbound = 0.123, ubound = 2.682, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.229: std ab = .018, std c’ = .155

W = M = 49.940: std ab = .166, std c’ = .198

W = M+ SD = 53.651: std ab = .291, std c’ = .242

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.980, mw = 49.940, mm = 50.800, my = 172.180

sdx = 3.706, sdw = 3.711, sdm = 4.189, sdy = 12.182

r(x,w) = .531, r(x,m) = .298, r(x,y) = .269, r(w,m) = .235, r(w,y) = .072, r(m,y) = .599

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 47

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| h | 1) Mediation | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| i | 2) Bootstrap | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| b | 3) Complete mediation | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 4) Ratio of indirect to total effect | D) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| g | 5) Monte Carlo Method | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 6) Simple mediation model | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| f | 7) Completely standardized indirect effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| m | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 9) Moderated mediation | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| a | 10) Sobel test | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.022, a = 0.175, b = 0.069, c' = 0.010, SEa = 0.054, SEb = 0.021, SDX = 8.581, SDM = 4.351, SDY = 0.839

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.010

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.012

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.005, z = 2.284, p = .022, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.002, UB = 0.022

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .549

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.219

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .014

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .123

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 49, 54, 51, 49, 57, 51, 66, 73, 43, 56, 38, 43, 56, 58, 31, 49, 49, 51, 38, 39 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 16, 11, 10, 15, 21, 21, 21, 14, 18, 9, 3, 15, 10, 3, 12, 7, 15, 1, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.700, p = .024, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.378, p = .001, sig = 1.000

c’ = -4.429, p = .020, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.671, c’ = -4.429, c = -8.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.723, z = -2.131, p = .033, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.487, UB = -0.791, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .453, RM = .829, PS = -.097, CS = -.026, RMED = .355, KAPPA = .366

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.050, MY = 11.950

SDX = 0.513, SDM = 9.897, SDY = 6.143

r(X,M) = -.503, r(X,Y) = -.676, r(M,Y) = .796

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 78, 94, 125, 89, 106, 105, 122, 116, 111, 84, 98, 100, 94, 124, 97, 110, 77, 90, 84, 94, 123, 87, 103, 108, 118, 123, 91, 108, 114, 120, 100, 107, 141, 99, 88, 108, 106, 110, 125, 101 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 42, 53, 76, 39, 53, 37, 65, 70, 75, 34, 33, 39, 33, 66, 43, 59, 46, 49, 40, 33, 65, 50, 45, 64, 39, 49, 41, 67, 51, 62, 41, 61, 62, 39, 57, 53, 66, 39, 55, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 53, 67, 46, 40, 48, 78, 53, 59, 44, 52, 37, 35, 63, 56, 48, 54, 39, 41, 29, 64, 55, 41, 43, 49, 49, 39, 54, 44, 47, 54, 68, 47, 54, 43, 56, 60, 37, 56, 55 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 7, 6, 4, 4, 0, 9, 4, 7, 4, 6, 8, 9, 10, 4, 2, 7, 1, 0, 3, 3, 4, 8, 7, 7, 10, 3, 7, 9, 9, 0, 1, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 10, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.022, p = .851, sig = .000

ab = 0.230, lbound = 0.095, ubound = 0.424, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .913, rm = 10.520, ps = .002, cs = .493

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 104.450, mz = 5.200, mm = 51.225, my = 50.225

sdx = 14.644, sdz = 2.919, sdm = 12.464, sdy = 10.014

r(x,z) = .311, r(x,m) = .586, r(x,y) = .374, r(z,m) = .212, r(z,y) = .132, r(m,y) = .603

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 41, 60, 71, 47, 42, 46, 50, 44, 40, 48, 45, 38, 52, 43, 50, 42, 47, 34, 62, 63, 45, 51, 48, 51, 60, 51, 41, 46, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 51, 55, 60, 65, 44, 48, 45, 48, 48, 47, 60, 54, 42, 48, 55, 53, 47, 41, 34, 55, 39, 28, 46, 54, 43, 59, 53, 53, 50, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 41, 44, 67, 63, 53, 35, 39, 51, 47, 46, 62, 65, 36, 41, 33, 34, 53, 58, 57, 40, 46, 58, 46, 49, 41, 56, 44, 36, 53, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 66, 33, 52, 36, 46, 49, 49, 38, 50, 43, 35, 39, 57, 49, 60, 68, 44, 50, 54, 61, 69, 64, 54, 51, 61, 59, 64, 52, 51, 63 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.664, p = .003, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.296, lbound = -0.648, ubound = -0.019, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.156, lbound = -0.543, ubound = 0.082, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = 0.000, lbound = -0.161, ubound = 0.198, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.452, lbound = -0.884, ubound = -0.042, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.393, rm = -.446, ps = -.003, cs = -.192

X -> M2 -> Y: pm = -.732, rm = -.234, ps = -.002, cs = -.101

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .000, rm = .000, ps = .000, cs = .000

Total Indirect Effect: pm = -2.125, rm = -.680, ps = -.004, cs = -.293

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.633, mm1 = 49.033, mm2 = 47.900, my = 52.233

sdx = 8.122, sdm1 = 7.867, sdm2 = 9.721, sdy = 10.078

r(x,m1) = .454, r(x,m2) = .246, r(x,y) = .171, r(m1,m2) = .111, r(m1,y) = -.340, r(m2,y) = -.435

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 47, 51, 56, 52, 53, 51, 49, 48, 46, 48, 44, 51, 47, 42, 50, 48, 49, 57, 49, 49, 50, 49, 50, 51, 49, 56, 49, 49, 52, 49, 51, 51, 53, 44, 56, 52, 47, 50, 46, 47, 52, 46, 52, 48, 53, 52, 51, 53, 48, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 42, 54, 54, 53, 51, 48, 49, 49, 48, 49, 49, 48, 53, 45, 54, 47, 47, 51, 49, 51, 54, 47, 45, 50, 55, 50, 50, 51, 50, 50, 45, 52, 55, 51, 49, 53, 53, 47, 45, 49, 51, 47, 51, 52, 50, 49, 53, 49, 50, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 50, 61, 53, 58, 45, 51, 47, 56, 43, 55, 46, 43, 46, 52, 50, 48, 52, 50, 50, 51, 51, 45, 53, 47, 51, 56, 41, 56, 46, 52, 46, 51, 47, 50, 53, 42, 49, 45, 50, 50, 43, 48, 51, 56, 55, 59, 52, 53, 51 |
| ความดัน (Y) | 186, 169, 202, 183, 193, 153, 177, 163, 178, 146, 186, 169, 151, 155, 162, 160, 161, 175, 173, 169, 164, 171, 150, 173, 145, 182, 191, 135, 173, 162, 177, 177, 176, 156, 176, 201, 152, 161, 171, 168, 165, 180, 166, 176, 183, 186, 202, 169, 179, 158 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.922:

c' = 0.049, lbound = -2.269, ubound = 1.071, sig = FALSE

ab = 0.269, lbound = -1.551, ubound = 1.219, sig = FALSE

W = M = 49.820:

c' = 0.471, lbound = -0.442, ubound = 1.434, sig = FALSE

ab = 1.341, lbound = 0.379, ubound = 2.516, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.718:

c' = 0.893, lbound = -0.495, ubound = 2.736, sig = FALSE

ab = 2.683, lbound = 0.827, ubound = 4.762, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.922: std ab = .058, std c’ = .011

W = M = 49.820: std ab = .287, std c’ = .101

W = M+ SD = 52.718: std ab = .574, std c’ = .191

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.780, mw = 49.820, mm = 50.220, my = 170.720

sdx = 3.151, sdw = 2.898, sdm = 4.537, sdy = 14.740

r(x,w) = .358, r(x,m) = .375, r(x,y) = .374, r(w,m) = .132, r(w,y) = .091, r(m,y) = .801

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 48

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) Bootstrap | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 2) Moderated mediation | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 3) Completely standardized indirect effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 4) Suppression effect | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| f | 5) Monte Carlo Method | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 7) Mediation | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| b | 8) Spuriousness | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 9) Ratio of indirect to total effect | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 10) Complete mediation | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.270, a = 0.555, b = 0.325, c' = 0.090, SEa = 0.095, SEb = 0.171, SDX = 6.626, SDM = 6.681, SDY = 8.749

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.090

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.180

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.100, z = 1.808, p = .071, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.015, UB = 0.376

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .668

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.012

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .021

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .137

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 47, 75, 57, 60, 53, 53, 53, 54, 40, 64, 50, 44, 39, 53, 47, 35, 48, 33, 58, 44 |
| อายุงานแรก (Y) | 8, 20, 19, 17, 10, 10, 11, 14, 12, 19, 12, 15, 10, 12, 9, 3, 9, 4, 15, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.500, p = .015, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.379, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.325, p = .826, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.975, c’ = -0.325, c = -4.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.668, z = -2.383, p = .017, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.450, UB = -0.600, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .924, RM = 12.215, PS = -.181, CS = -.048, RMED = .221, KAPPA = .472

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.350, MY = 11.850

SDX = 0.513, SDM = 10.033, SDY = 4.682

r(X,M) = -.537, r(X,Y) = -.471, r(M,Y) = .830

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 114, 102, 92, 122, 71, 93, 72, 76, 75, 81, 105, 84, 81, 122, 98, 104, 127, 105, 116, 75, 119, 125, 90, 90, 115, 97, 89, 92, 130, 84, 81, 96, 119, 90, 87, 93, 98, 98, 114, 111 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 66, 54, 49, 57, 39, 49, 53, 42, 32, 40, 48, 38, 38, 71, 61, 49, 68, 60, 45, 31, 66, 72, 53, 48, 48, 46, 61, 52, 66, 43, 39, 50, 66, 43, 41, 56, 62, 41, 57, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 60, 44, 51, 30, 57, 52, 39, 49, 40, 24, 41, 51, 59, 65, 47, 71, 53, 43, 40, 58, 59, 48, 58, 51, 34, 57, 42, 61, 69, 40, 40, 55, 43, 36, 64, 46, 41, 51, 57 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 2, 2, 3, 9, 5, 2, 6, 8, 1, 2, 2, 0, 1, 5, 10, 4, 4, 3, 9, 5, 10, 10, 5, 2, 3, 2, 6, 0, 1, 8, 8, 7, 5, 10, 10, 5, 9, 4, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.014, p = .915, sig = .000

ab = 0.261, lbound = 0.091, ubound = 0.504, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.056, rm = -18.780, ps = .002, cs = .647

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.325, mz = 5.050, mm = 51.000, my = 49.325

sdx = 16.637, sdz = 3.234, sdm = 10.961, sdy = 10.565

r(x,z) = -.143, r(x,m) = .736, r(x,y) = .411, r(z,m) = -.068, r(z,y) = -.209, r(m,y) = .550

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 41, 39, 64, 55, 61, 41, 46, 51, 69, 50, 54, 48, 54, 39, 53, 52, 60, 60, 56, 53, 43, 56, 52, 49, 53, 47, 49, 54, 62, 45 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 32, 51, 60, 48, 63, 56, 49, 63, 44, 46, 62, 44, 50, 50, 56, 63, 59, 53, 54, 52, 39, 52, 47, 43, 61, 69, 48, 41, 60, 33 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 28, 51, 51, 32, 61, 54, 51, 53, 67, 55, 53, 53, 50, 55, 40, 47, 51, 52, 63, 67, 55, 44, 28, 58, 48, 57, 49, 44, 39, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 69, 56, 44, 60, 44, 45, 38, 45, 71, 41, 43, 50, 53, 60, 51, 44, 46, 47, 51, 63, 55, 45, 65, 51, 36, 37, 58, 49, 52, 54 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.222, p = .270, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.271, lbound = -0.727, ubound = -0.064, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.007, lbound = -0.232, ubound = 0.039, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.006, lbound = -0.152, ubound = 0.014, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.284, lbound = -0.985, ubound = -0.044, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 4.353, rm = -1.218, ps = -.003, cs = -.183

X -> M2 -> Y: pm = .120, rm = -.033, ps = .000, cs = -.005

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .100, rm = -.028, ps = .000, cs = -.004

Total Indirect Effect: pm = 4.573, rm = -1.280, ps = -.003, cs = -.192

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.867, mm1 = 51.600, mm2 = 50.333, my = 50.767

sdx = 7.445, sdm1 = 9.122, sdm2 = 9.682, sdy = 9.066

r(x,m1) = .342, r(x,m2) = .119, r(x,y) = -.051, r(m1,m2) = .180, r(m1,y) = -.604, r(m2,y) = -.190

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 41, 47, 54, 54, 48, 45, 43, 53, 49, 53, 49, 48, 48, 50, 54, 47, 52, 48, 55, 57, 50, 53, 51, 55, 50, 42, 48, 47, 47, 51, 55, 44, 56, 49, 54, 47, 55, 50, 53, 51, 46, 50, 53, 52, 44, 50, 51, 53, 54, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 39, 51, 56, 53, 49, 47, 43, 47, 47, 51, 49, 47, 47, 45, 53, 50, 50, 51, 51, 56, 45, 49, 49, 56, 54, 48, 47, 48, 46, 52, 55, 49, 55, 52, 54, 51, 52, 51, 51, 56, 46, 47, 49, 49, 50, 48, 54, 57, 44, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 57, 49, 48, 55, 43, 48, 49, 49, 42, 59, 51, 50, 42, 52, 55, 48, 53, 44, 46, 60, 55, 53, 54, 50, 49, 47, 54, 50, 50, 55, 51, 43, 52, 51, 47, 49, 55, 52, 54, 51, 48, 52, 47, 49, 50, 50, 48, 58, 50, 48 |
| ความดัน (Y) | 192, 155, 169, 192, 158, 177, 168, 172, 155, 181, 159, 165, 153, 160, 194, 151, 183, 166, 175, 183, 190, 176, 188, 173, 156, 183, 186, 172, 173, 186, 166, 164, 157, 186, 170, 167, 192, 161, 171, 171, 159, 166, 179, 140, 178, 165, 164, 176, 181, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.124:

c' = -0.058, lbound = -1.644, ubound = 1.167, sig = FALSE

ab = 0.429, lbound = -0.291, ubound = 1.309, sig = FALSE

W = M = 49.900:

c' = -0.038, lbound = -1.341, ubound = 1.258, sig = FALSE

ab = 0.942, lbound = 0.343, ubound = 1.740, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.676:

c' = -0.018, lbound = -1.464, ubound = 1.670, sig = FALSE

ab = 1.306, lbound = 0.529, ubound = 2.656, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.124: std ab = .132, std c’ = -.018

W = M = 49.900: std ab = .290, std c’ = -.012

W = M+ SD = 53.676: std ab = .402, std c’ = -.006

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.040, mw = 49.900, mm = 50.440, my = 171.620

sdx = 3.838, sdw = 3.776, sdm = 4.116, sdy = 12.472

r(x,w) = .620, r(x,m) = .350, r(x,y) = .126, r(w,m) = .155, r(w,y) = -.022, r(m,y) = .584

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 49

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Sobel test | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 2) Complete mediation | B) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 3) Ratio of indirect to total effect | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| k | 4) Mediation | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 5) Monte Carlo Method | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| h | 6) Spuriousness | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 7) Moderated mediation | G) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 8) R-squared mediation | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| f | 9) Completely standardized indirect effect | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 10) Suppression effect | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.374, a = 0.402, b = 1.533, c' = 0.757, SEa = 0.092, SEb = 0.323, SDX = 3.394, SDM = 3.076, SDY = 10.023

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.757

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.617

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.192, z = 3.220, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.241, UB = 0.993

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .449

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .815

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .062

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .209

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 45, 58, 69, 66, 68, 62, 63, 55, 48, 60, 39, 45, 39, 44, 23, 43, 47, 54, 58, 48 |
| อายุงานแรก (Y) | 5, 16, 24, 16, 15, 19, 16, 13, 14, 12, 2, 9, 8, 9, 1, 4, 10, 10, 12, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -15.400, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.388, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.426, p = .420, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.974, c’ = -1.426, c = -7.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.926, z = -3.101, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.465, UB = -2.711, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .807, RM = 4.188, PS = -.182, CS = -.048, RMED = .431, KAPPA = .560

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.700, MY = 11.300

SDX = 0.513, SDM = 11.671, SDY = 5.723

r(X,M) = -.677, r(X,Y) = -.663, r(M,Y) = .878

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 97, 105, 93, 100, 99, 94, 114, 86, 95, 83, 93, 113, 106, 84, 121, 100, 91, 129, 99, 88, 97, 98, 127, 96, 126, 118, 95, 109, 96, 114, 102, 95, 131, 101, 85, 112, 94, 111, 86, 99 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 29, 48, 49, 35, 47, 49, 69, 39, 28, 48, 48, 48, 48, 41, 44, 46, 42, 44, 45, 54, 44, 43, 65, 63, 67, 61, 40, 52, 34, 42, 49, 23, 60, 50, 46, 55, 44, 55, 32, 37 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 35, 52, 54, 41, 48, 42, 51, 40, 44, 49, 39, 47, 40, 40, 43, 39, 53, 54, 53, 48, 57, 59, 56, 49, 56, 51, 45, 50, 55, 39, 31, 57, 56, 54, 54, 59, 49, 35, 31 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 0, 5, 9, 0, 1, 4, 10, 10, 9, 2, 0, 4, 0, 2, 5, 0, 9, 9, 8, 7, 3, 8, 6, 0, 3, 0, 7, 5, 10, 2, 5, 5, 9, 1, 3, 7, 6, 2, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.015, p = .876, sig = .000

ab = 0.138, lbound = 0.035, ubound = 0.336, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.119, rm = -9.389, ps = .002, cs = .379

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.050, mz = 4.425, mm = 46.575, my = 47.525

sdx = 12.876, sdz = 3.478, sdm = 10.385, sdy = 7.782

r(x,z) = .045, r(x,m) = .523, r(x,y) = .224, r(z,m) = -.023, r(z,y) = .443, r(m,y) = .413

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 66, 47, 65, 43, 44, 44, 45, 58, 53, 47, 51, 59, 37, 37, 58, 48, 51, 36, 53, 48, 44, 53, 47, 31, 49, 34, 45, 44, 48, 50 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 54, 56, 52, 42, 31, 37, 41, 57, 40, 51, 51, 51, 45, 58, 62, 49, 48, 48, 49, 45, 46, 67, 62, 43, 46, 44, 33, 54, 51, 59 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 40, 51, 57, 32, 49, 43, 47, 35, 58, 57, 60, 39, 54, 63, 33, 40, 48, 50, 42, 57, 49, 68, 53, 56, 44, 42, 45, 52, 61 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 36, 63, 47, 68, 38, 59, 51, 68, 46, 34, 55, 50, 43, 41, 61, 60, 45, 42, 66, 50, 38, 38, 58, 53, 46, 62, 60, 52, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.326, p = .106, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.192, lbound = -0.502, ubound = -0.005, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.010, lbound = -0.090, ubound = 0.173, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.080, lbound = -0.300, ubound = -0.008, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.262, lbound = -0.640, ubound = -0.047, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -3.029, rm = -.590, ps = -.002, cs = -.135

X -> M2 -> Y: pm = .162, rm = .032, ps = .000, cs = .007

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.265, rm = -.247, ps = -.001, cs = -.056

Total Indirect Effect: pm = -4.132, rm = -.805, ps = -.003, cs = -.184

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.833, mm1 = 49.067, mm2 = 49.200, my = 51.133

sdx = 8.330, sdm1 = 8.432, sdm2 = 9.068, sdy = 9.944

r(x,m1) = .375, r(x,m2) = .172, r(x,y) = .053, r(m1,m2) = .515, r(m1,y) = -.503, r(m2,y) = -.516

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 53, 51, 55, 46, 50, 49, 53, 51, 51, 49, 54, 51, 48, 51, 50, 52, 49, 47, 56, 51, 47, 50, 48, 48, 52, 52, 45, 52, 54, 53, 47, 54, 53, 55, 46, 52, 57, 48, 55, 46, 47, 51, 44, 52, 54, 53, 47, 45, 53 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 47, 48, 51, 47, 50, 47, 51, 52, 51, 54, 56, 50, 48, 50, 54, 52, 54, 43, 50, 52, 47, 45, 47, 46, 56, 55, 46, 52, 55, 55, 53, 54, 53, 53, 47, 53, 53, 49, 51, 52, 45, 47, 50, 49, 53, 51, 49, 51, 54 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 46, 52, 45, 42, 48, 42, 52, 49, 58, 49, 62, 43, 52, 53, 49, 48, 46, 45, 56, 47, 43, 46, 50, 48, 49, 46, 51, 53, 54, 52, 49, 56, 50, 53, 56, 50, 56, 48, 55, 50, 50, 43, 55, 46, 52, 46, 44, 48, 59 |
| ความดัน (Y) | 175, 152, 170, 147, 155, 170, 158, 187, 166, 188, 150, 204, 154, 179, 191, 163, 174, 153, 179, 178, 164, 151, 158, 184, 162, 179, 166, 168, 176, 191, 176, 170, 172, 158, 164, 186, 168, 175, 159, 176, 176, 154, 137, 201, 164, 185, 153, 166, 171, 182 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.351:

c' = -1.547, lbound = -3.401, ubound = -0.238, sig = TRUE

ab = -0.612, lbound = -2.557, ubound = 1.070, sig = FALSE

W = M = 50.540:

c' = -1.148, lbound = -1.878, ubound = -0.011, sig = TRUE

ab = 0.605, lbound = -0.672, ubound = 1.728, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.729:

c' = -0.749, lbound = -2.300, ubound = 1.506, sig = FALSE

ab = 1.981, lbound = 0.774, ubound = 4.185, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.351: std ab = -.137, std c’ = -.347

W = M = 50.540: std ab = .136, std c’ = -.257

W = M+ SD = 53.729: std ab = .444, std c’ = -.168

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.540, mw = 50.540, mm = 49.900, my = 169.700

sdx = 3.170, sdw = 3.189, sdm = 4.621, sdy = 14.141

r(x,w) = .516, r(x,m) = .338, r(x,y) = .066, r(w,m) = .397, r(w,y) = .267, r(m,y) = .760

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 50

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Sobel test | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 2) Moderated mediation | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 3) Ratio of indirect to total effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 4) Suppression effect | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 5) Monte Carlo Method | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 6) Simple mediation model | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 7) Completely standardized indirect effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 8) Complete mediation | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| d | 9) Bootstrap | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| j | 10) Spuriousness | J) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.334, a = 2.079, b = 0.104, c' = 0.118, SEa = 0.384, SEb = 0.030, SDX = 1.007, SDM = 4.007, SDY = 1.019

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.118

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.215

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.074, z = 2.924, p = .003, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.071, UB = 0.360

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .645

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.821

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .211

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .213

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 66, 51, 69, 67, 59, 59, 63, 56, 60, 63, 38, 66, 35, 46, 50, 44, 59, 64, 21, 68 |
| อายุงานแรก (Y) | 23, 16, 18, 20, 15, 13, 21, 15, 19, 16, 8, 20, 7, 9, 11, 10, 12, 14, 1, 18 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.200, p = .029, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.341, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.436, p = .044, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.164, c’ = -2.436, c = -6.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.837, z = -2.266, p = .023, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.445, UB = -0.924, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .631, RM = 1.709, PS = -.137, CS = -.036, RMED = .339, KAPPA = .481

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 55.200, MY = 14.300

SDX = 0.513, SDM = 12.817, SDY = 5.507

r(X,M) = -.488, r(X,Y) = -.615, r(M,Y) = .905

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 105, 88, 112, 91, 91, 107, 114, 100, 88, 91, 91, 93, 97, 94, 115, 69, 90, 140, 79, 120, 77, 90, 83, 95, 106, 90, 129, 114, 106, 96, 77, 115, 75, 79, 95, 88, 100, 116, 92, 113 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 66, 51, 40, 47, 36, 52, 45, 48, 55, 48, 61, 56, 55, 69, 60, 43, 55, 60, 39, 50, 35, 53, 51, 56, 53, 51, 47, 47, 48, 57, 42, 62, 48, 41, 42, 45, 64, 60, 66, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 66, 53, 44, 56, 55, 63, 50, 48, 56, 54, 44, 64, 58, 50, 35, 47, 60, 49, 43, 46, 35, 45, 53, 57, 42, 50, 46, 53, 32, 60, 55, 57, 49, 55, 47, 58, 57, 56, 57, 48 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 7, 2, 0, 2, 9, 5, 5, 8, 7, 4, 7, 9, 6, 10, 9, 6, 5, 1, 2, 2, 2, 10, 9, 6, 2, 6, 1, 1, 4, 7, 8, 6, 7, 5, 7, 7, 0, 9, 2, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.096, p = .293, sig = .000

ab = 0.083, lbound = 0.015, ubound = 0.218, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = -6.549, rm = -.868, ps = .001, cs = .330

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.775, mz = 5.150, mm = 51.550, my = 51.325

sdx = 15.438, sdz = 3.034, sdm = 8.497, sdy = 7.754

r(x,z) = -.329, r(x,m) = .345, r(x,y) = -.089, r(z,m) = .150, r(z,y) = .203, r(m,y) = .321

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 34, 63, 48, 51, 53, 27, 39, 66, 59, 61, 51, 60, 48, 59, 43, 62, 38, 56, 45, 57, 55, 67, 40, 44, 50, 43, 61, 57, 57, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 41, 48, 47, 49, 70, 54, 44, 61, 41, 51, 40, 70, 46, 44, 54, 66, 38, 50, 46, 65, 62, 80, 58, 60, 60, 42, 55, 60, 69, 52 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 39, 49, 41, 37, 50, 40, 39, 62, 56, 48, 44, 59, 28, 48, 46, 67, 60, 59, 47, 68, 65, 65, 47, 47, 56, 55, 57, 55, 57, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 67, 55, 51, 48, 47, 41, 57, 49, 59, 64, 40, 72, 50, 31, 51, 48, 50, 48, 49, 36, 30, 45, 52, 36, 43, 51, 55, 36, 44 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.574, p = .003, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.204, lbound = -0.615, ubound = -0.016, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.203, lbound = -0.525, ubound = -0.046, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.081, lbound = -0.335, ubound = -0.016, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.488, lbound = -0.928, ubound = -0.192, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -2.378, rm = -.356, ps = -.002, cs = -.209

X -> M2 -> Y: pm = -2.360, rm = -.353, ps = -.002, cs = -.207

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.940, rm = -.141, ps = -.001, cs = -.082

Total Indirect Effect: pm = -5.678, rm = -.850, ps = -.005, cs = -.498

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.433, mm1 = 54.100, mm2 = 51.400, my = 48.633

sdx = 9.891, sdm1 = 10.694, sdm2 = 9.818, sdy = 9.789

r(x,m1) = .458, r(x,m2) = .569, r(x,y) = .087, r(m1,m2) = .540, r(m1,y) = -.457, r(m2,y) = -.417

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 54, 50, 51, 51, 49, 55, 52, 48, 48, 49, 45, 48, 47, 58, 54, 58, 45, 49, 48, 52, 44, 47, 49, 49, 49, 52, 55, 47, 50, 50, 51, 47, 49, 52, 54, 54, 54, 56, 49, 55, 51, 50, 47, 51, 45, 52, 50, 52, 59 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 52, 55, 46, 55, 51, 52, 54, 50, 46, 53, 48, 47, 45, 54, 57, 55, 47, 49, 53, 55, 44, 46, 46, 46, 51, 49, 52, 44, 50, 47, 51, 47, 49, 47, 52, 52, 58, 47, 43, 55, 47, 42, 47, 44, 43, 46, 50, 52, 56 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 50, 49, 53, 51, 52, 52, 44, 48, 58, 44, 51, 50, 55, 58, 61, 59, 43, 49, 46, 56, 53, 43, 48, 46, 57, 40, 49, 46, 45, 53, 47, 53, 45, 49, 51, 53, 53, 47, 48, 45, 54, 53, 52, 53, 45, 43, 45, 50, 56 |
| ความดัน (Y) | 183, 155, 153, 182, 158, 189, 172, 173, 161, 187, 164, 163, 174, 188, 187, 201, 182, 139, 178, 151, 166, 162, 148, 181, 161, 180, 147, 177, 166, 150, 183, 161, 183, 160, 176, 179, 181, 162, 161, 149, 187, 176, 171, 169, 159, 170, 161, 163, 173, 190 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.488:

c' = 0.333, lbound = -1.636, ubound = 1.819, sig = FALSE

ab = -0.372, lbound = -1.775, ubound = 1.101, sig = FALSE

W = M = 49.560:

c' = 0.851, lbound = -0.260, ubound = 2.064, sig = FALSE

ab = 0.476, lbound = -0.166, ubound = 1.443, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.632:

c' = 1.369, lbound = -0.558, ubound = 3.150, sig = FALSE

ab = 0.949, lbound = 0.022, ubound = 2.803, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.488: std ab = -.095, std c’ = .085

W = M = 49.560: std ab = .121, std c’ = .216

W = M+ SD = 53.632: std ab = .241, std c’ = .348

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.640, mw = 49.560, mm = 50.040, my = 169.840

sdx = 3.469, sdw = 4.072, sdm = 4.751, sdy = 13.634

r(x,w) = .621, r(x,m) = .301, r(x,y) = .343, r(w,m) = .230, r(w,y) = .200, r(m,y) = .665

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 51

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) Moderated mediation | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| d | 2) Bootstrap | B) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| e | 3) Spuriousness | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| c | 4) Simple mediation model | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 6) Ratio of indirect to total effect | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 7) R-squared mediation | G) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 8) Monte Carlo Method | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 9) Suppression effect | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 10) Completely standardized indirect effect | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.279, a = 0.409, b = 0.601, c' = 0.033, SEa = 0.089, SEb = 0.137, SDX = 6.315, SDM = 5.608, SDY = 6.922

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.033

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.246

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.078, z = 3.168, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.094, UB = 0.398

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .882

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 7.467

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .036

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .224

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 53, 54, 43, 71, 54, 65, 44, 52, 64, 56, 42, 49, 49, 44, 46, 51, 39, 41, 38, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 11, 16, 9, 20, 8, 14, 8, 20, 24, 11, 9, 10, 11, 8, 10, 12, 11, 7, 5, 16 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.500, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.429, p = .001, sig = 1.000

c’ = 0.303, p = .877, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.503, c’ = 0.303, c = -4.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.814, z = -2.482, p = .013, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.250, UB = -1.918, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.072, RM = -14.882, PS = -.186, CS = -.049, RMED = .191, KAPPA = .450

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.350, MY = 12.000

SDX = 0.513, SDM = 8.869, SDY = 4.920

r(X,M) = -.607, r(X,Y) = -.438, r(M,Y) = .754

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 110, 77, 110, 71, 111, 96, 100, 136, 110, 91, 94, 113, 97, 105, 86, 72, 126, 105, 108, 127, 102, 77, 146, 109, 92, 99, 103, 83, 108, 78, 120, 100, 110, 69, 118, 98, 96, 88, 93, 104 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 37, 26, 57, 45, 43, 39, 55, 69, 69, 45, 55, 54, 50, 53, 49, 38, 68, 64, 61, 54, 42, 43, 64, 59, 44, 33, 48, 43, 43, 42, 50, 36, 64, 36, 58, 50, 49, 34, 40, 63 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 20, 55, 25, 51, 49, 43, 47, 49, 40, 57, 61, 52, 65, 49, 61, 66, 71, 54, 58, 49, 56, 52, 50, 31, 43, 72, 32, 60, 45, 46, 41, 69, 30, 59, 44, 48, 46, 51, 56 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 1, 5, 0, 8, 3, 4, 1, 8, 7, 9, 6, 2, 4, 4, 6, 8, 10, 7, 9, 9, 8, 9, 3, 0, 8, 5, 3, 2, 6, 7, 8, 6, 2, 5, 5, 4, 2, 2, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.082, p = .509, sig = .000

ab = 0.168, lbound = 0.025, ubound = 0.370, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .672, rm = 2.049, ps = .001, cs = .356

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.950, mz = 4.975, mm = 49.300, my = 50.025

sdx = 17.184, sdz = 2.913, sdm = 10.922, sdy = 11.798

r(x,z) = .331, r(x,m) = .666, r(x,y) = .471, r(z,m) = .245, r(z,y) = .444, r(m,y) = .529

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 49, 45, 63, 43, 36, 55, 56, 29, 48, 73, 38, 54, 38, 57, 42, 54, 50, 32, 35, 47, 38, 46, 57, 55, 58, 58, 43, 46, 28, 44 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 62, 42, 35, 39, 45, 47, 61, 44, 53, 56, 44, 57, 39, 57, 50, 58, 68, 41, 24, 50, 34, 43, 43, 56, 41, 63, 37, 45, 51, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 45, 37, 43, 42, 50, 61, 56, 46, 47, 53, 40, 50, 49, 47, 42, 28, 77, 37, 48, 24, 25, 45, 44, 46, 46, 68, 43, 50, 53, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 46, 56, 49, 57, 40, 42, 39, 50, 38, 41, 49, 48, 59, 59, 56, 38, 62, 63, 52, 56, 46, 53, 40, 55, 26, 64, 54, 44, 36 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.015, p = .920, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.133, lbound = -0.433, ubound = -0.016, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.017, lbound = -0.144, ubound = 0.057, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.065, lbound = -0.279, ubound = -0.004, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.215, lbound = -0.519, ubound = -0.040, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .662, rm = -8.897, ps = -.002, cs = -.172

X -> M2 -> Y: pm = .087, rm = -1.170, ps = .000, cs = -.023

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .325, rm = -4.365, ps = -.001, cs = -.085

Total Indirect Effect: pm = 1.074, rm = -14.433, ps = -.003, cs = -.280

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.233, mm1 = 47.700, mm2 = 46.400, my = 48.867

sdx = 10.477, sdm1 = 9.969, sdm2 = 10.900, sdy = 9.187

r(x,m1) = .432, r(x,m2) = .232, r(x,y) = -.228, r(m1,m2) = .444, r(m1,y) = -.523, r(m2,y) = -.557

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 47, 51, 43, 52, 47, 51, 50, 53, 49, 50, 51, 54, 50, 43, 46, 52, 49, 49, 47, 52, 49, 48, 43, 47, 49, 47, 46, 45, 47, 53, 53, 53, 51, 50, 54, 46, 53, 53, 58, 49, 46, 45, 52, 54, 58, 50, 49, 51, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 49, 49, 46, 50, 50, 53, 49, 56, 51, 51, 47, 49, 49, 49, 44, 50, 54, 49, 50, 53, 51, 51, 44, 48, 52, 52, 45, 47, 49, 51, 46, 50, 49, 52, 55, 48, 51, 51, 54, 47, 47, 44, 50, 55, 53, 50, 50, 49, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 47, 41, 44, 52, 45, 59, 40, 55, 51, 53, 51, 52, 44, 50, 50, 53, 45, 50, 51, 53, 58, 53, 51, 50, 53, 45, 48, 48, 51, 57, 47, 46, 49, 52, 59, 52, 49, 49, 60, 43, 43, 53, 45, 53, 52, 48, 54, 47, 55 |
| ความดัน (Y) | 168, 164, 135, 161, 194, 157, 182, 152, 164, 183, 174, 172, 171, 158, 180, 176, 185, 181, 169, 168, 175, 187, 181, 164, 182, 178, 155, 176, 187, 165, 173, 176, 167, 166, 171, 180, 176, 186, 163, 182, 171, 136, 209, 149, 186, 172, 174, 180, 173, 182 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.964:

c' = -0.145, lbound = -1.777, ubound = 1.505, sig = FALSE

ab = -0.786, lbound = -3.610, ubound = 0.472, sig = FALSE

W = M = 49.780:

c' = 0.051, lbound = -0.902, ubound = 1.180, sig = FALSE

ab = 0.274, lbound = -0.769, ubound = 1.181, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.596:

c' = 0.247, lbound = -1.127, ubound = 1.782, sig = FALSE

ab = 0.643, lbound = 0.099, ubound = 1.864, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.964: std ab = -.202, std c’ = -.037

W = M = 49.780: std ab = .071, std c’ = .013

W = M+ SD = 52.596: std ab = .165, std c’ = .063

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.700, mw = 49.780, mm = 50.160, my = 172.320

sdx = 3.424, sdw = 2.816, sdm = 4.609, sdy = 13.329

r(x,w) = .628, r(x,m) = .324, r(x,y) = .065, r(w,m) = .427, r(w,y) = .088, r(m,y) = .622

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 52

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) R-squared mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| m | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 3) Bootstrap | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 4) Suppression effect | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 5) Spuriousness | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| f | 6) Completely standardized indirect effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 7) Ratio of indirect to total effect | G) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 8) Mediation | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 9) Moderated mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| k | 10) Complete mediation | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.224, a = 0.563, b = 0.038, c' = 0.203, SEa = 0.086, SEb = 0.050, SDX = 2.174, SDM = 2.062, SDY = 0.882

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.203

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.021

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.028, z = 0.750, p = .453, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.034, UB = 0.077

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .095

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .105

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .024

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .053

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 52, 65, 52, 55, 60, 70, 67, 74, 36, 53, 57, 43, 43, 51, 59, 50, 48, 43, 24, 56 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 21, 14, 15, 11, 17, 20, 24, 4, 15, 5, 7, 9, 6, 15, 10, 7, 6, 1, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.000, p = .033, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.368, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.654, p = .023, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.046, c’ = -3.654, c = -7.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.888, z = -2.143, p = .032, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.931, UB = -1.073, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .525, RM = 1.107, PS = -.108, CS = -.028, RMED = .344, KAPPA = .411

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.900, MY = 11.550

SDX = 0.513, SDM = 11.818, SDY = 6.126

r(X,M) = -.477, r(X,Y) = -.645, r(M,Y) = .856

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 101, 87, 82, 98, 98, 105, 82, 98, 95, 133, 95, 101, 118, 108, 93, 101, 123, 77, 75, 93, 115, 111, 107, 105, 114, 68, 98, 118, 85, 85, 114, 91, 104, 114, 124, 108, 105, 81, 124, 79 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 55, 45, 30, 50, 50, 45, 49, 44, 48, 67, 59, 62, 75, 57, 57, 62, 67, 43, 45, 47, 65, 50, 50, 49, 56, 47, 39, 58, 66, 71, 72, 48, 58, 65, 71, 57, 60, 30, 50, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 72, 40, 39, 45, 45, 50, 50, 45, 48, 64, 59, 65, 55, 60, 52, 45, 56, 48, 42, 51, 46, 47, 39, 36, 47, 45, 41, 65, 52, 62, 59, 29, 53, 63, 60, 67, 50, 41, 46, 55 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 2, 8, 1, 9, 2, 7, 8, 7, 3, 7, 10, 6, 7, 0, 8, 2, 7, 2, 3, 4, 1, 1, 2, 6, 6, 6, 9, 0, 7, 10, 10, 7, 10, 9, 8, 9, 8, 4, 9 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.035, p = .714, sig = .000

ab = 0.206, lbound = 0.113, ubound = 0.341, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .855, rm = 5.919, ps = .002, cs = .526

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.325, mz = 5.875, mm = 54.175, my = 50.850

sdx = 15.284, sdz = 3.220, sdm = 10.737, sdy = 9.550

r(x,z) = -.021, r(x,m) = .578, r(x,y) = .378, r(z,m) = .079, r(z,y) = .318, r(m,y) = .621

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 39, 27, 61, 41, 51, 54, 49, 50, 47, 43, 44, 63, 66, 31, 70, 58, 72, 52, 47, 54, 47, 52, 45, 42, 40, 56, 67, 43, 47, 41 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 47, 45, 66, 52, 55, 45, 44, 52, 53, 35, 45, 48, 56, 55, 80, 57, 56, 46, 51, 51, 45, 50, 48, 44, 48, 51, 50, 43, 42, 42 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 42, 47, 56, 58, 50, 59, 53, 59, 48, 25, 58, 67, 47, 36, 48, 36, 58, 52, 55, 44, 50, 50, 65, 42, 32, 44, 55, 43, 48, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 48, 36, 43, 48, 42, 45, 41, 58, 64, 51, 47, 63, 42, 46, 69, 62, 55, 54, 65, 46, 39, 45, 57, 46, 60, 51, 44, 56, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.494, p = .003, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.176, lbound = -0.544, ubound = -0.004, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.176, lbound = -0.428, ubound = -0.019, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = 0.017, lbound = -0.121, ubound = 0.148, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.334, lbound = -0.650, ubound = -0.121, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.100, rm = -.356, ps = -.002, cs = -.283

X -> M2 -> Y: pm = -1.098, rm = -.355, ps = -.002, cs = -.283

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .109, rm = .035, ps = .000, cs = .028

Total Indirect Effect: pm = -2.089, rm = -.676, ps = -.005, cs = -.538

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.967, mm1 = 50.067, mm2 = 49.167, my = 51.000

sdx = 10.817, sdm1 = 8.217, sdm2 = 9.414, sdy = 8.526

r(x,m1) = .552, r(x,m2) = .351, r(x,y) = .203, r(m1,m2) = .145, r(m1,y) = -.141, r(m2,y) = -.411

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 45, 44, 45, 52, 49, 47, 45, 54, 52, 50, 54, 54, 50, 48, 58, 51, 49, 49, 49, 52, 47, 50, 54, 48, 47, 43, 51, 51, 56, 57, 55, 49, 51, 55, 51, 54, 52, 43, 54, 51, 52, 47, 50, 53, 47, 47, 49, 44, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 48, 45, 47, 49, 49, 49, 49, 53, 50, 50, 52, 48, 50, 47, 55, 54, 45, 50, 46, 50, 46, 52, 54, 53, 47, 46, 49, 52, 55, 48, 52, 51, 54, 54, 48, 54, 55, 50, 54, 54, 54, 50, 46, 46, 46, 49, 50, 48, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 43, 47, 50, 55, 46, 47, 49, 44, 43, 49, 48, 46, 57, 51, 51, 50, 48, 45, 49, 55, 51, 55, 53, 53, 46, 53, 46, 48, 52, 57, 48, 58, 45, 51, 52, 48, 52, 55, 48, 53, 44, 51, 41, 48, 45, 50, 48, 39, 44, 54 |
| ความดัน (Y) | 163, 162, 146, 176, 150, 176, 159, 151, 168, 176, 159, 154, 194, 184, 167, 167, 168, 161, 161, 189, 167, 174, 190, 183, 160, 181, 176, 182, 179, 178, 176, 184, 181, 169, 176, 155, 172, 174, 167, 168, 157, 160, 151, 148, 179, 174, 162, 153, 162, 186 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.027:

c' = 1.110, lbound = -0.366, ubound = 2.566, sig = FALSE

ab = 0.168, lbound = -0.714, ubound = 1.520, sig = FALSE

W = M = 50.020:

c' = 0.431, lbound = -0.502, ubound = 1.346, sig = FALSE

ab = 0.798, lbound = 0.037, ubound = 1.857, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.013:

c' = -0.249, lbound = -1.673, ubound = 1.101, sig = FALSE

ab = 1.384, lbound = 0.358, ubound = 3.024, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.027: std ab = .051, std c’ = .337

W = M = 50.020: std ab = .243, std c’ = .131

W = M+ SD = 53.013: std ab = .420, std c’ = -.076

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.120, mw = 50.020, mm = 49.220, my = 169.100

sdx = 3.635, sdw = 2.993, sdm = 4.287, sdy = 11.960

r(x,w) = .578, r(x,m) = .301, r(x,y) = .289, r(w,m) = .146, r(w,y) = .070, r(m,y) = .621

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 53

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Moderated mediation | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 2) Simple mediation model | B) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| d | 3) Complete mediation | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 4) Ratio of indirect to total effect | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 5) Mediation | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 6) Completely standardized indirect effect | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 7) R-squared mediation | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| e | 8) Spuriousness | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 10) Sobel test | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 3.422, a = 2.817, b = 0.372, c' = 2.374, SEa = 0.778, SEb = 0.135, SDX = 0.972, SDM = 7.213, SDY = 8.930

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 2.374

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 1.047

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.478, z = 2.192, p = .028, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.111, UB = 1.984

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .306

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .441

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .117

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .114

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 61, 64, 50, 64, 68, 56, 46, 57, 42, 51, 41, 44, 51, 37, 49, 72, 40, 32, 22, 49 |
| อายุงานแรก (Y) | 10, 16, 14, 22, 21, 14, 10, 17, 12, 15, 6, 6, 10, 11, 17, 19, 6, 4, 1, 14 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.200, p = .025, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.361, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.301, p = .434, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.399, c’ = -1.301, c = -5.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.973, z = -2.230, p = .026, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.750, UB = -0.717, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .772, RM = 3.381, PS = -.134, CS = -.035, RMED = .251, KAPPA = .447

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.800, MY = 12.250

SDX = 0.513, SDM = 12.530, SDY = 5.720

r(X,M) = -.499, r(X,Y) = -.511, r(M,Y) = .848

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 121, 98, 113, 107, 121, 132, 93, 120, 83, 109, 117, 102, 102, 103, 113, 111, 112, 89, 109, 127, 104, 82, 106, 103, 109, 81, 91, 117, 81, 84, 94, 97, 85, 117, 90, 121, 99, 99, 87, 82 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 54, 56, 57, 72, 57, 52, 48, 51, 37, 48, 51, 45, 53, 47, 49, 48, 48, 32, 63, 53, 58, 49, 56, 51, 41, 42, 52, 49, 32, 46, 52, 37, 44, 44, 70, 44, 55, 56, 25 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 50, 44, 58, 58, 55, 56, 41, 46, 38, 50, 57, 42, 48, 39, 39, 50, 45, 37, 40, 41, 55, 36, 43, 48, 40, 44, 46, 55, 50, 61, 53, 40, 41, 46, 85, 31, 46, 53, 35 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 8, 2, 5, 8, 9, 8, 1, 10, 0, 10, 7, 7, 1, 0, 2, 5, 2, 0, 3, 4, 7, 1, 6, 5, 6, 0, 5, 3, 6, 1, 9, 0, 1, 5, 10, 2, 4, 4, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.121, p = .198, sig = .000

ab = 0.154, lbound = 0.045, ubound = 0.378, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 4.623, rm = -1.276, ps = .002, cs = .337

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.775, mz = 4.575, mm = 49.300, my = 47.125

sdx = 14.068, sdz = 3.281, sdm = 9.219, sdy = 9.517

r(x,z) = .052, r(x,m) = .434, r(x,y) = .076, r(z,m) = .374, r(z,y) = .506, r(m,y) = .588

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 29, 34, 58, 63, 52, 42, 49, 69, 43, 45, 66, 50, 45, 52, 70, 56, 57, 80, 40, 57, 59, 40, 28, 56, 60, 40, 62, 54, 32 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 44, 37, 52, 55, 53, 53, 35, 32, 70, 52, 48, 75, 50, 48, 64, 80, 59, 60, 56, 36, 63, 65, 41, 35, 59, 58, 47, 54, 52, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 29, 37, 53, 45, 50, 32, 44, 35, 62, 55, 58, 48, 58, 36, 43, 57, 39, 49, 47, 42, 61, 53, 35, 54, 69, 46, 62, 40, 58, 26 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 68, 55, 55, 43, 65, 70, 59, 84, 37, 44, 34, 59, 51, 59, 54, 40, 46, 56, 71, 65, 46, 48, 59, 61, 49, 60, 48, 59, 46, 51 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.495, p = .004, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.437, lbound = -0.817, ubound = -0.186, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.033, lbound = -0.225, ubound = 0.281, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.118, lbound = -0.366, ubound = -0.005, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.522, lbound = -0.963, ubound = -0.207, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 16.464, rm = -.882, ps = -.004, cs = -.576

X -> M2 -> Y: pm = -1.260, rm = .068, ps = .000, cs = .044

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 4.462, rm = -.239, ps = -.001, cs = -.156

Total Indirect Effect: pm = 19.665, rm = -1.054, ps = -.004, cs = -.688

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.467, mm1 = 52.800, mm2 = 47.433, my = 54.733

sdx = 12.607, sdm1 = 11.725, sdm2 = 10.912, sdy = 10.979

r(x,m1) = .702, r(x,m2) = .225, r(x,y) = -.030, r(m1,m2) = .384, r(m1,y) = -.481, r(m2,y) = -.580

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 48, 56, 54, 53, 51, 46, 51, 50, 52, 47, 54, 53, 53, 53, 51, 46, 50, 41, 53, 46, 54, 52, 47, 51, 48, 49, 48, 49, 47, 48, 44, 52, 48, 51, 47, 44, 47, 50, 49, 48, 49, 46, 47, 47, 53, 51, 52, 48, 43 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 50, 55, 50, 53, 50, 47, 48, 56, 50, 49, 55, 48, 52, 54, 53, 49, 49, 41, 51, 48, 52, 46, 48, 46, 49, 51, 45, 48, 48, 49, 50, 53, 48, 50, 50, 54, 43, 53, 50, 51, 52, 47, 52, 47, 53, 51, 50, 46, 44 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 44, 45, 53, 55, 53, 54, 46, 49, 54, 48, 48, 58, 50, 44, 53, 53, 51, 48, 55, 55, 54, 54, 44, 45, 40, 47, 52, 50, 52, 43, 47, 45, 51, 55, 52, 43, 52, 51, 53, 50, 48, 50, 49, 50, 54, 55, 53, 52, 47, 50 |
| ความดัน (Y) | 169, 156, 184, 190, 178, 179, 157, 163, 185, 169, 182, 195, 179, 151, 172, 171, 167, 171, 182, 168, 189, 181, 141, 161, 153, 157, 176, 175, 169, 163, 158, 157, 174, 182, 169, 150, 191, 168, 168, 180, 173, 164, 164, 174, 178, 169, 166, 189, 156, 185 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.539:

c' = -0.607, lbound = -2.103, ubound = 0.648, sig = FALSE

ab = -0.742, lbound = -1.845, ubound = 0.323, sig = FALSE

W = M = 49.660:

c' = -0.547, lbound = -1.734, ubound = 0.447, sig = FALSE

ab = 0.157, lbound = -0.805, ubound = 1.104, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.781:

c' = -0.487, lbound = -1.791, ubound = 0.690, sig = FALSE

ab = 1.168, lbound = 0.209, ubound = 2.825, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.539: std ab = -.198, std c’ = -.162

W = M = 49.660: std ab = .042, std c’ = -.146

W = M+ SD = 52.781: std ab = .313, std c’ = -.130

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.380, mw = 49.660, mm = 50.080, my = 170.960

sdx = 3.213, sdw = 3.121, sdm = 4.009, sdy = 12.008

r(x,w) = .553, r(x,m) = .216, r(x,y) = .076, r(w,m) = .319, r(w,y) = .247, r(m,y) = .754

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 54

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| h | 1) R-squared mediation | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| b | 2) Suppression effect | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 3) Spuriousness | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| i | 4) Mediation | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 5) Bootstrap | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 6) Complete mediation | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 8) Completely standardized indirect effect | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 9) Sobel test | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 10) Simple mediation model | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.058, a = 1.102, b = 0.037, c' = 0.017, SEa = 0.162, SEb = 0.012, SDX = 5.808, SDM = 10.489, SDY = 1.015

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.017

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.041

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.015, z = 2.758, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.012, UB = 0.071

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .707

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.418

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .041

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .236

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 55, 60, 60, 58, 56, 42, 66, 50, 43, 50, 60, 35, 39, 43, 45, 43, 53, 40, 31, 50 |
| อายุงานแรก (Y) | 11, 16, 16, 12, 16, 9, 13, 9, 9, 15, 16, 6, 4, 11, 8, 6, 9, 6, 4, 10 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.100, p = .013, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.318, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.387, p = .255, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.213, c’ = -1.387, c = -4.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.328, z = -2.419, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -5.518, UB = -0.950, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .698, RM = 2.316, PS = -.197, CS = -.052, RMED = .319, KAPPA = .453

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.950, MY = 10.300

SDX = 0.513, SDM = 9.489, SDY = 4.041

r(X,M) = -.546, r(X,Y) = -.584, r(M,Y) = .843

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 74, 110, 115, 104, 96, 92, 97, 138, 82, 126, 100, 98, 108, 98, 84, 112, 123, 83, 61, 68, 99, 96, 90, 118, 105, 103, 92, 102, 111, 93, 131, 86, 126, 103, 107, 86, 87, 121, 110, 91 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 44, 58, 51, 51, 49, 37, 28, 58, 39, 60, 60, 54, 53, 35, 51, 71, 57, 40, 35, 46, 41, 55, 42, 37, 51, 52, 39, 48, 57, 53, 47, 38, 61, 45, 51, 35, 31, 67, 46, 38 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 63, 35, 61, 47, 47, 48, 71, 50, 59, 49, 58, 50, 48, 52, 60, 52, 43, 37, 41, 50, 57, 40, 46, 52, 62, 39, 48, 52, 57, 54, 37, 68, 40, 43, 39, 32, 54, 58, 45 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 8, 2, 7, 4, 5, 9, 10, 8, 6, 8, 6, 3, 5, 5, 0, 0, 10, 3, 3, 0, 4, 9, 7, 4, 1, 1, 6, 5, 6, 2, 0, 3, 4, 3, 7, 10, 1, 1, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.144, p = .076, sig = .000

ab = 0.168, lbound = 0.079, ubound = 0.322, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .539, rm = 1.168, ps = .002, cs = .560

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.650, mz = 4.700, mm = 47.775, my = 50.025

sdx = 16.763, sdz = 3.090, sdm = 9.983, sdy = 9.175

r(x,z) = -.179, r(x,m) = .582, r(x,y) = .545, r(z,m) = -.255, r(z,y) = .029, r(m,y) = .651

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 58, 46, 66, 55, 37, 51, 33, 55, 52, 50, 46, 38, 49, 69, 48, 38, 32, 55, 53, 48, 47, 61, 48, 53, 48, 60, 42, 60, 46, 35 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 61, 51, 50, 38, 49, 48, 36, 30, 53, 47, 42, 41, 57, 78, 33, 52, 36, 53, 55, 55, 43, 48, 50, 60, 43, 63, 35, 42, 48, 42 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 56, 55, 43, 46, 48, 71, 51, 32, 54, 30, 52, 46, 48, 65, 48, 53, 28, 62, 61, 49, 60, 53, 61, 43, 51, 42, 45, 54, 25, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 52, 55, 55, 47, 51, 54, 81, 46, 54, 65, 46, 60, 39, 58, 37, 51, 27, 39, 55, 58, 52, 42, 38, 60, 64, 58, 37, 69, 35 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.393, p = .094, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.243, lbound = -0.677, ubound = -0.010, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.049, lbound = -0.327, ubound = 0.101, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.090, lbound = -0.371, ubound = -0.011, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.382, lbound = -0.939, ubound = -0.105, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -23.096, rm = -.619, ps = -.002, cs = -.161

X -> M2 -> Y: pm = -4.691, rm = -.126, ps = .000, cs = -.033

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -8.524, rm = -.228, ps = -.001, cs = -.060

Total Indirect Effect: pm = -36.311, rm = -.973, ps = -.003, cs = -.254

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.300, mm1 = 47.967, mm2 = 49.200, my = 51.167

sdx = 9.319, sdm1 = 10.196, sdm2 = 10.749, sdy = 11.438

r(x,m1) = .517, r(x,m2) = .262, r(x,y) = .009, r(m1,m2) = .375, r(m1,y) = -.380, r(m2,y) = -.492

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 47, 48, 50, 53, 45, 48, 45, 56, 46, 50, 50, 52, 50, 53, 51, 47, 52, 50, 49, 44, 52, 50, 51, 51, 45, 57, 51, 55, 51, 52, 52, 50, 49, 54, 51, 50, 44, 55, 53, 49, 50, 51, 52, 50, 46, 53, 51, 52, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 43, 46, 44, 47, 55, 51, 51, 50, 53, 48, 51, 52, 48, 51, 52, 52, 44, 57, 46, 51, 52, 47, 51, 47, 52, 49, 53, 46, 52, 50, 53, 52, 46, 49, 52, 51, 49, 48, 55, 53, 45, 49, 50, 55, 44, 45, 52, 52, 48, 45 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 52, 48, 52, 55, 43, 48, 47, 55, 50, 54, 50, 48, 46, 51, 48, 50, 55, 49, 56, 47, 48, 48, 45, 45, 53, 54, 48, 48, 49, 49, 57, 55, 51, 50, 47, 45, 42, 64, 51, 46, 47, 62, 52, 48, 54, 46, 53, 46, 49 |
| ความดัน (Y) | 187, 169, 167, 165, 175, 163, 168, 172, 164, 170, 191, 178, 167, 162, 186, 177, 176, 181, 173, 178, 167, 161, 171, 153, 158, 194, 170, 169, 169, 160, 167, 157, 192, 189, 147, 166, 152, 139, 209, 167, 164, 161, 190, 177, 158, 187, 147, 183, 149, 163 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.345:

c' = -1.183, lbound = -2.992, ubound = 0.243, sig = FALSE

ab = -1.163, lbound = -2.966, ubound = 0.898, sig = FALSE

W = M = 49.680:

c' = -1.262, lbound = -2.327, ubound = -0.195, sig = TRUE

ab = 0.564, lbound = -0.432, ubound = 2.002, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.015:

c' = -1.341, lbound = -2.898, ubound = 0.068, sig = FALSE

ab = 1.971, lbound = 0.488, ubound = 5.162, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.345: std ab = -.261, std c’ = -.266

W = M = 49.680: std ab = .127, std c’ = -.284

W = M+ SD = 53.015: std ab = .443, std c’ = -.301

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.080, mw = 49.680, mm = 50.140, my = 170.100

sdx = 3.103, sdw = 3.335, sdm = 4.366, sdy = 13.796

r(x,w) = .523, r(x,m) = .329, r(x,y) = -.018, r(w,m) = .286, r(w,y) = .113, r(m,y) = .707

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 55

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) R-squared mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| b | 2) Completely standardized indirect effect | B) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| m | 3) Mediation | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| i | 4) Sobel test | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| k | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| g | 6) Simple mediation model | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| e | 7) Ratio of indirect to total effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 8) Complete mediation | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 9) Suppression effect | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| c | 10) Bootstrap | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.022, a = 0.592, b = 0.024, c' = 0.008, SEa = 0.097, SEb = 0.010, SDX = 11.034, SDM = 11.480, SDY = 0.908

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.008

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.014

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.006, z = 2.196, p = .028, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.002, UB = 0.027

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .645

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.820

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .016

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .173

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 39, 55, 47, 51, 75, 47, 55, 73, 55, 52, 44, 29, 54, 57, 41, 23, 44, 28, 28, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 9, 15, 11, 8, 22, 12, 12, 24, 12, 13, 9, 5, 11, 8, 9, 1, 9, 1, 1, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.900, p = .011, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.349, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.301, p = .071, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.199, c’ = -2.301, c = -7.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.953, z = -2.662, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.232, UB = -1.479, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .693, RM = 2.259, PS = -.148, CS = -.039, RMED = .393, KAPPA = .549

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.450, MY = 10.050

SDX = 0.513, SDM = 13.771, SDY = 5.934

r(X,M) = -.555, r(X,Y) = -.648, r(M,Y) = .920

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 101, 65, 124, 109, 104, 90, 101, 95, 111, 110, 96, 91, 115, 119, 116, 108, 109, 110, 92, 101, 104, 97, 104, 92, 99, 99, 90, 114, 112, 105, 108, 96, 111, 86, 108, 113, 94, 124, 108, 96 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 52, 33, 63, 39, 51, 41, 60, 42, 64, 60, 47, 37, 62, 54, 47, 47, 58, 50, 62, 48, 48, 36, 67, 53, 57, 64, 44, 58, 60, 32, 55, 45, 39, 59, 53, 47, 46, 75, 50, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 60, 48, 53, 45, 50, 57, 59, 51, 60, 30, 42, 43, 54, 53, 51, 49, 50, 48, 63, 41, 33, 46, 39, 63, 61, 62, 45, 45, 59, 47, 34, 46, 28, 42, 49, 39, 45, 66, 42, 55 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 0, 9, 0, 0, 9, 10, 10, 8, 8, 6, 2, 5, 8, 3, 9, 3, 9, 9, 0, 4, 5, 0, 4, 4, 5, 4, 8, 10, 2, 6, 7, 3, 10, 2, 1, 3, 8, 0, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.191, p = .174, sig = .000

ab = 0.147, lbound = 0.021, ubound = 0.371, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = -3.298, rm = -.767, ps = .002, cs = .214

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 103.175, mz = 5.000, mm = 51.325, my = 48.825

sdx = 11.307, sdz = 3.434, sdm = 9.877, sdy = 9.364

r(x,z) = .151, r(x,m) = .463, r(x,y) = -.007, r(z,m) = .376, r(z,y) = .301, r(m,y) = .385

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 42, 44, 54, 53, 33, 57, 38, 54, 61, 38, 52, 47, 49, 54, 55, 42, 39, 50, 65, 54, 52, 38, 54, 46, 41, 38, 43, 61, 56, 46 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 66, 42, 54, 36, 35, 61, 34, 48, 49, 36, 46, 51, 44, 47, 56, 46, 40, 48, 58, 52, 59, 39, 61, 61, 50, 36, 42, 62, 62, 49 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 66, 46, 50, 50, 48, 54, 38, 47, 46, 40, 47, 32, 39, 35, 56, 51, 34, 33, 59, 51, 37, 46, 71, 46, 57, 27, 51, 62, 59, 55 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 36, 60, 46, 51, 43, 33, 51, 67, 44, 50, 53, 45, 60, 71, 56, 42, 60, 67, 35, 48, 54, 54, 31, 56, 41, 65, 51, 46, 39, 58 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.174, p = .452, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.130, lbound = -0.654, ubound = 0.129, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.013, lbound = -0.325, ubound = 0.338, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.313, lbound = -0.889, ubound = -0.076, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.430, lbound = -0.962, ubound = -0.081, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .510, rm = -.748, ps = -.001, cs = -.079

X -> M2 -> Y: pm = -.052, rm = .077, ps = .000, cs = .008

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.224, rm = -1.796, ps = -.003, cs = -.189

Total Indirect Effect: pm = 1.682, rm = -2.467, ps = -.004, cs = -.259

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.533, mm1 = 49.000, mm2 = 47.767, my = 50.433

sdx = 8.161, sdm1 = 9.439, sdm2 = 10.546, sdy = 10.507

r(x,m1) = .621, r(x,m2) = .360, r(x,y) = -.199, r(m1,m2) = .595, r(m1,y) = -.464, r(m2,y) = -.696

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 45, 47, 53, 51, 47, 50, 50, 50, 44, 52, 50, 52, 52, 52, 54, 42, 55, 52, 57, 50, 49, 46, 48, 44, 49, 48, 52, 46, 51, 48, 48, 51, 51, 48, 47, 44, 52, 57, 52, 55, 53, 53, 45, 49, 51, 58, 57, 52, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 50, 49, 54, 50, 52, 47, 48, 47, 49, 51, 54, 53, 53, 51, 54, 43, 56, 57, 58, 47, 51, 54, 50, 46, 50, 51, 54, 49, 55, 50, 47, 49, 51, 52, 53, 48, 54, 54, 45, 49, 54, 55, 47, 51, 53, 56, 54, 49, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 48, 54, 54, 50, 51, 52, 56, 46, 51, 46, 50, 48, 56, 51, 60, 50, 55, 50, 53, 50, 55, 48, 50, 49, 49, 48, 45, 50, 51, 44, 41, 51, 51, 53, 41, 53, 54, 54, 44, 47, 59, 53, 46, 49, 54, 56, 54, 45, 49 |
| ความดัน (Y) | 164, 167, 175, 191, 165, 167, 174, 180, 170, 175, 162, 160, 174, 172, 185, 180, 175, 187, 155, 173, 171, 172, 171, 164, 154, 178, 164, 152, 171, 170, 189, 152, 162, 164, 178, 137, 170, 164, 163, 165, 188, 188, 177, 161, 150, 167, 166, 179, 143, 170 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.781:

c' = 0.502, lbound = -0.834, ubound = 2.159, sig = FALSE

ab = -0.095, lbound = -0.771, ubound = 0.378, sig = FALSE

W = M = 51.060:

c' = 0.280, lbound = -0.885, ubound = 1.622, sig = FALSE

ab = 0.314, lbound = -0.093, ubound = 1.186, sig = FALSE

W = M+ SD = 54.339:

c' = 0.059, lbound = -1.118, ubound = 1.777, sig = FALSE

ab = 0.863, lbound = 0.099, ubound = 2.509, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.781: std ab = -.030, std c’ = .159

W = M = 51.060: std ab = .100, std c’ = .089

W = M+ SD = 54.339: std ab = .274, std c’ = .019

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.160, mw = 51.060, mm = 50.400, my = 169.020

sdx = 3.650, sdw = 3.279, sdm = 4.165, sdy = 11.499

r(x,w) = .623, r(x,m) = .349, r(x,y) = .198, r(w,m) = .399, r(w,y) = .083, r(m,y) = .528

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 56

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Bootstrap | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| d | 2) Spuriousness | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 3) R-squared mediation | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 4) Suppression effect | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 5) Sobel test | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 6) Complete mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| a | 7) Simple mediation model | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 9) Mediation | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| m | 10) Completely standardized indirect effect | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.775, a = 0.236, b = 1.296, c' = 0.469, SEa = 0.070, SEb = 0.459, SDX = 2.819, SDM = 1.872, SDY = 7.716

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.469

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.307

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.142, z = 2.164, p = .031, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.029, UB = 0.584

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .395

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .654

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .040

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .112

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 48, 56, 57, 40, 67, 50, 44, 62, 51, 61, 49, 50, 30, 26, 49, 31, 27, 58, 43, 32 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 18, 17, 8, 19, 13, 14, 15, 15, 17, 5, 14, 1, 3, 12, 1, 5, 11, 11, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.100, p = .006, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.330, p = .000, sig = 1.000

c’ = -4.152, p = .012, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.648, c’ = -4.152, c = -8.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.732, z = -2.684, p = .007, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.401, UB = -1.689, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .528, RM = 1.119, PS = -.125, CS = -.033, RMED = .467, KAPPA = .478

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 46.550, MY = 10.800

SDX = 0.513, SDM = 12.241, SDY = 6.110

r(X,M) = -.591, r(X,Y) = -.739, r(M,Y) = .866

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 90, 116, 101, 84, 102, 117, 129, 98, 109, 110, 87, 91, 115, 116, 112, 125, 77, 84, 109, 111, 105, 114, 87, 97, 110, 86, 98, 87, 96, 104, 102, 106, 105, 83, 87, 92, 85, 64, 73, 69 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 58, 51, 47, 44, 68, 39, 58, 64, 47, 52, 34, 34, 66, 60, 60, 66, 42, 55, 45, 46, 53, 57, 38, 46, 50, 56, 48, 34, 47, 60, 51, 38, 43, 51, 77, 50, 56, 43, 41, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 62, 44, 57, 52, 66, 38, 48, 56, 50, 50, 44, 62, 59, 63, 48, 66, 45, 50, 49, 39, 55, 49, 51, 46, 53, 44, 51, 38, 50, 59, 65, 43, 35, 56, 46, 51, 53, 38, 37, 56 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 3, 2, 2, 8, 0, 3, 9, 1, 1, 6, 2, 6, 3, 3, 4, 6, 7, 8, 4, 5, 7, 7, 3, 9, 8, 9, 7, 10, 4, 9, 7, 4, 10, 9, 2, 10, 5, 10, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.027, p = .781, sig = .000

ab = 0.118, lbound = 0.018, ubound = 0.263, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .814, rm = 4.387, ps = .002, cs = .390

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.325, mz = 5.675, mm = 50.625, my = 50.600

sdx = 15.195, sdz = 2.947, sdm = 9.974, sdy = 8.351

r(x,z) = -.410, r(x,m) = .304, r(x,y) = .192, r(z,m) = .164, r(z,y) = .064, r(m,y) = .496

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 60, 37, 44, 59, 47, 48, 64, 66, 41, 46, 47, 64, 59, 47, 41, 59, 54, 43, 77, 56, 55, 37, 28, 37, 47, 42, 48, 56, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 64, 52, 24, 61, 59, 60, 40, 53, 61, 25, 35, 50, 59, 64, 40, 34, 60, 39, 53, 73, 65, 34, 46, 38, 52, 48, 38, 57, 59, 29 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 61, 50, 30, 47, 51, 39, 50, 49, 41, 54, 49, 48, 46, 74, 53, 41, 51, 14, 63, 54, 55, 39, 63, 41, 39, 51, 33, 61, 48, 53 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 34, 59, 72, 45, 44, 50, 46, 68, 64, 71, 51, 53, 45, 44, 58, 67, 38, 76, 40, 56, 50, 64, 48, 60, 54, 48, 50, 50, 72, 52 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.355, p = .074, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.345, lbound = -0.733, ubound = -0.125, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.066, lbound = -0.103, ubound = 0.352, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.139, lbound = -0.434, ubound = -0.012, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.418, lbound = -0.806, ubound = -0.157, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 5.504, rm = -.971, ps = -.003, cs = -.319

X -> M2 -> Y: pm = -1.051, rm = .185, ps = .001, cs = .061

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.216, rm = -.391, ps = -.001, cs = -.129

Total Indirect Effect: pm = 6.670, rm = -1.176, ps = -.003, cs = -.387

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.400, mm1 = 49.067, mm2 = 48.267, my = 54.300

sdx = 10.562, sdm1 = 13.115, sdm2 = 11.402, sdy = 10.974

r(x,m1) = .632, r(x,m2) = .164, r(x,y) = -.060, r(m1,m2) = .401, r(m1,y) = -.481, r(m2,y) = -.582

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 50, 49, 56, 47, 47, 49, 49, 51, 46, 47, 48, 51, 51, 51, 52, 53, 52, 54, 57, 46, 47, 53, 46, 50, 54, 50, 45, 49, 48, 44, 47, 50, 50, 50, 47, 51, 44, 54, 47, 52, 45, 54, 50, 51, 50, 45, 48, 51, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 52, 52, 52, 49, 48, 48, 49, 52, 47, 53, 45, 42, 50, 45, 50, 55, 50, 50, 52, 49, 50, 53, 47, 55, 51, 53, 49, 47, 46, 44, 49, 52, 50, 54, 49, 58, 51, 53, 50, 49, 47, 50, 50, 47, 48, 48, 46, 53, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 45, 46, 51, 50, 53, 46, 48, 49, 51, 46, 43, 52, 46, 49, 38, 47, 58, 51, 50, 51, 54, 49, 47, 48, 51, 46, 51, 50, 55, 48, 52, 44, 54, 46, 54, 47, 53, 45, 58, 45, 56, 51, 51, 47, 46, 57, 50, 45, 52, 54 |
| ความดัน (Y) | 161, 157, 177, 150, 178, 165, 177, 180, 178, 170, 144, 202, 165, 168, 152, 163, 198, 176, 160, 176, 170, 175, 170, 149, 160, 164, 166, 170, 182, 155, 188, 156, 185, 160, 187, 148, 174, 161, 196, 152, 176, 160, 182, 171, 159, 177, 154, 159, 189, 162 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.754:

c' = -0.083, lbound = -1.593, ubound = 1.901, sig = FALSE

ab = -0.936, lbound = -2.662, ubound = 0.124, sig = FALSE

W = M = 49.780:

c' = 0.325, lbound = -0.935, ubound = 1.380, sig = FALSE

ab = 0.259, lbound = -0.590, ubound = 1.295, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.806:

c' = 0.733, lbound = -1.643, ubound = 2.553, sig = FALSE

ab = 1.901, lbound = 0.447, ubound = 4.420, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.754: std ab = -.210, std c’ = -.019

W = M = 49.780: std ab = .058, std c’ = .073

W = M+ SD = 52.806: std ab = .427, std c’ = .165

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.580, mw = 49.780, mm = 49.520, my = 169.080

sdx = 3.038, sdw = 3.026, sdm = 4.092, sdy = 13.531

r(x,w) = .401, r(x,m) = .192, r(x,y) = .198, r(w,m) = .304, r(w,y) = .148, r(m,y) = .695

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 57

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| a | 2) Complete mediation | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 3) Sobel test | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| b | 4) Monte Carlo Method | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| c | 5) Mediation | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| g | 6) Spuriousness | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| i | 7) Ratio of indirect to total effect | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 8) Moderated mediation | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 9) Completely standardized indirect effect | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 10) Bootstrap | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.677, a = 0.631, b = 0.803, c' = 0.170, SEa = 0.089, SEb = 0.174, SDX = 2.003, SDM = 2.026, SDY = 3.047

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.170

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.506

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.131, z = 3.862, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.249, UB = 0.764

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .748

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.973

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .166

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .333

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 59, 49, 52, 60, 47, 46, 45, 66, 53, 52, 59, 39, 42, 39, 48, 46, 40, 48, 35, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 9, 10, 14, 12, 11, 12, 19, 8, 11, 13, 1, 7, 7, 11, 13, 5, 12, 3, 12 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -8.700, p = .011, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.457, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.021, p = .988, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.979, c’ = -0.021, c = -4.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.604, z = -2.481, p = .013, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.278, UB = -0.811, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .995, RM = 191.520, PS = -.203, CS = -.053, RMED = .215, KAPPA = .490

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.550, MY = 10.400

SDX = 0.513, SDM = 7.997, SDY = 4.430

r(X,M) = -.558, r(X,Y) = -.463, r(M,Y) = .827

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 86, 115, 138, 103, 91, 85, 77, 96, 107, 81, 121, 95, 101, 108, 119, 89, 104, 112, 123, 99, 113, 108, 113, 133, 72, 62, 89, 105, 75, 106, 76, 90, 106, 82, 90, 98, 77, 105, 113, 68 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 41, 27, 58, 56, 51, 31, 36, 44, 52, 53, 42, 44, 56, 60, 42, 38, 57, 47, 52, 50, 63, 60, 50, 57, 60, 38, 52, 58, 24, 47, 25, 42, 57, 63, 49, 49, 42, 62, 52, 21 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 40, 51, 67, 64, 49, 39, 45, 42, 49, 33, 48, 44, 52, 62, 55, 44, 55, 43, 56, 43, 58, 59, 51, 56, 43, 41, 48, 61, 37, 52, 46, 41, 68, 47, 46, 62, 44, 41, 35, 23 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 4, 1, 9, 4, 9, 5, 0, 5, 0, 6, 0, 1, 4, 9, 8, 9, 0, 10, 0, 1, 6, 1, 3, 0, 7, 9, 7, 3, 9, 7, 5, 9, 9, 5, 6, 7, 3, 0, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.265, p = .000, sig = 1.000

ab = 0.087, lbound = 0.018, ubound = 0.213, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .246, rm = .327, ps = .001, cs = .286

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.275, mz = 4.675, mm = 47.700, my = 48.500

sdx = 17.637, sdz = 3.422, sdm = 11.196, sdy = 9.709

r(x,z) = -.039, r(x,m) = .454, r(x,y) = .624, r(z,m) = -.037, r(z,y) = .367, r(m,y) = .552

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 61, 36, 39, 40, 62, 42, 39, 44, 41, 55, 52, 42, 47, 44, 43, 33, 33, 54, 50, 63, 40, 38, 38, 45, 51, 36, 60, 35, 55, 72 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 48, 39, 58, 40, 58, 42, 41, 42, 51, 46, 56, 47, 49, 44, 49, 41, 38, 51, 58, 54, 35, 46, 71, 34, 59, 40, 58, 42, 50, 52 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 45, 37, 48, 56, 38, 43, 44, 39, 59, 53, 52, 37, 43, 37, 44, 44, 46, 37, 44, 36, 53, 42, 54, 50, 56, 41, 45, 41, 60, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 57, 38, 51, 49, 68, 55, 41, 40, 50, 59, 60, 45, 59, 45, 59, 57, 44, 44, 56, 53, 49, 30, 56, 41, 58, 50, 44, 43, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.067, p = .626, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.218, lbound = -0.425, ubound = -0.076, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.015, lbound = -0.057, ubound = 0.169, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.020, lbound = -0.185, ubound = 0.008, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.224, lbound = -0.434, ubound = -0.067, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.396, rm = -3.234, ps = -.003, cs = -.313

X -> M2 -> Y: pm = -.095, rm = .220, ps = .000, cs = .021

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .131, rm = -.303, ps = .000, cs = -.029

Total Indirect Effect: pm = 1.432, rm = -3.317, ps = -.003, cs = -.322

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 46.333, mm1 = 47.967, mm2 = 45.767, my = 49.700

sdx = 10.128, sdm1 = 8.499, sdm2 = 7.021, sdy = 8.449

r(x,m1) = .446, r(x,m2) = .024, r(x,y) = -.187, r(m1,m2) = .167, r(m1,y) = -.598, r(m2,y) = -.377

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 48, 53, 53, 45, 52, 53, 52, 47, 48, 48, 51, 55, 52, 52, 51, 55, 46, 49, 47, 52, 58, 53, 48, 47, 45, 49, 47, 55, 54, 45, 48, 49, 52, 58, 50, 50, 52, 54, 54, 45, 47, 50, 54, 50, 57, 48, 50, 52, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 50, 53, 53, 44, 52, 48, 50, 52, 50, 46, 51, 58, 51, 49, 51, 51, 47, 47, 50, 49, 55, 56, 46, 49, 49, 48, 46, 58, 51, 43, 53, 51, 49, 59, 51, 49, 50, 53, 54, 46, 50, 48, 56, 44, 54, 51, 49, 48, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 42, 52, 53, 43, 46, 50, 49, 54, 43, 54, 57, 58, 48, 45, 51, 59, 53, 49, 54, 54, 60, 57, 47, 51, 47, 58, 47, 56, 53, 57, 46, 48, 44, 55, 50, 50, 53, 55, 47, 48, 46, 49, 51, 50, 57, 48, 54, 42, 46 |
| ความดัน (Y) | 164, 166, 170, 190, 152, 171, 181, 181, 178, 153, 175, 181, 189, 169, 162, 190, 170, 174, 186, 171, 164, 192, 172, 172, 175, 170, 175, 164, 175, 163, 197, 162, 164, 166, 163, 178, 167, 158, 173, 166, 163, 166, 179, 160, 154, 183, 155, 181, 144, 154 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.872:

c' = -0.149, lbound = -1.736, ubound = 1.382, sig = FALSE

ab = 0.274, lbound = -0.766, ubound = 1.290, sig = FALSE

W = M = 50.400:

c' = 0.001, lbound = -1.097, ubound = 0.979, sig = FALSE

ab = 0.697, lbound = 0.092, ubound = 1.535, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.928:

c' = 0.151, lbound = -1.400, ubound = 1.659, sig = FALSE

ab = 0.945, lbound = 0.164, ubound = 2.477, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.872: std ab = .083, std c’ = -.045

W = M = 50.400: std ab = .211, std c’ = .000

W = M+ SD = 53.928: std ab = .287, std c’ = .046

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.500, mw = 50.400, mm = 50.700, my = 170.560

sdx = 3.460, sdw = 3.528, sdm = 4.730, sdy = 11.406

r(x,w) = .697, r(x,m) = .447, r(x,y) = .200, r(w,m) = .359, r(w,y) = .128, r(m,y) = .601

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 58

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Suppression effect | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| c | 2) Bootstrap | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| b | 3) Simple mediation model | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| a | 4) Mediation | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 5) Spuriousness | E) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| j | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 7) Completely standardized indirect effect | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 8) Monte Carlo Method | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| f | 9) Moderated mediation | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 10) R-squared mediation | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.325, a = 0.729, b = 0.291, c' = 0.113, SEa = 0.103, SEb = 0.103, SDX = 8.744, SDM = 10.169, SDY = 8.039

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.113

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.212

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.081, z = 2.622, p = .009, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.053, UB = 0.370

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .653

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.879

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .026

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .230

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 62, 41, 44, 75, 54, 47, 33, 49, 54, 42, 46, 45, 33, 47, 23, 58, 42, 29, 44, 37 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 8, 7, 24, 10, 14, 8, 15, 11, 4, 8, 11, 1, 9, 1, 9, 8, 2, 8, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.700, p = .065, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.368, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.029, p = .143, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.571, c’ = -2.029, c = -5.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.903, z = -1.876, p = .061, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.789, UB = -0.510, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .638, RM = 1.760, PS = -.118, CS = -.031, RMED = .242, KAPPA = .405

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 45.250, MY = 8.800

SDX = 0.513, SDM = 11.858, SDY = 5.512

r(X,M) = -.420, r(X,Y) = -.521, r(M,Y) = .871

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 94, 92, 98, 116, 69, 89, 102, 90, 102, 117, 94, 84, 110, 96, 80, 107, 85, 109, 111, 97, 136, 92, 84, 105, 100, 68, 102, 98, 87, 90, 106, 100, 107, 88, 98, 75, 93, 127, 100 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 71, 37, 35, 55, 41, 50, 39, 36, 50, 51, 39, 52, 73, 51, 36, 69, 63, 50, 59, 52, 66, 25, 46, 54, 58, 46, 52, 41, 33, 44, 54, 38, 55, 36, 39, 44, 51, 70, 55 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 59, 45, 40, 55, 32, 50, 53, 39, 51, 39, 41, 57, 59, 46, 39, 69, 57, 48, 46, 57, 61, 44, 50, 53, 55, 38, 42, 53, 29, 37, 62, 36, 52, 56, 36, 51, 54, 71, 59 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 6, 7, 4, 10, 5, 1, 3, 0, 4, 1, 4, 9, 4, 9, 1, 10, 8, 3, 2, 7, 6, 7, 4, 1, 3, 8, 2, 7, 6, 2, 10, 5, 8, 2, 3, 5, 7, 9, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.123, p = .152, sig = .000

ab = 0.182, lbound = 0.106, ubound = 0.336, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .596, rm = 1.473, ps = .002, cs = .374

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.850, mz = 5.225, mm = 49.100, my = 49.400

sdx = 14.125, sdz = 2.966, sdm = 11.395, sdy = 9.842

r(x,z) = .096, r(x,m) = .508, r(x,y) = .479, r(z,m) = .307, r(z,y) = .475, r(m,y) = .719

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 39, 50, 48, 49, 57, 65, 45, 40, 44, 61, 56, 61, 36, 54, 56, 42, 51, 50, 41, 39, 50, 49, 55, 41, 72, 42, 56, 56, 42, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 24, 56, 47, 45, 56, 62, 48, 52, 44, 60, 52, 58, 51, 56, 48, 58, 59, 52, 47, 39, 57, 54, 53, 53, 41, 40, 61, 58, 37, 60 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 33, 57, 55, 35, 52, 56, 54, 46, 51, 49, 54, 53, 52, 42, 39, 46, 58, 60, 44, 55, 50, 28, 55, 48, 65, 49, 50, 58, 38, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 70, 46, 45, 51, 57, 49, 42, 44, 58, 42, 41, 60, 44, 49, 70, 38, 35, 39, 35, 64, 49, 52, 47, 41, 47, 51, 44, 46, 63, 65 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.476, p = .025, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.274, lbound = -0.874, ubound = 0.010, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.130, lbound = -0.501, ubound = 0.035, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.035, lbound = -0.280, ubound = 0.030, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.438, lbound = -0.947, ubound = -0.111, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -7.251, rm = -.575, ps = -.003, cs = -.220

X -> M2 -> Y: pm = -3.430, rm = -.272, ps = -.001, cs = -.104

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.921, rm = -.073, ps = .000, cs = -.028

Total Indirect Effect: pm = -11.602, rm = -.921, ps = -.005, cs = -.352

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.233, mm1 = 50.933, mm2 = 49.400, my = 49.467

sdx = 8.795, sdm1 = 8.610, sdm2 = 8.414, sdy = 9.811

r(x,m1) = .466, r(x,m2) = .382, r(x,y) = .034, r(m1,m2) = .314, r(m1,y) = -.449, r(m2,y) = -.388

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 52, 50, 50, 48, 51, 45, 53, 53, 49, 49, 52, 46, 52, 49, 50, 44, 53, 53, 51, 57, 51, 52, 49, 49, 51, 51, 49, 49, 45, 50, 51, 52, 51, 48, 46, 49, 55, 52, 51, 48, 61, 50, 52, 47, 48, 51, 42, 49, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 47, 50, 49, 49, 49, 52, 46, 53, 52, 45, 50, 51, 47, 51, 50, 49, 48, 53, 53, 52, 55, 48, 51, 48, 52, 47, 49, 47, 50, 42, 48, 50, 53, 49, 50, 49, 49, 52, 49, 49, 44, 58, 52, 54, 42, 50, 56, 48, 50, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 52, 52, 53, 51, 53, 51, 53, 47, 45, 45, 50, 51, 52, 59, 54, 48, 55, 52, 54, 51, 55, 52, 52, 50, 50, 48, 45, 52, 53, 53, 54, 51, 48, 49, 51, 50, 50, 55, 48, 57, 65, 47, 55, 54, 47, 50, 43, 47, 53 |
| ความดัน (Y) | 172, 184, 156, 193, 169, 186, 162, 190, 157, 180, 152, 180, 181, 169, 206, 186, 175, 188, 181, 168, 179, 177, 182, 168, 146, 151, 165, 155, 160, 173, 190, 187, 175, 176, 161, 177, 176, 181, 189, 152, 178, 189, 168, 182, 175, 162, 155, 155, 168, 153 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.588:

c' = 0.416, lbound = -1.506, ubound = 2.987, sig = FALSE

ab = 0.632, lbound = -0.257, ubound = 2.276, sig = FALSE

W = M = 49.700:

c' = 0.132, lbound = -1.674, ubound = 1.872, sig = FALSE

ab = 1.230, lbound = 0.144, ubound = 2.381, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.812:

c' = -0.152, lbound = -2.780, ubound = 1.629, sig = FALSE

ab = 1.893, lbound = 0.467, ubound = 3.703, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.588: std ab = .151, std c’ = .100

W = M = 49.700: std ab = .294, std c’ = .032

W = M+ SD = 52.812: std ab = .453, std c’ = -.036

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.080, mw = 49.700, mm = 51.180, my = 172.800

sdx = 3.206, sdw = 3.112, sdm = 3.842, sdy = 13.398

r(x,w) = .708, r(x,m) = .456, r(x,y) = .275, r(w,m) = .218, r(w,y) = .122, r(m,y) = .588

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 59

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Simple mediation model | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 2) Completely standardized indirect effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| b | 3) Monte Carlo Method | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 4) Moderated mediation | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 5) Bootstrap | E) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| e | 6) Mediation | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 8) Spuriousness | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| g | 9) Ratio of indirect to total effect | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| m | 10) Suppression effect | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.572, a = 0.186, b = 0.976, c' = 0.390, SEa = 0.060, SEb = 0.248, SDX = 7.006, SDM = 3.910, SDY = 9.671

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.390

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.182

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.074, z = 2.447, p = .014, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.036, UB = 0.327

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .318

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .466

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .019

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .132

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 63, 58, 51, 64, 49, 65, 57, 51, 74, 53, 66, 43, 32, 51, 53, 41, 38, 56, 68, 23 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 16, 10, 21, 9, 18, 17, 9, 19, 11, 14, 8, 4, 12, 9, 2, 4, 14, 24, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.400, p = .042, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.454, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.326, p = .816, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.174, c’ = -0.326, c = -5.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.445, z = -2.116, p = .034, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.015, UB = -0.918, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .941, RM = 15.886, PS = -.126, CS = -.033, RMED = .193, KAPPA = .535

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.800, MY = 11.950

SDX = 0.513, SDM = 12.747, SDY = 6.411

r(X,M) = -.459, r(X,Y) = -.440, r(M,Y) = .914

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 119, 100, 92, 97, 94, 86, 142, 77, 110, 85, 85, 112, 93, 101, 91, 78, 103, 71, 103, 107, 114, 88, 105, 122, 100, 91, 66, 115, 124, 77, 84, 99, 56, 72, 92, 93, 101, 102, 83, 79 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 61, 54, 52, 48, 47, 35, 76, 54, 51, 48, 44, 49, 45, 59, 44, 47, 55, 38, 55, 56, 47, 42, 42, 42, 46, 66, 34, 60, 45, 31, 47, 58, 26, 45, 45, 35, 54, 55, 38, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 53, 46, 49, 50, 65, 38, 53, 54, 53, 44, 65, 46, 57, 42, 57, 64, 53, 43, 56, 61, 30, 57, 26, 53, 64, 59, 35, 57, 50, 34, 52, 66, 54, 39, 51, 34, 70, 54, 47, 47 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 9, 9, 0, 2, 9, 1, 2, 6, 3, 3, 4, 0, 9, 8, 3, 8, 7, 1, 10, 4, 4, 3, 9, 1, 9, 9, 8, 4, 1, 9, 9, 6, 1, 4, 2, 1, 8, 3, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.147, p = .222, sig = .000

ab = 0.221, lbound = 0.053, ubound = 0.533, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 2.988, rm = -1.503, ps = .002, cs = .608

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 95.225, mz = 4.925, mm = 47.900, my = 50.700

sdx = 17.176, sdz = 3.253, sdm = 9.795, sdy = 10.363

r(x,z) = .020, r(x,m) = .647, r(x,y) = .123, r(z,m) = .129, r(z,y) = -.004, r(m,y) = .402

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 37, 43, 32, 41, 66, 56, 45, 55, 44, 44, 55, 49, 47, 57, 56, 55, 27, 45, 56, 51, 55, 34, 46, 63, 52, 46, 25, 44, 75, 71 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 37, 44, 49, 68, 58, 45, 48, 57, 54, 58, 81, 38, 43, 53, 40, 51, 41, 41, 51, 50, 45, 48, 54, 51, 50, 42, 35, 53, 67, 69 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 44, 45, 36, 68, 44, 48, 54, 57, 45, 43, 88, 43, 46, 41, 42, 47, 37, 40, 41, 45, 55, 47, 55, 45, 54, 40, 33, 44, 50, 72 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 45, 49, 52, 33, 61, 48, 51, 45, 50, 51, 27, 61, 51, 55, 71, 52, 45, 43, 57, 66, 45, 51, 42, 56, 54, 58, 50, 63, 65, 49 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.482, p = .000, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.002, lbound = -0.150, ubound = 0.167, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.011, lbound = -0.185, ubound = 0.220, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.256, lbound = -0.621, ubound = -0.076, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.247, lbound = -0.524, ubound = -0.024, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.007, rm = -.003, ps = .000, cs = -.002

X -> M2 -> Y: pm = .046, rm = .023, ps = .000, cs = .017

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.089, rm = -.531, ps = -.003, cs = -.405

Total Indirect Effect: pm = -1.049, rm = -.512, ps = -.003, cs = -.390

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.067, mm1 = 50.700, mm2 = 48.300, my = 51.533

sdx = 11.685, sdm1 = 10.436, sdm2 = 11.326, sdy = 9.287

r(x,m1) = .505, r(x,m2) = .382, r(x,y) = .296, r(m1,m2) = .781, r(m1,y) = -.328, r(m2,y) = -.579

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 54, 53, 49, 44, 51, 52, 50, 54, 47, 50, 49, 51, 47, 47, 51, 48, 53, 49, 46, 50, 49, 55, 50, 49, 56, 43, 51, 51, 47, 51, 45, 51, 47, 51, 49, 50, 47, 52, 50, 49, 51, 46, 45, 50, 50, 48, 53, 46, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 45, 53, 54, 50, 52, 46, 54, 49, 50, 49, 48, 45, 51, 45, 47, 51, 42, 56, 44, 48, 51, 48, 53, 53, 49, 59, 47, 53, 49, 49, 51, 50, 45, 43, 51, 49, 49, 51, 52, 52, 48, 49, 52, 49, 48, 48, 50, 53, 49, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 44, 55, 56, 50, 42, 45, 59, 50, 55, 47, 43, 52, 49, 53, 54, 50, 46, 52, 46, 51, 53, 51, 57, 50, 47, 62, 48, 52, 48, 49, 52, 48, 45, 45, 47, 56, 52, 51, 47, 51, 51, 55, 47, 56, 51, 46, 48, 48, 52, 44 |
| ความดัน (Y) | 161, 181, 195, 176, 146, 158, 180, 170, 179, 168, 156, 171, 167, 184, 193, 163, 161, 159, 175, 166, 177, 175, 193, 181, 175, 182, 176, 164, 137, 178, 164, 158, 162, 170, 149, 172, 165, 165, 159, 168, 169, 174, 168, 170, 180, 159, 161, 173, 178, 164 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.262:

c' = -1.065, lbound = -2.423, ubound = 0.805, sig = FALSE

ab = -0.457, lbound = -2.089, ubound = 0.722, sig = FALSE

W = M = 49.540:

c' = -0.159, lbound = -1.229, ubound = 0.960, sig = FALSE

ab = 0.412, lbound = -0.489, ubound = 1.537, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.818:

c' = 0.747, lbound = -1.092, ubound = 2.344, sig = FALSE

ab = 1.061, lbound = 0.119, ubound = 2.664, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.262: std ab = -.114, std c’ = -.266

W = M = 49.540: std ab = .103, std c’ = -.040

W = M+ SD = 52.818: std ab = .265, std c’ = .186

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.420, mw = 49.540, mm = 50.160, my = 169.500

sdx = 2.851, sdw = 3.278, sdm = 4.273, sdy = 11.422

r(x,w) = .499, r(x,m) = .443, r(x,y) = .189, r(w,m) = .502, r(w,y) = .137, r(m,y) = .635

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 60

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Sobel test | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| c | 2) Complete mediation | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 3) Simple mediation model | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| g | 4) Spuriousness | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 5) R-squared mediation | E) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 6) Bootstrap | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 7) Suppression effect | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 8) Completely standardized indirect effect | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| m | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| e | 10) Mediation | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.066, a = 0.610, b = 0.059, c' = 0.030, SEa = 0.130, SEb = 0.027, SDX = 6.076, SDM = 7.923, SDY = 1.740

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.030

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.036

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.018, z = 1.996, p = .046, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.001, UB = 0.071

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .544

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.192

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .021

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .126

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 60, 44, 62, 56, 61, 60, 67, 65, 65, 50, 54, 55, 54, 29, 38, 57, 61, 59, 54, 39 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 7, 15, 6, 16, 16, 13, 18, 22, 13, 10, 13, 11, 1, 9, 16, 14, 10, 14, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.000, p = .040, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.416, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.452, p = .782, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.748, c’ = -0.452, c = -4.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.852, z = -2.023, p = .043, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.837, UB = -0.612, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .892, RM = 8.292, PS = -.137, CS = -.036, RMED = .168, KAPPA = .415

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.500, MY = 12.100

SDX = 0.513, SDM = 10.003, SDY = 5.230

r(X,M) = -.462, r(X,Y) = -.412, r(M,Y) = .817

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 145, 95, 101, 96, 91, 100, 98, 89, 102, 110, 99, 83, 107, 65, 104, 83, 91, 112, 116, 106, 95, 104, 98, 129, 105, 126, 97, 98, 110, 97, 95, 99, 102, 104, 93, 102, 113, 95, 101, 70 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 72, 46, 39, 41, 60, 38, 57, 59, 49, 44, 58, 47, 61, 41, 58, 49, 48, 58, 57, 51, 54, 68, 44, 52, 61, 71, 49, 40, 62, 67, 40, 35, 39, 65, 64, 48, 47, 38, 53, 36 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 62, 54, 33, 46, 59, 53, 42, 55, 53, 51, 61, 51, 58, 48, 52, 63, 53, 52, 62, 49, 49, 54, 43, 63, 60, 45, 68, 46, 62, 54, 44, 46, 44, 55, 54, 65, 44, 23, 47, 54 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 5, 1, 1, 9, 1, 2, 0, 7, 8, 8, 0, 6, 0, 10, 4, 3, 1, 8, 8, 9, 9, 7, 9, 5, 4, 10, 6, 4, 5, 0, 0, 2, 6, 0, 6, 7, 4, 0, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.067, p = .517, sig = .000

ab = 0.126, lbound = 0.039, ubound = 0.318, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 2.109, rm = -1.901, ps = .002, cs = .319

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.650, mz = 4.650, mm = 51.650, my = 51.925

sdx = 14.005, sdz = 3.355, sdm = 10.337, sdy = 8.815

r(x,z) = .209, r(x,m) = .479, r(x,y) = .167, r(z,m) = .206, r(z,y) = .364, r(m,y) = .451

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 34, 51, 54, 28, 36, 41, 41, 49, 69, 66, 65, 47, 47, 57, 51, 31, 38, 33, 33, 41, 46, 54, 50, 49, 57, 56, 56, 31, 41, 46 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 42, 53, 46, 42, 43, 59, 40, 42, 72, 53, 65, 46, 61, 59, 42, 45, 51, 42, 46, 36, 40, 47, 34, 51, 51, 52, 48, 35, 54, 50 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 48, 49, 49, 48, 71, 40, 23, 54, 58, 57, 44, 52, 60, 54, 45, 50, 46, 56, 25, 49, 57, 32, 51, 61, 56, 54, 39, 47, 47 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 42, 53, 53, 46, 28, 61, 56, 55, 52, 50, 47, 36, 42, 41, 51, 58, 59, 48, 48, 58, 44, 62, 55, 49, 48, 42, 54, 42, 46 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.148, p = .304, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.114, lbound = -0.334, ubound = 0.123, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.027, lbound = -0.046, ubound = 0.235, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.116, lbound = -0.393, ubound = -0.013, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.203, lbound = -0.411, ubound = -0.012, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 2.087, rm = -.767, ps = -.002, cs = -.233

X -> M2 -> Y: pm = -.497, rm = .183, ps = .000, cs = .056

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.130, rm = -.783, ps = -.002, cs = -.238

Total Indirect Effect: pm = 3.720, rm = -1.368, ps = -.003, cs = -.415

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 46.600, mm1 = 48.233, mm2 = 49.033, my = 49.133

sdx = 10.915, sdm1 = 8.850, sdm2 = 10.046, sdy = 7.628

r(x,m1) = .588, r(x,m2) = .310, r(x,y) = -.078, r(m1,m2) = .633, r(m1,y) = -.412, r(m2,y) = -.520

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 55, 41, 50, 47, 53, 46, 48, 55, 44, 46, 52, 52, 52, 52, 49, 46, 51, 48, 47, 52, 45, 48, 58, 46, 49, 50, 47, 50, 51, 55, 50, 49, 48, 41, 58, 54, 49, 46, 49, 46, 49, 47, 53, 46, 48, 50, 55, 45, 48, 43 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 44, 50, 52, 49, 41, 47, 49, 46, 46, 55, 52, 52, 51, 53, 50, 41, 49, 51, 51, 44, 51, 56, 48, 48, 45, 50, 49, 54, 54, 52, 50, 50, 43, 56, 53, 51, 51, 50, 48, 52, 51, 51, 47, 50, 52, 49, 49, 54, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 51, 48, 53, 58, 49, 46, 46, 49, 46, 53, 49, 52, 53, 49, 46, 50, 48, 41, 53, 57, 52, 56, 47, 49, 47, 54, 54, 52, 61, 50, 47, 42, 53, 54, 56, 46, 54, 52, 45, 46, 51, 54, 50, 44, 49, 47, 50, 55, 54 |
| ความดัน (Y) | 185, 177, 177, 175, 178, 166, 154, 176, 154, 165, 154, 171, 155, 154, 154, 153, 186, 165, 137, 163, 168, 175, 175, 144, 160, 162, 169, 190, 181, 192, 157, 146, 148, 178, 188, 195, 175, 179, 178, 160, 158, 184, 171, 167, 151, 169, 157, 169, 191, 164 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.340:

c' = 0.559, lbound = -0.692, ubound = 2.074, sig = FALSE

ab = -0.202, lbound = -0.983, ubound = 0.571, sig = FALSE

W = M = 49.760:

c' = 0.457, lbound = -0.610, ubound = 1.527, sig = FALSE

ab = 0.399, lbound = -0.352, ubound = 1.296, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.180:

c' = 0.355, lbound = -1.034, ubound = 1.676, sig = FALSE

ab = 1.313, lbound = 0.270, ubound = 3.063, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.340: std ab = -.057, std c’ = .156

W = M = 49.760: std ab = .112, std c’ = .128

W = M+ SD = 53.180: std ab = .367, std c’ = .099

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.180, mw = 49.760, mm = 50.420, my = 168.000

sdx = 3.848, sdw = 3.420, sdm = 4.146, sdy = 13.757

r(x,w) = .583, r(x,m) = .273, r(x,y) = .273, r(w,m) = .249, r(w,y) = .124, r(m,y) = .657

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 61

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) Bootstrap | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| f | 2) Mediation | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 3) Spuriousness | C) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| c | 5) Monte Carlo Method | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 6) Suppression effect | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 7) Completely standardized indirect effect | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| d | 8) Simple mediation model | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 9) Complete mediation | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 10) R-squared mediation | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.118, a = 2.033, b = 0.038, c' = 0.041, SEa = 0.507, SEb = 0.012, SDX = 1.900, SDM = 9.341, SDY = 0.957

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.041

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.077

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.031, z = 2.524, p = .012, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.017, UB = 0.137

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .652

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.869

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .081

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .153

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 62, 63, 59, 70, 60, 43, 52, 43, 56, 57, 42, 37, 42, 45, 43, 43, 65, 41, 30, 49 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 18, 14, 24, 20, 14, 13, 9, 16, 16, 10, 7, 10, 9, 15, 5, 16, 5, 1, 10 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.800, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.395, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.145, p = .172, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.055, c’ = -2.145, c = -7.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.802, z = -2.806, p = .005, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.111, UB = -1.606, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .702, RM = 2.357, PS = -.161, CS = -.042, RMED = .410, KAPPA = .520

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.100, MY = 12.400

SDX = 0.513, SDM = 10.780, SDY = 5.605

r(X,M) = -.609, r(X,Y) = -.659, r(M,Y) = .879

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 107, 121, 87, 126, 89, 118, 92, 81, 98, 104, 123, 93, 98, 138, 108, 111, 102, 74, 107, 104, 88, 107, 104, 106, 99, 121, 121, 116, 91, 106, 104, 128, 97, 119, 98, 93, 113, 103, 108, 121 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 61, 63, 52, 50, 44, 50, 44, 41, 52, 48, 60, 45, 55, 66, 56, 47, 43, 45, 54, 35, 58, 61, 47, 47, 68, 59, 52, 56, 56, 55, 63, 68, 55, 52, 61, 44, 46, 46, 59, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 44, 49, 54, 57, 51, 51, 44, 50, 47, 66, 53, 51, 56, 43, 56, 52, 46, 57, 34, 53, 59, 36, 43, 60, 64, 50, 29, 60, 52, 61, 51, 38, 59, 63, 28, 46, 41, 52, 68 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 6, 8, 2, 7, 6, 1, 7, 6, 0, 8, 1, 5, 10, 8, 3, 4, 1, 1, 0, 8, 6, 1, 4, 9, 9, 8, 4, 9, 10, 0, 4, 3, 0, 10, 5, 10, 8, 10, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.011, p = .926, sig = .000

ab = 0.132, lbound = 0.051, ubound = 0.265, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .926, rm = 12.446, ps = .001, cs = .282

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 105.600, mz = 5.075, mm = 53.000, my = 50.600

sdx = 13.713, sdz = 3.511, sdm = 7.841, sdy = 9.402

r(x,z) = .054, r(x,m) = .443, r(x,y) = .216, r(z,m) = .330, r(z,y) = .155, r(m,y) = .462

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 36, 54, 44, 48, 39, 53, 56, 30, 66, 28, 48, 68, 51, 58, 53, 47, 82, 43, 46, 48, 67, 60, 56, 35, 44, 46, 55, 46, 49, 41 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 46, 62, 45, 49, 45, 58, 59, 38, 48, 42, 52, 78, 54, 38, 53, 40, 79, 55, 73, 50, 52, 53, 59, 44, 40, 49, 59, 54, 47, 39 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 62, 47, 61, 38, 44, 43, 57, 43, 53, 46, 47, 69, 49, 69, 38, 33, 81, 41, 47, 49, 54, 48, 55, 51, 47, 52, 54, 58, 51, 68 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 63, 64, 45, 51, 54, 52, 39, 47, 59, 53, 56, 33, 39, 55, 63, 54, 32, 48, 36, 50, 50, 62, 67, 54, 47, 64, 51, 48, 49, 52 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.174, p = .352, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.258, lbound = -0.493, ubound = -0.028, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.092, lbound = -0.387, ubound = 0.009, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.006, lbound = -0.204, ubound = 0.047, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.356, lbound = -0.758, ubound = -0.063, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.414, rm = -1.479, ps = -.003, cs = -.412

X -> M2 -> Y: pm = .506, rm = -.530, ps = -.001, cs = -.148

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .036, rm = -.037, ps = .000, cs = -.010

Total Indirect Effect: pm = 1.956, rm = -2.047, ps = -.004, cs = -.570

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.900, mm1 = 52.000, mm2 = 51.833, my = 51.233

sdx = 11.577, sdm1 = 10.761, sdm2 = 10.515, sdy = 9.153

r(x,m1) = .639, r(x,m2) = .461, r(x,y) = -.231, r(m1,m2) = .323, r(m1,y) = -.456, r(m2,y) = -.334

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 54, 57, 54, 54, 52, 49, 48, 50, 53, 49, 53, 52, 42, 49, 54, 50, 49, 49, 54, 46, 48, 49, 48, 54, 54, 48, 53, 49, 37, 49, 47, 53, 50, 49, 51, 49, 50, 54, 46, 50, 49, 55, 53, 54, 48, 49, 46, 52, 48, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 56, 49, 50, 50, 51, 52, 42, 51, 52, 56, 56, 49, 49, 48, 45, 51, 51, 50, 52, 49, 47, 46, 56, 54, 47, 51, 47, 42, 47, 50, 46, 55, 47, 52, 56, 49, 54, 44, 48, 49, 54, 53, 51, 48, 48, 51, 51, 50, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 51, 49, 56, 48, 50, 53, 52, 56, 49, 54, 50, 45, 57, 50, 45, 46, 47, 59, 46, 48, 47, 47, 54, 53, 48, 49, 41, 58, 55, 47, 51, 48, 55, 49, 45, 50, 60, 47, 51, 53, 54, 49, 56, 41, 55, 48, 48, 48, 55 |
| ความดัน (Y) | 186, 177, 168, 170, 165, 173, 156, 181, 189, 174, 188, 168, 158, 186, 136, 168, 173, 167, 188, 177, 169, 161, 153, 178, 179, 181, 161, 158, 195, 178, 171, 174, 152, 209, 173, 161, 195, 202, 156, 178, 164, 191, 163, 189, 161, 178, 164, 176, 172, 187 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.618:

c' = -0.530, lbound = -3.738, ubound = 0.975, sig = FALSE

ab = 0.465, lbound = -0.708, ubound = 1.897, sig = FALSE

W = M = 50.040:

c' = -0.283, lbound = -2.200, ubound = 1.149, sig = FALSE

ab = 1.325, lbound = 0.273, ubound = 2.340, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.462:

c' = -0.036, lbound = -2.138, ubound = 1.905, sig = FALSE

ab = 2.325, lbound = 0.643, ubound = 5.009, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.618: std ab = .117, std c’ = -.134

W = M = 50.040: std ab = .334, std c’ = -.071

W = M+ SD = 53.462: std ab = .586, std c’ = -.009

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.240, mw = 50.040, mm = 50.560, my = 173.540

sdx = 3.508, sdw = 3.422, sdm = 4.381, sdy = 13.923

r(x,w) = .495, r(x,m) = .302, r(x,y) = .133, r(w,m) = .080, r(w,y) = .032, r(m,y) = .663

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 62

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) Ratio of indirect to total effect | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 2) Suppression effect | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 3) Monte Carlo Method | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| a | 4) Complete mediation | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 5) Moderated mediation | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| f | 6) Simple mediation model | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| b | 7) R-squared mediation | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| m | 8) Sobel test | H) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| d | 9) Spuriousness | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 10) Completely standardized indirect effect | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.132, a = 0.773, b = 0.125, c' = 0.035, SEa = 0.151, SEb = 0.029, SDX = 4.832, SDM = 7.443, SDY = 1.955

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.035

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.097

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.030, z = 3.275, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.039, UB = 0.155

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .733

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.749

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .050

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .239

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 54, 43, 65, 69, 37, 56, 61, 70, 51, 43, 52, 38, 58, 29, 34, 49, 52, 47, 54, 39 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 11, 23, 20, 5, 14, 13, 16, 14, 3, 8, 7, 8, 1, 1, 8, 11, 11, 7, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.700, p = .055, sig = .000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.389, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.529, p = .040, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.771, c’ = -3.529, c = -7.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.966, z = -1.919, p = .055, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.739, UB = -0.540, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .517, RM = 1.069, PS = -.096, CS = -.025, RMED = .290, KAPPA = .369

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.050, MY = 9.950

SDX = 0.513, SDM = 11.441, SDY = 6.262

r(X,M) = -.435, r(X,Y) = -.598, r(M,Y) = .836

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 86, 113, 96, 100, 94, 84, 116, 122, 110, 125, 84, 88, 90, 72, 115, 120, 98, 91, 132, 99, 87, 122, 97, 111, 97, 111, 93, 104, 97, 109, 112, 99, 105, 91, 86, 96, 91, 84, 92, 114 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 41, 44, 44, 47, 40, 49, 43, 65, 70, 61, 53, 39, 53, 37, 51, 71, 52, 57, 66, 38, 32, 42, 32, 43, 38, 44, 58, 44, 39, 48, 62, 47, 44, 55, 47, 62, 45, 42, 50, 47 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 30, 49, 65, 51, 46, 47, 57, 54, 59, 54, 39, 58, 44, 63, 48, 50, 47, 60, 52, 37, 45, 45, 57, 49, 44, 48, 49, 40, 46, 58, 37, 47, 67, 52, 53, 37, 50, 35, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 4, 0, 4, 3, 10, 1, 7, 5, 3, 1, 8, 1, 5, 7, 0, 8, 6, 2, 6, 8, 4, 9, 6, 9, 0, 4, 3, 3, 3, 9, 9, 7, 8, 8, 2, 3, 4, 7, 9, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.044, p = .661, sig = .000

ab = 0.120, lbound = 0.034, ubound = 0.233, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .731, rm = 2.720, ps = .002, cs = .322

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.825, mz = 4.975, mm = 48.550, my = 49.075

sdx = 13.642, sdz = 2.966, sdm = 9.881, sdy = 8.322

r(x,z) = .049, r(x,m) = .444, r(x,y) = .271, r(z,m) = -.012, r(z,y) = .073, r(m,y) = .471

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 53, 58, 59, 39, 54, 43, 61, 31, 26, 36, 46, 41, 43, 62, 44, 58, 48, 50, 71, 23, 64, 44, 42, 40, 37, 48, 36, 54, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 46, 52, 46, 54, 35, 46, 59, 34, 45, 44, 54, 36, 47, 59, 42, 44, 41, 56, 55, 29, 59, 34, 39, 54, 50, 55, 43, 65, 48 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 52, 39, 40, 52, 49, 45, 46, 35, 41, 45, 65, 46, 38, 62, 43, 66, 35, 32, 48, 50, 60, 57, 42, 43, 43, 58, 53, 48, 52 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 43, 65, 61, 44, 61, 39, 54, 49, 50, 51, 38, 60, 48, 50, 57, 38, 69, 52, 59, 58, 42, 34, 64, 39, 38, 58, 56, 54, 45 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.301, p = .070, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.114, lbound = -0.341, ubound = 0.040, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.111, lbound = -0.409, ubound = 0.014, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.007, lbound = -0.113, ubound = 0.094, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.232, lbound = -0.458, ubound = -0.020, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.648, rm = -.379, ps = -.001, cs = -.175

X -> M2 -> Y: pm = -1.599, rm = -.368, ps = -.001, cs = -.170

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.097, rm = -.022, ps = .000, cs = -.010

Total Indirect Effect: pm = -3.345, rm = -.770, ps = -.003, cs = -.356

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.567, mm1 = 47.033, mm2 = 47.867, my = 50.867

sdx = 11.593, sdm1 = 8.884, sdm2 = 8.799, sdy = 9.361

r(x,m1) = .519, r(x,m2) = .288, r(x,y) = .086, r(m1,m2) = .173, r(m1,y) = -.167, r(m2,y) = -.445

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 50, 50, 53, 51, 52, 54, 54, 55, 49, 54, 43, 52, 47, 48, 49, 51, 46, 46, 48, 53, 46, 58, 55, 53, 47, 51, 52, 53, 53, 50, 53, 54, 53, 51, 47, 44, 48, 53, 52, 54, 51, 46, 44, 51, 56, 50, 59, 49, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 49, 52, 51, 56, 50, 51, 53, 50, 50, 51, 45, 45, 45, 48, 55, 53, 52, 50, 55, 51, 45, 51, 53, 55, 53, 51, 52, 55, 52, 49, 48, 56, 50, 54, 50, 46, 48, 49, 51, 52, 51, 44, 49, 51, 54, 48, 58, 52, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 47, 45, 56, 51, 57, 45, 52, 50, 43, 51, 50, 41, 56, 49, 49, 45, 50, 46, 50, 56, 53, 52, 53, 46, 47, 45, 50, 49, 54, 56, 44, 58, 54, 57, 53, 49, 44, 52, 52, 55, 50, 52, 52, 50, 52, 55, 64, 58, 53 |
| ความดัน (Y) | 175, 170, 158, 186, 173, 176, 169, 181, 168, 133, 190, 150, 162, 198, 159, 169, 175, 186, 149, 156, 199, 165, 167, 174, 163, 167, 138, 198, 154, 180, 178, 142, 186, 163, 192, 193, 155, 145, 178, 174, 181, 178, 188, 164, 172, 175, 177, 199, 183, 159 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.677:

c' = 0.825, lbound = -0.573, ubound = 2.072, sig = FALSE

ab = -0.462, lbound = -2.049, ubound = 0.768, sig = FALSE

W = M = 50.800:

c' = 0.496, lbound = -0.487, ubound = 1.659, sig = FALSE

ab = 0.615, lbound = -0.180, ubound = 1.580, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.923:

c' = 0.168, lbound = -1.485, ubound = 1.798, sig = FALSE

ab = 1.561, lbound = 0.568, ubound = 2.998, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.677: std ab = -.101, std c’ = .181

W = M = 50.800: std ab = .135, std c’ = .109

W = M+ SD = 53.923: std ab = .342, std c’ = .037

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.780, mw = 50.800, mm = 51.060, my = 171.400

sdx = 3.507, sdw = 3.123, sdm = 4.604, sdy = 15.983

r(x,w) = .527, r(x,m) = .242, r(x,y) = .268, r(w,m) = .224, r(w,y) = .213, r(m,y) = .698

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 63

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 2) Mediation | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| b | 3) Suppression effect | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 4) Moderated mediation | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| h | 5) Bootstrap | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| e | 6) Completely standardized indirect effect | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 7) Complete mediation | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 8) Spuriousness | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| m | 9) Monte Carlo Method | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 10) Sobel test | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.090, a = 0.200, b = 0.244, c' = 0.041, SEa = 0.040, SEb = 0.084, SDX = 10.116, SDM = 4.108, SDY = 2.920

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.041

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.049

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.019, z = 2.508, p = .012, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.011, UB = 0.087

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .542

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.182

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .017

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .169

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 46, 40, 58, 39, 66, 50, 51, 54, 48, 51, 26, 52, 41, 26, 42, 45, 45, 39, 54, 36 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 7, 12, 6, 22, 11, 9, 18, 10, 12, 1, 13, 4, 1, 13, 8, 2, 1, 13, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.700, p = .023, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.460, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.341, p = .420, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.459, c’ = -1.341, c = -5.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.976, z = -2.256, p = .024, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.686, UB = -1.559, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .769, RM = 3.326, PS = -.135, CS = -.036, RMED = .258, KAPPA = .452

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 45.450, MY = 9.000

SDX = 0.513, SDM = 9.865, SDY = 5.740

r(X,M) = -.504, r(X,Y) = -.518, r(M,Y) = .850

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 92, 98, 102, 129, 122, 128, 102, 126, 96, 81, 104, 96, 89, 92, 72, 117, 97, 117, 114, 109, 110, 73, 106, 92, 99, 82, 98, 112, 115, 102, 81, 94, 103, 91, 109, 92, 92, 84, 71, 88 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 38, 56, 57, 62, 56, 57, 69, 43, 55, 46, 42, 47, 54, 66, 29, 48, 41, 53, 43, 59, 40, 40, 45, 41, 56, 30, 50, 56, 62, 52, 25, 56, 47, 59, 55, 47, 46, 49, 34, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 42, 50, 60, 59, 42, 67, 57, 56, 52, 51, 56, 49, 65, 21, 43, 44, 57, 34, 63, 31, 32, 63, 57, 47, 35, 41, 52, 67, 50, 39, 58, 39, 54, 46, 50, 63, 60, 43, 42 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 0, 3, 0, 10, 2, 7, 6, 5, 9, 9, 2, 9, 10, 1, 3, 4, 6, 5, 10, 0, 10, 9, 9, 3, 6, 4, 4, 9, 2, 6, 10, 1, 4, 6, 10, 5, 9, 3, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.084, p = .369, sig = .000

ab = 0.226, lbound = 0.077, ubound = 0.368, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .728, rm = 2.678, ps = .002, cs = .423

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.425, mz = 5.700, mm = 48.775, my = 49.500

sdx = 14.899, sdz = 3.322, sdm = 10.055, sdy = 10.884

r(x,z) = -.196, r(x,m) = .505, r(x,y) = .324, r(z,m) = .052, r(z,y) = .429, r(m,y) = .657

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 50, 34, 41, 43, 59, 61, 66, 42, 43, 38, 37, 56, 63, 56, 48, 44, 45, 68, 73, 47, 52, 60, 34, 47, 82, 60, 55, 40, 63 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 58, 36, 52, 43, 57, 55, 66, 58, 40, 51, 55, 42, 52, 61, 53, 48, 54, 52, 63, 56, 41, 52, 64, 33, 50, 80, 59, 73, 52, 50 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 66, 53, 48, 51, 68, 54, 56, 34, 41, 40, 58, 34, 53, 53, 46, 30, 53, 36, 56, 58, 50, 41, 64, 38, 42, 67, 53, 68, 48, 29 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 55, 69, 50, 56, 33, 44, 57, 62, 48, 57, 51, 54, 31, 48, 47, 60, 49, 47, 54, 74, 59, 56, 49, 55, 54, 49, 53, 40, 42, 57 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.502, p = .005, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.334, lbound = -0.670, ubound = -0.021, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.014, lbound = -0.042, ubound = 0.225, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.047, lbound = -0.324, ubound = 0.072, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.367, lbound = -0.708, ubound = -0.122, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -2.483, rm = -.666, ps = -.004, cs = -.588

X -> M2 -> Y: pm = .107, rm = .029, ps = .000, cs = .025

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.349, rm = -.094, ps = -.001, cs = -.083

Total Indirect Effect: pm = -2.725, rm = -.732, ps = -.005, cs = -.645

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.100, mm1 = 53.533, mm2 = 49.600, my = 52.000

sdx = 11.932, sdm1 = 10.119, sdm2 = 11.279, sdy = 8.998

r(x,m1) = .679, r(x,m2) = .329, r(x,y) = .179, r(m1,m2) = .600, r(m1,y) = -.281, r(m2,y) = -.304

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 48, 47, 51, 51, 47, 53, 49, 48, 50, 46, 50, 54, 47, 51, 45, 46, 52, 53, 55, 55, 51, 52, 51, 53, 53, 50, 50, 53, 51, 55, 51, 56, 51, 47, 50, 51, 46, 49, 48, 50, 47, 49, 45, 55, 50, 47, 48, 52, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 53, 43, 53, 56, 48, 46, 51, 51, 48, 45, 43, 51, 55, 55, 50, 45, 49, 53, 54, 54, 53, 51, 50, 51, 53, 51, 49, 52, 47, 43, 46, 49, 52, 50, 46, 54, 50, 48, 50, 53, 48, 49, 52, 45, 53, 54, 47, 46, 53, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 48, 51, 58, 48, 50, 44, 46, 48, 44, 46, 50, 56, 42, 52, 49, 45, 56, 55, 54, 51, 54, 50, 55, 56, 46, 49, 49, 38, 51, 51, 45, 62, 43, 50, 55, 54, 56, 46, 46, 49, 48, 55, 49, 55, 57, 54, 53, 57, 55 |
| ความดัน (Y) | 163, 160, 176, 173, 163, 173, 141, 171, 165, 159, 175, 162, 194, 160, 168, 172, 168, 176, 184, 174, 168, 175, 173, 182, 176, 168, 165, 164, 143, 150, 176, 160, 190, 160, 175, 180, 185, 175, 155, 160, 158, 151, 167, 148, 196, 196, 169, 172, 179, 168 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.600:

c' = -0.380, lbound = -2.629, ubound = 1.111, sig = FALSE

ab = -0.456, lbound = -2.091, ubound = 0.271, sig = FALSE

W = M = 50.020:

c' = 0.075, lbound = -1.340, ubound = 1.342, sig = FALSE

ab = 0.446, lbound = -0.493, ubound = 1.387, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.440:

c' = 0.529, lbound = -1.239, ubound = 2.573, sig = FALSE

ab = 1.509, lbound = 0.410, ubound = 3.342, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.600: std ab = -.105, std c’ = -.087

W = M = 50.020: std ab = .102, std c’ = .017

W = M+ SD = 53.440: std ab = .346, std c’ = .121

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.220, mw = 50.020, mm = 50.660, my = 169.220

sdx = 2.823, sdw = 3.420, sdm = 4.830, sdy = 12.308

r(x,w) = .454, r(x,m) = .300, r(x,y) = .275, r(w,m) = .407, r(w,y) = .400, r(m,y) = .727

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 64

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Simple mediation model | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 2) R-squared mediation | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 3) Monte Carlo Method | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| j | 4) Ratio of indirect to total effect | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 5) Complete mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 6) Moderated mediation | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 8) Bootstrap | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| e | 9) Completely standardized indirect effect | I) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| i | 10) Mediation | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.208, a = 0.531, b = 0.147, c' = 0.131, SEa = 0.083, SEb = 0.111, SDX = 8.754, SDM = 7.920, SDY = 6.570

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.131

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.078

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.060, z = 1.294, p = .196, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.040, UB = 0.196

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .373

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .596

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .012

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .104

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 61, 46, 63, 64, 66, 51, 67, 56, 51, 71, 62, 42, 30, 37, 31, 40, 33, 45, 42, 55 |
| อายุงานแรก (Y) | 12, 9, 18, 22, 23, 18, 18, 14, 11, 18, 15, 3, 2, 5, 7, 6, 4, 6, 5, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -17.900, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.350, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.639, p = .063, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.261, c’ = -3.639, c = -9.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.952, z = -3.207, p = .001, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.951, UB = -3.352, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .632, RM = 1.720, PS = -.145, CS = -.038, RMED = .557, KAPPA = .553

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.650, MY = 11.350

SDX = 0.513, SDM = 12.893, SDY = 6.572

r(X,M) = -.712, r(X,Y) = -.773, r(M,Y) = .889

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 107, 111, 76, 145, 88, 67, 96, 105, 89, 85, 92, 120, 105, 90, 116, 114, 93, 92, 99, 116, 94, 99, 90, 95, 75, 94, 102, 113, 113, 100, 73, 100, 77, 108, 108, 102, 95, 93, 85, 107 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 41, 54, 52, 76, 48, 25, 40, 59, 61, 27, 49, 56, 61, 42, 59, 65, 42, 49, 46, 59, 42, 48, 47, 38, 39, 41, 47, 64, 60, 50, 52, 63, 44, 55, 52, 40, 46, 43, 41, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 42, 69, 69, 56, 21, 51, 62, 48, 40, 38, 61, 49, 52, 67, 49, 50, 30, 59, 44, 43, 62, 47, 48, 42, 43, 56, 55, 59, 36, 57, 47, 40, 41, 47, 46, 51, 58, 43, 58 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 1, 10, 10, 2, 9, 5, 7, 8, 3, 1, 1, 4, 6, 5, 7, 0, 9, 0, 9, 3, 6, 9, 8, 8, 3, 10, 7, 0, 0, 7, 6, 10, 6, 4, 1, 6, 8, 2, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.090, p = .551, sig = .000

ab = 0.214, lbound = 0.047, ubound = 0.560, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .705, rm = 2.385, ps = .002, cs = .444

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.225, mz = 5.275, mm = 49.550, my = 49.450

sdx = 14.832, sdz = 3.449, sdm = 10.392, sdy = 10.303

r(x,z) = -.133, r(x,m) = .702, r(x,y) = .415, r(z,m) = .180, r(z,y) = .107, r(m,y) = .517

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 44, 58, 40, 42, 38, 69, 42, 60, 55, 59, 63, 54, 52, 62, 41, 37, 60, 59, 58, 48, 62, 47, 26, 53, 69, 43, 73, 42, 66 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 37, 48, 52, 55, 40, 52, 44, 57, 58, 61, 62, 73, 51, 54, 53, 46, 41, 65, 64, 37, 66, 52, 33, 39, 64, 45, 48, 67, 47, 69 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 44, 33, 61, 61, 39, 46, 80, 46, 56, 42, 59, 62, 64, 45, 54, 31, 41, 56, 62, 52, 56, 60, 48, 54, 53, 47, 54, 53, 44, 66 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 63, 68, 46, 53, 53, 55, 30, 39, 46, 61, 50, 53, 32, 61, 63, 56, 64, 27, 41, 43, 46, 47, 59, 44, 37, 62, 43, 46, 35, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.226, p = .221, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.062, lbound = -0.257, ubound = 0.051, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.294, lbound = -0.781, ubound = -0.032, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.049, lbound = -0.162, ubound = 0.076, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.405, lbound = -0.804, ubound = -0.136, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .344, rm = -.273, ps = -.001, cs = -.064

X -> M2 -> Y: pm = 1.642, rm = -1.303, ps = -.002, cs = -.307

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .274, rm = -.218, ps = .000, cs = -.051

Total Indirect Effect: pm = 2.260, rm = -1.794, ps = -.003, cs = -.422

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.533, mm1 = 52.667, mm2 = 52.300, my = 48.733

sdx = 11.282, sdm1 = 10.672, sdm2 = 10.406, sdy = 11.051

r(x,m1) = .433, r(x,m2) = .516, r(x,y) = -.183, r(m1,m2) = .362, r(m1,y) = -.292, r(m2,y) = -.613

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 53, 51, 47, 53, 59, 50, 47, 51, 48, 55, 51, 48, 48, 49, 50, 55, 52, 52, 49, 50, 47, 50, 51, 48, 48, 53, 47, 49, 50, 50, 47, 51, 46, 47, 46, 51, 44, 47, 55, 51, 49, 51, 52, 51, 46, 54, 53, 48, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 52, 56, 54, 55, 52, 47, 47, 50, 53, 50, 47, 49, 48, 48, 51, 52, 53, 52, 47, 49, 45, 50, 52, 49, 48, 54, 47, 53, 48, 49, 49, 47, 48, 50, 48, 51, 46, 50, 56, 48, 50, 49, 51, 48, 50, 47, 53, 48, 45 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 39, 50, 50, 48, 60, 52, 54, 57, 50, 47, 52, 53, 48, 49, 53, 48, 55, 54, 54, 50, 50, 48, 51, 52, 43, 49, 49, 56, 47, 50, 50, 50, 55, 54, 46, 59, 50, 48, 48, 59, 52, 47, 55, 53, 50, 47, 51, 54, 44, 45 |
| ความดัน (Y) | 158, 169, 161, 159, 187, 184, 168, 195, 175, 170, 180, 179, 169, 152, 168, 165, 184, 183, 191, 173, 167, 154, 163, 174, 156, 166, 168, 172, 145, 190, 153, 159, 186, 199, 158, 197, 173, 168, 171, 193, 192, 149, 184, 185, 164, 175, 175, 181, 147, 182 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.135:

c' = 0.140, lbound = -1.566, ubound = 1.732, sig = FALSE

ab = 0.142, lbound = -2.202, ubound = 1.404, sig = FALSE

W = M = 49.900:

c' = 0.631, lbound = -0.516, ubound = 1.681, sig = FALSE

ab = 1.156, lbound = 0.090, ubound = 2.237, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.665:

c' = 1.121, lbound = -0.489, ubound = 2.834, sig = FALSE

ab = 1.944, lbound = 0.688, ubound = 3.192, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.135: std ab = .030, std c’ = .029

W = M = 49.900: std ab = .242, std c’ = .132

W = M+ SD = 52.665: std ab = .408, std c’ = .235

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.940, mw = 49.900, mm = 50.700, my = 172.320

sdx = 2.888, sdw = 2.765, sdm = 4.122, sdy = 13.770

r(x,w) = .459, r(x,m) = .358, r(x,y) = .311, r(w,m) = .060, r(w,y) = -.005, r(m,y) = .708

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 65

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Proportion of the maximum possible indirect effect | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| i | 2) Moderated mediation | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| l | 3) Bootstrap | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| a | 4) Sobel test | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| e | 5) Ratio of indirect to total effect | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 6) Mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| k | 7) Complete mediation | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 8) Simple mediation model | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 9) Spuriousness | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| g | 10) Monte Carlo Method | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.289, a = 0.657, b = 0.378, c' = 0.041, SEa = 0.087, SEb = 0.157, SDX = 7.333, SDM = 7.436, SDY = 8.369

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.041

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.248

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.108, z = 2.290, p = .022, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.036, UB = 0.461

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .858

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 6.032

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .030

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .218

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 55, 56, 64, 74, 63, 65, 49, 53, 64, 38, 30, 48, 36, 61, 41, 48, 18, 65, 44, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 10, 6, 16, 24, 21, 17, 12, 8, 17, 5, 5, 8, 7, 11, 6, 9, 1, 20, 6, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.400, p = .016, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.395, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.216, p = .906, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.684, c’ = -0.216, c = -5.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.338, z = -2.431, p = .015, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.129, UB = -1.621, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .963, RM = 26.305, PS = -.138, CS = -.036, RMED = .223, KAPPA = .514

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.900, MY = 10.650

SDX = 0.513, SDM = 13.894, SDY = 6.409

r(X,M) = -.532, r(X,Y) = -.472, r(M,Y) = .865

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 103, 59, 87, 106, 112, 114, 98, 107, 93, 90, 82, 106, 96, 107, 90, 93, 101, 95, 104, 99, 102, 111, 100, 95, 89, 108, 105, 90, 91, 137, 134, 104, 100, 116, 130, 79, 104, 116, 99, 110 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 54, 26, 48, 40, 45, 64, 56, 57, 48, 24, 54, 43, 41, 42, 50, 42, 39, 53, 51, 56, 43, 51, 76, 60, 58, 46, 67, 58, 55, 75, 61, 37, 71, 59, 50, 55, 58, 53, 57, 61 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 50, 56, 43, 48, 58, 61, 53, 66, 32, 60, 37, 32, 52, 29, 54, 41, 58, 46, 64, 53, 43, 62, 58, 57, 44, 49, 62, 45, 68, 38, 62, 60, 67, 52, 37, 61, 49, 66, 36 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 3, 10, 7, 4, 10, 10, 5, 10, 8, 3, 1, 3, 2, 6, 7, 3, 1, 3, 10, 0, 1, 5, 2, 8, 9, 2, 8, 8, 9, 0, 3, 10, 3, 2, 9, 1, 6, 9, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.051, p = .682, sig = .000

ab = 0.140, lbound = 0.036, ubound = 0.323, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.575, rm = -2.739, ps = .001, cs = .251

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.550, mz = 5.075, mm = 52.100, my = 51.425

sdx = 14.331, sdz = 3.482, sdm = 11.250, sdy = 10.701

r(x,z) = -.211, r(x,m) = .386, r(x,y) = .057, r(z,m) = .153, r(z,y) = .272, r(m,y) = .431

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 61, 45, 55, 73, 49, 55, 60, 38, 62, 33, 45, 47, 50, 43, 46, 44, 40, 57, 54, 46, 29, 51, 38, 49, 53, 53, 55, 61, 57, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 47, 69, 54, 40, 50, 47, 41, 64, 20, 52, 49, 52, 44, 55, 47, 44, 53, 63, 46, 40, 56, 44, 48, 56, 48, 46, 66, 69, 40 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 44, 39, 51, 50, 53, 58, 49, 45, 52, 38, 37, 36, 61, 36, 34, 51, 46, 58, 71, 39, 50, 62, 44, 39, 48, 51, 44, 46, 58, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 60, 60, 41, 51, 41, 49, 47, 53, 51, 53, 60, 54, 45, 43, 56, 45, 54, 49, 20, 53, 49, 45, 59, 53, 45, 50, 57, 43, 38, 46 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.153, p = .309, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.139, lbound = -0.369, ubound = 0.006, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.088, lbound = -0.369, ubound = 0.050, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.117, lbound = -0.448, ubound = -0.018, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.345, lbound = -0.880, ubound = -0.130, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .726, rm = -.910, ps = -.002, cs = -.181

X -> M2 -> Y: pm = .462, rm = -.579, ps = -.001, cs = -.115

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .610, rm = -.765, ps = -.002, cs = -.152

Total Indirect Effect: pm = 1.798, rm = -2.254, ps = -.005, cs = -.448

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.933, mm1 = 49.667, mm2 = 47.800, my = 49.000

sdx = 9.322, sdm1 = 10.216, sdm2 = 8.903, sdy = 8.175

r(x,m1) = .594, r(x,m2) = .362, r(x,y) = -.219, r(m1,m2) = .440, r(m1,y) = -.448, r(m2,y) = -.701

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 46, 50, 43, 51, 50, 40, 52, 47, 48, 50, 49, 56, 50, 53, 53, 49, 50, 44, 48, 47, 49, 50, 53, 56, 49, 49, 50, 48, 49, 49, 47, 53, 50, 51, 46, 50, 48, 51, 49, 51, 50, 44, 46, 54, 48, 56, 49, 50, 55 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 56, 48, 51, 46, 52, 47, 45, 51, 46, 49, 49, 48, 50, 52, 50, 54, 50, 46, 47, 45, 51, 54, 52, 51, 50, 48, 48, 57, 48, 52, 48, 51, 53, 45, 54, 48, 49, 48, 48, 47, 49, 51, 48, 47, 48, 42, 54, 52, 47, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 53, 50, 47, 53, 45, 50, 52, 53, 48, 42, 45, 48, 48, 49, 48, 59, 57, 53, 52, 44, 47, 52, 51, 49, 50, 51, 48, 48, 45, 45, 49, 43, 58, 58, 54, 56, 48, 48, 47, 55, 47, 51, 44, 59, 48, 47, 58, 44, 54, 55 |
| ความดัน (Y) | 168, 157, 174, 184, 155, 156, 172, 167, 161, 149, 152, 171, 155, 164, 174, 185, 171, 197, 170, 162, 160, 182, 168, 193, 174, 163, 167, 171, 155, 164, 175, 157, 201, 178, 159, 177, 147, 165, 163, 173, 184, 167, 161, 206, 148, 173, 187, 166, 157, 177 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.434:

c' = -0.611, lbound = -2.859, ubound = 0.745, sig = FALSE

ab = -0.629, lbound = -2.532, ubound = 0.081, sig = FALSE

W = M = 49.480:

c' = 0.286, lbound = -0.910, ubound = 1.706, sig = FALSE

ab = 0.596, lbound = 0.086, ubound = 1.789, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.526:

c' = 1.183, lbound = -1.063, ubound = 3.486, sig = FALSE

ab = 1.410, lbound = 0.173, ubound = 3.662, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.434: std ab = -.152, std c’ = -.148

W = M = 49.480: std ab = .145, std c’ = .069

W = M+ SD = 52.526: std ab = .342, std c’ = .287

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.540, mw = 49.480, mm = 50.100, my = 169.240

sdx = 3.221, sdw = 3.046, sdm = 4.464, sdy = 13.283

r(x,w) = .479, r(x,m) = .152, r(x,y) = .076, r(w,m) = .103, r(w,y) = .067, r(m,y) = .620

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 66

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Suppression effect | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 2) Complete mediation | B) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 3) Simple mediation model | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 4) R-squared mediation | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| d | 5) Spuriousness | E) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 6) Mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| i | 7) Ratio of indirect to total effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 9) Monte Carlo Method | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 10) Completely standardized indirect effect | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.192, a = 0.112, b = 1.473, c' = 0.028, SEa = 0.016, SEb = 0.611, SDX = 11.454, SDM = 2.051, SDY = 9.189

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.028

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.164

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.072, z = 2.280, p = .023, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.023, UB = 0.306

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .856

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 5.936

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .018

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .205

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 61, 36, 54, 60, 68, 55, 72, 38, 54, 60, 50, 48, 47, 43, 40, 57, 44, 45, 35, 48 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 10, 15, 16, 20, 16, 16, 11, 13, 18, 6, 10, 5, 6, 3, 12, 11, 2, 3, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.100, p = .024, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.259, p = .001, sig = 1.000

c’ = -6.486, p = .000, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -2.614, c’ = -6.486, c = -9.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.242, z = -2.105, p = .035, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -5.117, UB = -0.675, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .287, RM = .403, PS = -.080, CS = -.021, RMED = .414, KAPPA = .353

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.750, MY = 10.650

SDX = 0.513, SDM = 10.300, SDY = 5.715

r(X,M) = -.503, r(X,Y) = -.817, r(M,Y) = .759

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 121, 73, 76, 125, 95, 97, 101, 83, 91, 106, 82, 134, 110, 108, 79, 130, 110, 119, 114, 78, 54, 107, 111, 118, 94, 109, 92, 119, 107, 107, 104, 76, 110, 89, 111, 102, 99, 106, 123, 122 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 52, 46, 35, 59, 51, 55, 51, 26, 46, 57, 34, 57, 53, 52, 36, 58, 49, 55, 47, 30, 35, 56, 57, 47, 40, 46, 55, 73, 61, 47, 40, 52, 36, 56, 75, 51, 52, 46, 57, 60 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 51, 33, 64, 69, 47, 39, 43, 42, 40, 32, 50, 46, 47, 48, 64, 63, 53, 57, 54, 44, 45, 50, 39, 58, 45, 52, 52, 59, 40, 39, 50, 47, 52, 58, 48, 69, 41, 58, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 4, 7, 9, 4, 8, 5, 1, 1, 6, 4, 1, 2, 0, 1, 10, 3, 8, 5, 4, 8, 8, 8, 2, 2, 0, 6, 10, 7, 5, 5, 0, 1, 10, 2, 4, 5, 5, 4, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.032, p = .747, sig = .000

ab = 0.110, lbound = 0.021, ubound = 0.255, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .774, rm = 3.429, ps = .001, cs = .418

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.300, mz = 4.775, mm = 49.775, my = 49.750

sdx = 17.515, sdz = 3.084, sdm = 10.445, sdy = 8.986

r(x,z) = .164, r(x,m) = .614, r(x,y) = .296, r(z,m) = .384, r(z,y) = .159, r(m,y) = .418

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 50, 66, 41, 38, 47, 41, 57, 58, 54, 49, 46, 57, 59, 48, 66, 57, 52, 49, 52, 50, 65, 33, 37, 31, 42, 52, 41, 49, 51, 63 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 39, 53, 28, 52, 36, 60, 57, 55, 47, 37, 59, 51, 69, 56, 61, 33, 46, 34, 40, 65, 32, 46, 27, 38, 52, 41, 54, 59, 70 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 61, 41, 36, 46, 53, 47, 53, 45, 50, 36, 43, 56, 53, 61, 53, 69, 38, 38, 47, 51, 61, 39, 40, 32, 29, 69, 45, 60, 48, 42 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 75, 48, 46, 49, 60, 44, 47, 53, 61, 61, 37, 57, 41, 47, 35, 72, 57, 60, 51, 58, 46, 62, 68, 55, 34, 47, 50, 44, 53 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.542, p = .006, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.355, lbound = -0.648, ubound = -0.136, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.089, lbound = -0.332, ubound = 0.047, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.161, lbound = -0.361, ubound = -0.051, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.605, lbound = -1.044, ubound = -0.322, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 5.595, rm = -.655, ps = -.004, cs = -.306

X -> M2 -> Y: pm = 1.400, rm = -.164, ps = -.001, cs = -.077

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.543, rm = -.298, ps = -.002, cs = -.139

Total Indirect Effect: pm = 9.538, rm = -1.117, ps = -.006, cs = -.521

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.033, mm1 = 48.233, mm2 = 48.067, my = 52.400

sdx = 9.338, sdm1 = 11.967, sdm2 = 10.329, sdy = 10.061

r(x,m1) = .615, r(x,m2) = .444, r(x,y) = -.059, r(m1,m2) = .562, r(m1,y) = -.520, r(m2,y) = -.601

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 54, 49, 46, 48, 48, 55, 54, 46, 55, 53, 56, 50, 47, 50, 50, 54, 49, 54, 51, 46, 57, 47, 49, 53, 50, 55, 52, 52, 48, 47, 50, 55, 52, 54, 50, 38, 53, 50, 51, 47, 47, 48, 47, 50, 53, 48, 48, 48, 51, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 53, 52, 46, 53, 52, 50, 53, 54, 51, 52, 50, 49, 50, 49, 49, 53, 57, 55, 54, 57, 50, 48, 53, 50, 54, 45, 49, 51, 45, 49, 52, 51, 51, 46, 42, 48, 47, 50, 48, 44, 48, 49, 49, 54, 39, 51, 49, 52, 44 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 49, 55, 50, 51, 59, 48, 49, 56, 50, 56, 48, 52, 54, 51, 50, 54, 57, 48, 47, 55, 51, 51, 50, 56, 51, 45, 54, 45, 52, 43, 56, 48, 46, 50, 53, 45, 51, 53, 51, 55, 49, 44, 47, 62, 53, 51, 52, 51, 52 |
| ความดัน (Y) | 171, 168, 168, 181, 168, 189, 163, 154, 189, 175, 170, 171, 169, 188, 173, 185, 170, 168, 150, 158, 176, 188, 186, 177, 184, 182, 157, 152, 166, 156, 162, 182, 164, 145, 164, 189, 128, 164, 170, 188, 184, 154, 152, 159, 201, 169, 179, 175, 184, 154 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.375:

c' = -0.698, lbound = -2.652, ubound = 1.602, sig = FALSE

ab = -0.406, lbound = -2.884, ubound = 0.358, sig = FALSE

W = M = 49.960:

c' = -0.337, lbound = -1.800, ubound = 1.016, sig = FALSE

ab = 0.354, lbound = -0.437, ubound = 1.301, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.545:

c' = 0.023, lbound = -1.647, ubound = 1.418, sig = FALSE

ab = 1.003, lbound = 0.120, ubound = 2.503, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.375: std ab = -.100, std c’ = -.172

W = M = 49.960: std ab = .087, std c’ = -.083

W = M+ SD = 53.545: std ab = .247, std c’ = .006

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.260, mw = 49.960, mm = 51.100, my = 170.380

sdx = 3.481, sdw = 3.585, sdm = 3.903, sdy = 14.145

r(x,w) = .503, r(x,m) = .178, r(x,y) = .022, r(w,m) = .175, r(w,y) = .097, r(m,y) = .620

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 67

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| f | 1) R-squared mediation | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 2) Spuriousness | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| m | 4) Monte Carlo Method | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| g | 5) Ratio of indirect to total effect | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| h | 6) Moderated mediation | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 7) Simple mediation model | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 8) Complete mediation | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 9) Suppression effect | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| e | 10) Bootstrap | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.567, a = 0.600, b = 0.597, c' = 0.209, SEa = 0.235, SEb = 0.108, SDX = 4.143, SDM = 8.964, SDY = 9.948

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.209

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.358

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.155, z = 2.315, p = .021, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.055, UB = 0.661

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .632

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.715

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .036

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .149

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 75, 54, 39, 57, 54, 47, 38, 47, 60, 59, 47, 49, 40, 49, 43, 30, 33, 43, 50, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 19, 14, 8, 17, 9, 4, 11, 11, 20, 17, 10, 8, 7, 6, 8, 3, 1, 1, 11, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.100, p = .024, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.356, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.308, p = .058, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.592, c’ = -3.308, c = -6.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.666, z = -2.156, p = .031, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.696, UB = -0.663, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .521, RM = 1.086, PS = -.115, CS = -.030, RMED = .332, KAPPA = .379

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.950, MY = 9.550

SDX = 0.513, SDM = 10.283, SDY = 5.596

r(X,M) = -.504, r(X,Y) = -.633, r(M,Y) = .806

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 100, 107, 113, 110, 85, 106, 87, 87, 111, 93, 96, 125, 70, 95, 78, 107, 76, 90, 84, 94, 96, 108, 98, 107, 98, 78, 115, 79, 92, 111, 127, 127, 85, 113, 90, 103, 85, 87, 85, 85 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 42, 58, 62, 38, 48, 55, 42, 43, 53, 49, 48, 59, 39, 47, 24, 50, 33, 43, 42, 39, 31, 45, 43, 50, 38, 42, 55, 58, 45, 50, 44, 62, 47, 37, 27, 56, 34, 59, 50, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 33, 57, 40, 44, 34, 47, 34, 26, 54, 35, 57, 53, 47, 43, 36, 55, 48, 33, 53, 43, 42, 43, 53, 56, 43, 45, 50, 49, 48, 46, 29, 53, 46, 45, 37, 44, 32, 56, 46, 37 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 10, 5, 0, 3, 1, 5, 5, 0, 5, 4, 5, 9, 7, 3, 7, 8, 2, 3, 2, 5, 0, 4, 1, 7, 2, 6, 9, 8, 2, 3, 5, 10, 1, 3, 9, 1, 10, 10, 10 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.031, p = .786, sig = .000

ab = 0.138, lbound = 0.029, ubound = 0.275, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .817, rm = 4.477, ps = .002, cs = .413

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.075, mz = 4.950, mm = 45.950, my = 44.300

sdx = 14.402, sdz = 3.242, sdm = 9.260, sdy = 8.312

r(x,z) = -.310, r(x,m) = .447, r(x,y) = .216, r(z,m) = .296, r(z,y) = .156, r(m,y) = .440

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 28, 23, 53, 53, 45, 66, 70, 50, 27, 62, 63, 52, 69, 63, 51, 41, 49, 47, 43, 64, 60, 37, 38, 43, 38, 52, 60, 43, 59, 62 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 54, 43, 34, 48, 49, 56, 38, 62, 27, 54, 68, 57, 58, 49, 50, 47, 49, 43, 39, 52, 55, 41, 47, 37, 47, 43, 58, 55, 47, 59 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 56, 55, 31, 57, 40, 60, 62, 50, 26, 57, 57, 81, 41, 45, 40, 46, 58, 71, 43, 63, 47, 39, 58, 45, 59, 53, 39, 58, 58, 55 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 37, 38, 65, 44, 44, 46, 52, 47, 59, 53, 39, 27, 41, 50, 53, 47, 26, 41, 52, 36, 44, 62, 49, 64, 49, 47, 50, 51, 38, 57 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.124, p = .309, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.117, lbound = -0.316, ubound = -0.024, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.007, lbound = -0.186, ubound = 0.146, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.068, lbound = -0.245, ubound = 0.007, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.192, lbound = -0.457, ubound = -0.021, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.730, rm = -.938, ps = -.001, cs = -.204

X -> M2 -> Y: pm = .103, rm = -.056, ps = .000, cs = -.012

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 1.011, rm = -.548, ps = -.001, cs = -.119

Total Indirect Effect: pm = 2.844, rm = -1.542, ps = -.002, cs = -.335

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.367, mm1 = 48.867, mm2 = 51.667, my = 46.933

sdx = 12.601, sdm1 = 8.905, sdm2 = 11.589, sdy = 9.530

r(x,m1) = .455, r(x,m2) = .185, r(x,y) = -.089, r(m1,m2) = .377, r(m1,y) = -.466, r(m2,y) = -.634

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 53, 47, 47, 51, 54, 49, 47, 49, 55, 49, 48, 52, 48, 47, 57, 45, 54, 51, 51, 47, 52, 52, 50, 53, 58, 51, 49, 50, 50, 43, 55, 51, 51, 48, 48, 54, 47, 42, 51, 44, 48, 49, 54, 54, 51, 52, 47, 50, 54, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 50, 46, 49, 53, 49, 46, 45, 50, 49, 48, 50, 41, 48, 53, 49, 51, 47, 53, 49, 50, 56, 49, 52, 51, 52, 48, 53, 50, 46, 51, 53, 50, 53, 52, 54, 51, 49, 51, 46, 50, 51, 47, 56, 48, 49, 49, 54, 53, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 50, 49, 51, 55, 50, 50, 48, 46, 50, 45, 42, 45, 50, 54, 49, 48, 50, 56, 54, 52, 51, 49, 51, 49, 46, 43, 48, 55, 44, 58, 61, 50, 43, 55, 61, 45, 51, 53, 50, 43, 51, 52, 60, 48, 46, 44, 52, 59, 49 |
| ความดัน (Y) | 165, 173, 184, 161, 175, 174, 166, 159, 152, 160, 160, 152, 169, 179, 180, 162, 166, 179, 183, 180, 171, 164, 161, 155, 165, 176, 148, 156, 166, 154, 183, 190, 166, 151, 166, 196, 156, 137, 166, 161, 160, 183, 160, 186, 164, 174, 157, 185, 186, 164 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.196:

c' = 0.621, lbound = -1.063, ubound = 2.836, sig = FALSE

ab = -0.166, lbound = -1.321, ubound = 0.420, sig = FALSE

W = M = 50.080:

c' = 0.484, lbound = -0.476, ubound = 2.051, sig = FALSE

ab = 0.405, lbound = -0.125, ubound = 1.326, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.964:

c' = 0.346, lbound = -1.209, ubound = 1.780, sig = FALSE

ab = 1.374, lbound = 0.295, ubound = 3.076, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.196: std ab = -.046, std c’ = .172

W = M = 50.080: std ab = .112, std c’ = .134

W = M+ SD = 52.964: std ab = .381, std c’ = .096

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.120, mw = 50.080, mm = 50.160, my = 167.720

sdx = 3.414, sdw = 2.884, sdm = 4.718, sdy = 12.312

r(x,w) = .457, r(x,m) = .357, r(x,y) = .354, r(w,m) = .462, r(w,y) = .302, r(m,y) = .687

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 68

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Ratio of indirect to total effect | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| h | 2) Simple mediation model | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 3) Sobel test | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 4) Completely standardized indirect effect | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 5) Bootstrap | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 6) Complete mediation | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 7) Monte Carlo Method | G) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| b | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 9) Moderated mediation | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| a | 10) Spuriousness | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.091, a = 0.318, b = 0.132, c' = 0.049, SEa = 0.116, SEb = 0.038, SDX = 2.504, SDM = 2.684, SDY = 0.948

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.049

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.042

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.019, z = 2.150, p = .032, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.004, UB = 0.080

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .459

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .849

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .044

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .111

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 55, 71, 56, 50, 64, 65, 62, 61, 61, 53, 48, 35, 39, 56, 58, 59, 37, 54, 51, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 15, 8, 11, 17, 16, 18, 13, 24, 13, 13, 2, 2, 12, 16, 15, 4, 12, 17, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.400, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.503, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.534, p = .806, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.734, c’ = 0.534, c = -5.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.174, z = -2.638, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.666, UB = -2.538, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.103, RM = -10.729, PS = -.169, CS = -.044, RMED = .208, KAPPA = .493

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 54.100, MY = 12.200

SDX = 0.513, SDM = 9.481, SDY = 5.827

r(X,M) = -.617, r(X,Y) = -.458, r(M,Y) = .789

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 88, 97, 116, 91, 111, 98, 88, 104, 103, 94, 107, 114, 85, 110, 84, 93, 91, 120, 89, 90, 84, 105, 102, 97, 82, 91, 124, 99, 108, 106, 102, 116, 62, 108, 102, 122, 106, 90, 60 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 54, 61, 42, 51, 57, 78, 47, 47, 49, 46, 59, 58, 53, 54, 53, 32, 36, 35, 71, 51, 54, 45, 58, 54, 57, 41, 55, 53, 46, 48, 41, 60, 53, 33, 41, 47, 61, 41, 63, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 67, 47, 56, 43, 58, 68, 59, 53, 53, 47, 55, 55, 66, 59, 58, 42, 33, 38, 52, 48, 75, 41, 49, 52, 58, 37, 45, 59, 41, 57, 41, 62, 69, 32, 56, 51, 58, 37, 49, 32 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 9, 8, 1, 9, 9, 1, 8, 1, 3, 3, 4, 6, 10, 5, 7, 1, 6, 1, 4, 2, 3, 2, 2, 9, 2, 10, 5, 8, 7, 8, 3, 5, 4, 1, 5, 7, 1, 5, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.270, p = .015, sig = 1.000

ab = 0.157, lbound = 0.062, ubound = 0.314, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .368, rm = .581, ps = .001, cs = .282

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.875, mz = 5.025, mm = 50.625, my = 51.450

sdx = 14.296, sdz = 2.991, sdm = 9.826, sdy = 10.665

r(x,z) = -.168, r(x,m) = .456, r(x,y) = .534, r(z,m) = .139, r(z,y) = .132, r(m,y) = .610

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 40, 45, 48, 53, 64, 61, 58, 68, 49, 47, 41, 26, 52, 41, 41, 51, 61, 54, 62, 48, 53, 60, 54, 34, 50, 46, 52, 37, 42, 52 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 34, 45, 37, 55, 69, 77, 50, 71, 45, 63, 31, 37, 40, 62, 38, 30, 47, 59, 60, 39, 65, 62, 56, 21, 47, 45, 49, 45, 38, 55 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 41, 50, 52, 60, 55, 57, 61, 63, 53, 73, 46, 44, 30, 43, 39, 38, 56, 52, 58, 53, 52, 52, 54, 28, 36, 45, 55, 43, 51, 37 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 51, 49, 41, 33, 38, 38, 46, 37, 43, 51, 62, 78, 36, 62, 84, 60, 53, 44, 50, 45, 46, 39, 64, 53, 55, 41, 52, 63, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.342, p = .146, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.498, lbound = -1.013, ubound = -0.158, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.106, lbound = -0.474, ubound = 0.244, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.186, lbound = -0.659, ubound = -0.021, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.790, lbound = -1.471, ubound = -0.291, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.111, rm = -1.459, ps = -.003, cs = -.313

X -> M2 -> Y: pm = .235, rm = -.309, ps = -.001, cs = -.066

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .415, rm = -.545, ps = -.001, cs = -.117

Total Indirect Effect: pm = 1.762, rm = -2.313, ps = -.006, cs = -.496

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.667, mm1 = 49.067, mm2 = 49.233, my = 50.733

sdx = 9.463, sdm1 = 13.491, sdm2 = 10.037, sdy = 11.939

r(x,m1) = .690, r(x,m2) = .523, r(x,y) = -.355, r(m1,m2) = .614, r(m1,y) = -.658, r(m2,y) = -.652

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 47, 50, 48, 48, 50, 50, 46, 50, 50, 46, 50, 51, 51, 44, 49, 50, 51, 48, 49, 52, 53, 51, 48, 47, 53, 45, 53, 55, 52, 51, 49, 51, 52, 47, 50, 52, 52, 48, 48, 51, 49, 58, 49, 46, 52, 55, 48, 51, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 45, 47, 56, 54, 46, 49, 54, 52, 53, 51, 46, 48, 56, 55, 49, 50, 45, 48, 53, 46, 49, 53, 52, 45, 44, 48, 46, 55, 50, 54, 49, 44, 52, 50, 48, 46, 52, 54, 49, 52, 52, 47, 55, 46, 53, 44, 57, 49, 53, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 59, 53, 43, 48, 53, 50, 40, 45, 47, 44, 49, 55, 50, 49, 49, 51, 46, 48, 55, 51, 52, 53, 50, 51, 47, 58, 57, 52, 52, 43, 43, 47, 49, 48, 51, 51, 52, 45, 51, 52, 42, 53, 47, 52, 42, 54, 44, 47, 52 |
| ความดัน (Y) | 172, 182, 176, 155, 183, 171, 178, 145, 165, 161, 166, 175, 166, 168, 167, 171, 174, 181, 171, 182, 172, 168, 169, 174, 153, 169, 194, 187, 195, 153, 140, 146, 168, 166, 156, 166, 159, 177, 163, 174, 180, 149, 167, 158, 160, 156, 168, 168, 183, 178 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.410:

c' = 1.191, lbound = -0.659, ubound = 3.548, sig = FALSE

ab = -1.350, lbound = -4.325, ubound = 0.230, sig = FALSE

W = M = 50.060:

c' = 0.682, lbound = -0.514, ubound = 2.223, sig = FALSE

ab = 0.078, lbound = -1.232, ubound = 0.948, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.710:

c' = 0.174, lbound = -1.218, ubound = 2.366, sig = FALSE

ab = 0.908, lbound = 0.057, ubound = 3.257, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.410: std ab = -.303, std c’ = .267

W = M = 50.060: std ab = .018, std c’ = .153

W = M+ SD = 53.710: std ab = .203, std c’ = .039

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.960, mw = 50.060, mm = 49.440, my = 168.500

sdx = 2.657, sdw = 3.650, sdm = 4.258, sdy = 11.852

r(x,w) = .413, r(x,m) = .209, r(x,y) = .146, r(w,m) = .244, r(w,y) = .080, r(m,y) = .622

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 69

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Spuriousness | A) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 2) Moderated mediation | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 3) Ratio of indirect to total effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| f | 4) Sobel test | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| b | 5) Monte Carlo Method | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 6) Completely standardized indirect effect | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 7) Suppression effect | G) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| k | 8) R-squared mediation | H) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| d | 9) Mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| c | 10) Simple mediation model | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.528, a = 0.090, b = 2.839, c' = 0.272, SEa = 0.030, SEb = 1.009, SDX = 3.722, SDM = 1.042, SDY = 9.383

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.272

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.256

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.125, z = 2.053, p = .040, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.012, UB = 0.500

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .485

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .941

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .027

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .102

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 58, 44, 35, 60, 55, 49, 62, 52, 58, 71, 45, 30, 46, 30, 49, 44, 51, 37, 37, 43 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 13, 5, 12, 14, 13, 13, 10, 16, 18, 7, 3, 8, 6, 3, 8, 13, 3, 6, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.200, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.263, p = .001, sig = 1.000

c’ = -3.128, p = .037, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.472, c’ = -3.128, c = -6.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.345, z = -2.582, p = .010, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.484, UB = -1.466, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .526, RM = 1.110, PS = -.159, CS = -.042, RMED = .452, KAPPA = .440

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.800, MY = 9.600

SDX = 0.513, SDM = 10.938, SDY = 4.672

r(X,M) = -.619, r(X,Y) = -.725, r(M,Y) = .828

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 105, 93, 106, 91, 102, 111, 93, 101, 95, 75, 103, 79, 111, 96, 76, 102, 102, 140, 113, 80, 110, 106, 97, 84, 89, 88, 108, 78, 104, 102, 95, 84, 110, 77, 89, 77, 120, 98, 97, 88 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 52, 51, 47, 55, 32, 45, 33, 42, 49, 47, 47, 53, 59, 40, 49, 52, 46, 83, 55, 61, 43, 45, 46, 42, 56, 47, 53, 44, 42, 51, 52, 39, 57, 36, 54, 32, 69, 64, 50, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 53, 56, 51, 28, 49, 51, 55, 55, 43, 51, 48, 54, 48, 53, 54, 56, 53, 59, 56, 54, 44, 41, 30, 66, 48, 53, 59, 39, 58, 37, 43, 57, 40, 47, 53, 51, 66, 52, 41 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 9, 5, 7, 8, 5, 9, 4, 6, 2, 6, 10, 1, 7, 5, 6, 1, 1, 0, 10, 10, 10, 4, 8, 7, 8, 7, 6, 0, 3, 2, 8, 6, 7, 10, 6, 6, 8, 7, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.022, p = .836, sig = .000

ab = 0.143, lbound = 0.040, ubound = 0.341, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.186, rm = -6.375, ps = .002, cs = .395

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.875, mz = 5.950, mm = 49.125, my = 50.100

sdx = 13.697, sdz = 2.987, sdm = 9.840, sdy = 8.230

r(x,z) = -.319, r(x,m) = .506, r(x,y) = .185, r(z,m) = -.177, r(z,y) = -.014, r(m,y) = .446

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 46, 33, 69, 63, 52, 39, 47, 44, 67, 42, 54, 40, 59, 55, 46, 45, 49, 49, 45, 34, 52, 48, 62, 50, 58, 51, 45, 47, 60, 37 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 62, 44, 59, 37, 50, 53, 37, 42, 63, 36, 56, 41, 68, 61, 48, 59, 44, 46, 45, 46, 40, 49, 61, 40, 68, 53, 58, 54, 49, 33 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 63, 45, 62, 49, 57, 36, 54, 44, 47, 24, 60, 66, 60, 41, 60, 57, 51, 42, 54, 52, 59, 40, 44, 55, 52, 54, 64, 51, 41, 62 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 37, 31, 35, 81, 48, 67, 58, 56, 58, 57, 42, 43, 40, 36, 38, 46, 41, 55, 48, 36, 66, 52, 48, 58, 39, 51, 29, 71, 63, 61 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.623, p = .013, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.425, lbound = -0.864, ubound = -0.136, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.017, lbound = -0.166, ubound = 0.225, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.030, lbound = -0.274, ubound = 0.018, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.438, lbound = -0.834, ubound = -0.150, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -2.292, rm = -.682, ps = -.003, cs = -.218

X -> M2 -> Y: pm = .093, rm = .028, ps = .000, cs = .009

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.162, rm = -.048, ps = .000, cs = -.015

Total Indirect Effect: pm = -2.361, rm = -.702, ps = -.003, cs = -.224

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.600, mm1 = 50.067, mm2 = 51.533, my = 49.700

sdx = 9.133, sdm1 = 9.829, sdm2 = 9.659, sdy = 12.753

r(x,m1) = .483, r(x,m2) = .034, r(x,y) = .133, r(m1,m2) = .143, r(m1,y) = -.453, r(m2,y) = -.345

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 50, 51, 51, 47, 47, 51, 48, 51, 50, 48, 49, 47, 53, 56, 51, 55, 48, 49, 52, 49, 55, 49, 47, 53, 53, 50, 51, 53, 54, 51, 46, 47, 53, 48, 52, 44, 53, 51, 54, 53, 47, 53, 56, 54, 51, 46, 55, 50, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 52, 54, 50, 49, 45, 54, 50, 50, 46, 57, 49, 41, 53, 52, 47, 49, 49, 50, 47, 50, 55, 51, 45, 47, 54, 51, 53, 54, 56, 46, 46, 51, 54, 46, 48, 44, 48, 51, 56, 58, 47, 52, 51, 53, 49, 51, 49, 43, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 44, 48, 52, 48, 54, 50, 50, 46, 53, 55, 43, 47, 58, 44, 58, 57, 50, 51, 51, 52, 49, 56, 46, 54, 50, 51, 62, 49, 58, 58, 45, 54, 48, 51, 44, 48, 52, 51, 48, 51, 55, 44, 49, 51, 53, 48, 47, 55, 51, 57 |
| ความดัน (Y) | 154, 191, 176, 146, 170, 167, 172, 167, 150, 168, 172, 157, 193, 158, 180, 160, 174, 163, 168, 181, 167, 181, 168, 178, 177, 160, 187, 169, 196, 176, 174, 177, 186, 161, 157, 163, 167, 174, 182, 158, 174, 160, 168, 186, 177, 166, 175, 189, 167, 179 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.328:

c' = 0.550, lbound = -0.909, ubound = 1.751, sig = FALSE

ab = -0.170, lbound = -1.210, ubound = 0.345, sig = FALSE

W = M = 50.080:

c' = -0.037, lbound = -1.322, ubound = 1.270, sig = FALSE

ab = 0.756, lbound = 0.159, ubound = 1.886, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.832:

c' = -0.625, lbound = -3.028, ubound = 1.657, sig = FALSE

ab = 1.514, lbound = 0.331, ubound = 3.612, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.328: std ab = -.044, std c’ = .143

W = M = 50.080: std ab = .197, std c’ = -.010

W = M+ SD = 53.832: std ab = .394, std c’ = -.163

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.620, mw = 50.080, mm = 50.920, my = 171.320

sdx = 2.899, sdw = 3.752, sdm = 4.398, sdy = 11.142

r(x,w) = .496, r(x,m) = .215, r(x,y) = .115, r(w,m) = -.050, r(w,y) = -.015, r(m,y) = .478

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 70

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Mediation | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 2) Simple mediation model | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 3) Monte Carlo Method | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| e | 4) Completely standardized indirect effect | D) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| h | 5) Moderated mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| j | 6) Sobel test | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 7) R-squared mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| d | 8) Ratio of indirect to total effect | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 9) Complete mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 10) Suppression effect | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.321, a = 0.771, b = 0.546, c' = -0.100, SEa = 0.198, SEb = 0.199, SDX = 2.041, SDM = 3.896, SDY = 6.546

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.100

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.421

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.188, z = 2.247, p = .025, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.054, UB = 0.789

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.312

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -4.205

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .064

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .131

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 39, 50, 52, 62, 69, 63, 36, 39, 60, 65, 43, 38, 34, 33, 58, 33, 47, 49, 46, 35 |
| อายุงานแรก (Y) | 5, 12, 15, 22, 23, 19, 2, 4, 15, 13, 9, 1, 1, 2, 10, 1, 10, 11, 14, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.900, p = .020, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.524, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.062, p = .971, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.238, c’ = -0.062, c = -6.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.591, z = -2.407, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.778, UB = -1.218, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .990, RM = 100.995, PS = -.130, CS = -.034, RMED = .218, KAPPA = .555

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.550, MY = 9.850

SDX = 0.513, SDM = 11.839, SDY = 6.923

r(X,M) = -.516, r(X,Y) = -.467, r(M,Y) = .899

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 106, 87, 86, 97, 92, 114, 113, 68, 98, 74, 83, 101, 133, 91, 127, 108, 87, 116, 91, 124, 94, 82, 99, 112, 110, 95, 87, 89, 98, 114, 104, 90, 96, 118, 100, 94, 100, 104, 108, 118 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 62, 57, 42, 41, 42, 47, 59, 33, 44, 36, 30, 43, 72, 37, 57, 50, 51, 62, 46, 58, 56, 48, 43, 55, 63, 44, 52, 45, 61, 55, 43, 44, 36, 63, 57, 41, 36, 46, 36, 71 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 58, 56, 45, 47, 44, 64, 51, 29, 41, 42, 43, 54, 53, 33, 62, 43, 48, 56, 48, 56, 52, 55, 46, 56, 43, 51, 55, 48, 64, 56, 47, 48, 51, 53, 67, 51, 39, 51, 46, 70 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 10, 6, 8, 10, 6, 3, 8, 6, 1, 7, 8, 4, 10, 1, 1, 9, 1, 6, 10, 1, 9, 5, 10, 2, 9, 4, 4, 8, 3, 0, 7, 3, 7, 7, 7, 0, 4, 3, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.100, p = .332, sig = .000

ab = 0.237, lbound = 0.100, ubound = 0.424, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .704, rm = 2.382, ps = .003, cs = .665

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.200, mz = 5.425, mm = 49.100, my = 50.550

sdx = 14.226, sdz = 3.161, sdm = 10.475, sdy = 8.503

r(x,z) = -.263, r(x,m) = .669, r(x,y) = .514, r(z,m) = -.080, r(z,y) = .044, r(m,y) = .672

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 66, 69, 34, 39, 29, 43, 58, 80, 32, 47, 54, 46, 47, 62, 42, 53, 59, 47, 59, 58, 51, 44, 42, 60, 41, 40, 53, 52, 40, 36 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 56, 64, 54, 50, 32, 31, 35, 67, 46, 31, 51, 57, 37, 33, 47, 54, 67, 60, 54, 56, 39, 48, 42, 61, 41, 34, 48, 57, 36, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 58, 56, 51, 46, 38, 37, 56, 61, 50, 25, 41, 46, 51, 47, 61, 43, 60, 38, 33, 60, 34, 45, 41, 60, 37, 37, 51, 54, 43, 42 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 47, 40, 44, 62, 62, 48, 47, 52, 62, 46, 61, 49, 48, 30, 42, 41, 52, 59, 44, 67, 54, 54, 48, 42, 52, 46, 33, 61, 54 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.131, p = .320, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.072, lbound = -0.283, ubound = 0.049, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.110, lbound = -0.281, ubound = 0.044, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.117, lbound = -0.352, ubound = -0.019, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.299, lbound = -0.544, ubound = -0.114, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .430, rm = -.550, ps = -.001, cs = -.126

X -> M2 -> Y: pm = .657, rm = -.841, ps = -.001, cs = -.192

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .695, rm = -.890, ps = -.001, cs = -.203

Total Indirect Effect: pm = 1.781, rm = -2.280, ps = -.004, cs = -.521

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.433, mm1 = 47.800, mm2 = 46.733, my = 49.700

sdx = 11.679, sdm1 = 11.087, sdm2 = 9.706, sdy = 8.848

r(x,m1) = .523, r(x,m2) = .463, r(x,y) = -.222, r(m1,m2) = .572, r(m1,y) = -.462, r(m2,y) = -.671

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 48, 43, 49, 49, 49, 53, 57, 49, 50, 52, 48, 50, 42, 49, 54, 49, 45, 53, 52, 53, 53, 54, 50, 48, 49, 49, 52, 50, 52, 52, 53, 55, 53, 53, 51, 51, 48, 51, 41, 49, 48, 51, 52, 49, 50, 48, 52, 46, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 49, 50, 49, 49, 42, 55, 52, 50, 54, 54, 47, 50, 44, 49, 52, 49, 47, 56, 53, 55, 52, 53, 43, 49, 52, 47, 51, 52, 55, 45, 52, 53, 53, 48, 46, 50, 49, 52, 47, 52, 53, 50, 52, 42, 52, 52, 49, 49, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 45, 42, 49, 48, 48, 51, 53, 49, 49, 48, 55, 45, 53, 55, 43, 58, 46, 54, 53, 52, 49, 48, 49, 47, 50, 46, 43, 52, 56, 59, 52, 48, 54, 58, 51, 52, 50, 56, 57, 48, 56, 41, 56, 52, 43, 44, 45, 54, 44, 52 |
| ความดัน (Y) | 157, 170, 172, 177, 170, 168, 189, 177, 169, 157, 168, 147, 177, 177, 157, 182, 155, 171, 188, 188, 163, 154, 165, 164, 176, 168, 143, 173, 169, 200, 160, 172, 169, 176, 178, 182, 166, 177, 194, 171, 182, 160, 168, 177, 145, 151, 156, 167, 147, 175 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.779:

c' = -0.411, lbound = -1.390, ubound = 0.785, sig = FALSE

ab = -0.050, lbound = -1.566, ubound = 1.109, sig = FALSE

W = M = 50.100:

c' = -0.221, lbound = -1.137, ubound = 0.731, sig = FALSE

ab = 0.790, lbound = -0.017, ubound = 1.948, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.421:

c' = -0.031, lbound = -1.561, ubound = 1.332, sig = FALSE

ab = 1.629, lbound = 0.308, ubound = 4.122, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.779: std ab = -.012, std c’ = -.102

W = M = 50.100: std ab = .197, std c’ = -.055

W = M+ SD = 53.421: std ab = .405, std c’ = -.008

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.020, mw = 50.100, mm = 50.160, my = 169.280

sdx = 3.113, sdw = 3.321, sdm = 4.653, sdy = 12.516

r(x,w) = .485, r(x,m) = .287, r(x,y) = .231, r(w,m) = .259, r(w,y) = .355, r(m,y) = .729

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 71

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Bootstrap | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| g | 2) Ratio of indirect to total effect | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| e | 3) Simple mediation model | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 4) Mediation | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 5) Sobel test | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| f | 7) Spuriousness | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| i | 8) Complete mediation | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| j | 9) Completely standardized indirect effect | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 10) R-squared mediation | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.193, a = 0.444, b = 0.450, c' = -0.007, SEa = 0.131, SEb = 0.156, SDX = 2.912, SDM = 3.597, SDY = 4.870

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.007

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.200

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.091, z = 2.199, p = .028, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.022, UB = 0.377

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.035

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -29.194

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .041

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .119

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 52, 67, 60, 71, 35, 60, 75, 47, 72, 74, 39, 41, 43, 36, 59, 60, 30, 42, 53, 43 |
| อายุงานแรก (Y) | 8, 18, 13, 21, 4, 12, 24, 11, 20, 24, 5, 9, 10, 4, 17, 14, 7, 8, 11, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.700, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.448, p = .000, sig = 1.000

c’ = 1.282, p = .307, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -7.482, c’ = 1.282, c = -6.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.443, z = -3.063, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -12.327, UB = -2.377, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.207, RM = -5.837, PS = -.187, CS = -.049, RMED = .246, KAPPA = .733

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.950, MY = 12.400

SDX = 0.513, SDM = 14.196, SDY = 6.328

r(X,M) = -.603, r(X,Y) = -.503, r(M,Y) = .942

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 100, 131, 99, 120, 106, 116, 81, 142, 112, 107, 118, 101, 127, 115, 110, 104, 102, 116, 75, 113, 62, 106, 68, 89, 120, 106, 105, 114, 101, 101, 90, 80, 105, 100, 94, 89, 65, 112, 117, 114 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 59, 54, 35, 68, 46, 55, 45, 71, 53, 39, 53, 56, 52, 46, 61, 36, 69, 56, 39, 69, 43, 72, 51, 40, 62, 47, 52, 55, 43, 47, 46, 47, 70, 51, 40, 51, 36, 41, 53, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 47, 46, 64, 43, 43, 38, 65, 46, 43, 60, 57, 40, 45, 49, 45, 47, 61, 34, 70, 28, 51, 36, 56, 70, 32, 40, 62, 40, 47, 47, 57, 57, 53, 62, 59, 31, 35, 49, 55 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 0, 1, 6, 1, 8, 5, 8, 9, 2, 3, 2, 3, 9, 7, 1, 0, 3, 1, 2, 2, 8, 0, 5, 10, 3, 6, 8, 1, 3, 7, 5, 2, 8, 5, 2, 1, 6, 5, 8 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.133, p = .188, sig = .000

ab = 0.119, lbound = 0.034, ubound = 0.264, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .472, rm = .892, ps = .001, cs = .306

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 103.325, mz = 4.175, mm = 51.700, my = 48.825

sdx = 17.393, sdz = 3.020, sdm = 10.373, sdy = 10.837

r(x,z) = .370, r(x,m) = .512, r(x,y) = .477, r(z,m) = .275, r(z,y) = .347, r(m,y) = .554

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 58, 45, 46, 59, 35, 48, 45, 46, 65, 58, 57, 52, 56, 48, 55, 48, 49, 58, 34, 46, 52, 65, 47, 57, 37, 66, 58, 51, 66, 51 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 57, 52, 44, 48, 47, 48, 40, 44, 56, 58, 55, 42, 53, 43, 49, 57, 42, 63, 44, 47, 56, 61, 41, 53, 50, 52, 40, 41, 61, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 47, 30, 40, 50, 51, 52, 48, 55, 62, 49, 61, 37, 46, 35, 39, 60, 61, 61, 43, 67, 41, 53, 39, 53, 45, 45, 37, 53, 56, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 61, 53, 51, 39, 58, 48, 60, 45, 42, 36, 66, 57, 55, 55, 42, 55, 52, 42, 42, 44, 52, 68, 45, 48, 70, 72, 55, 34, 62 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.556, p = .007, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.362, lbound = -0.675, ubound = -0.145, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.010, lbound = -0.311, ubound = 0.123, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.093, lbound = -0.344, ubound = 0.002, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.466, lbound = -0.846, ubound = -0.199, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -4.014, rm = -.651, ps = -.004, cs = -.268

X -> M2 -> Y: pm = -.116, rm = -.019, ps = .000, cs = -.008

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -1.033, rm = -.168, ps = -.001, cs = -.069

Total Indirect Effect: pm = -5.162, rm = -.838, ps = -.005, cs = -.345

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.933, mm1 = 49.833, mm2 = 48.867, my = 51.933

sdx = 8.562, sdm1 = 6.874, sdm2 = 9.220, sdy = 9.951

r(x,m1) = .548, r(x,m2) = .213, r(x,y) = .078, r(m1,m2) = .362, r(m1,y) = -.457, r(m2,y) = -.521

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 55, 53, 46, 52, 50, 49, 52, 56, 47, 53, 46, 45, 50, 46, 47, 49, 47, 56, 47, 49, 50, 48, 54, 51, 52, 45, 50, 48, 53, 49, 55, 48, 46, 49, 51, 46, 46, 49, 48, 55, 50, 51, 48, 50, 51, 49, 54, 54, 53, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 54, 49, 52, 52, 49, 53, 53, 49, 51, 47, 45, 52, 45, 56, 50, 48, 52, 46, 50, 49, 50, 51, 49, 53, 51, 47, 53, 52, 46, 52, 47, 45, 49, 50, 47, 48, 52, 51, 52, 50, 55, 51, 53, 50, 50, 55, 53, 54, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 52, 48, 55, 48, 48, 48, 50, 47, 49, 51, 47, 48, 52, 50, 52, 46, 49, 49, 43, 52, 52, 48, 49, 50, 41, 45, 51, 45, 54, 54, 51, 57, 46, 48, 53, 55, 53, 45, 50, 45, 56, 48, 48, 52, 56, 55, 50, 57, 54 |
| ความดัน (Y) | 161, 190, 169, 164, 152, 171, 165, 159, 169, 157, 162, 172, 167, 166, 174, 168, 160, 169, 171, 177, 180, 174, 173, 183, 167, 154, 164, 166, 155, 179, 175, 180, 169, 169, 165, 170, 182, 173, 171, 164, 148, 183, 159, 165, 167, 167, 185, 176, 169, 174 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.621:

c' = -0.115, lbound = -1.915, ubound = 1.634, sig = FALSE

ab = -0.362, lbound = -1.555, ubound = 0.058, sig = FALSE

W = M = 50.360:

c' = -0.199, lbound = -1.116, ubound = 0.786, sig = FALSE

ab = -0.063, lbound = -0.653, ubound = 0.472, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.099:

c' = -0.283, lbound = -1.195, ubound = 0.816, sig = FALSE

ab = 0.797, lbound = 0.132, ubound = 2.202, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.621: std ab = -.128, std c’ = -.041

W = M = 50.360: std ab = -.022, std c’ = -.070

W = M+ SD = 53.099: std ab = .281, std c’ = -.100

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.900, mw = 50.360, mm = 50.060, my = 168.980

sdx = 3.079, sdw = 2.739, sdm = 3.667, sdy = 8.719

r(x,w) = .619, r(x,m) = .114, r(x,y) = .001, r(w,m) = .053, r(w,y) = .009, r(m,y) = .452

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 72

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Simple mediation model | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 2) Completely standardized indirect effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 3) Bootstrap | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 4) Suppression effect | D) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| f | 5) Sobel test | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 6) Complete mediation | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 7) Mediation | G) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| b | 8) Monte Carlo Method | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| c | 10) R-squared mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.949, a = 0.466, b = 3.201, c' = -0.541, SEa = 0.102, SEb = 1.054, SDX = 0.952, SDM = 0.965, SDY = 8.431

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.541

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 1.491

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.589, z = 2.530, p = .011, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.336, UB = 2.645

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.571

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -2.753

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .177

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .168

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 43, 54, 47, 63, 55, 56, 52, 59, 62, 54, 51, 49, 33, 39, 50, 35, 49, 47, 37, 48 |
| อายุงานแรก (Y) | 9, 12, 9, 14, 10, 13, 12, 16, 19, 11, 8, 8, 5, 3, 13, 1, 10, 9, 6, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.700, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.390, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.629, p = .240, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.171, c’ = -1.629, c = -5.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.441, z = -2.895, p = .004, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.871, UB = -1.840, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .719, RM = 2.561, PS = -.211, CS = -.056, RMED = .428, KAPPA = .517

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.150, MY = 9.600

SDX = 0.513, SDM = 8.443, SDY = 4.441

r(X,M) = -.650, r(X,Y) = -.670, r(M,Y) = .863

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 105, 72, 103, 114, 87, 106, 110, 88, 106, 137, 102, 102, 104, 91, 92, 114, 112, 105, 72, 88, 86, 107, 80, 118, 91, 111, 112, 98, 116, 104, 109, 80, 94, 95, 93, 108, 87, 90, 95, 74 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 41, 28, 49, 37, 44, 56, 55, 54, 39, 67, 48, 31, 70, 45, 43, 54, 67, 69, 28, 38, 40, 60, 48, 55, 64, 42, 60, 60, 56, 51, 63, 50, 41, 50, 63, 76, 43, 54, 45, 36 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 57, 50, 46, 42, 49, 54, 44, 47, 65, 49, 42, 48, 40, 39, 58, 54, 63, 38, 50, 39, 58, 54, 41, 56, 54, 52, 39, 59, 50, 70, 49, 42, 51, 60, 62, 40, 40, 53, 46 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 6, 7, 2, 2, 7, 2, 9, 9, 4, 6, 5, 2, 9, 0, 8, 8, 7, 5, 3, 3, 4, 4, 8, 9, 4, 3, 3, 6, 6, 10, 0, 2, 7, 5, 8, 0, 6, 2, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.098, p = .298, sig = .000

ab = 0.119, lbound = 0.031, ubound = 0.240, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .548, rm = 1.214, ps = .002, cs = .341

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.950, mz = 4.875, mm = 50.500, my = 49.850

sdx = 13.869, sdz = 2.839, sdm = 11.862, sdy = 8.179

r(x,z) = .251, r(x,m) = .529, r(x,y) = .431, r(z,m) = .321, r(z,y) = .348, r(m,y) = .563

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 27, 59, 62, 39, 50, 52, 36, 44, 58, 52, 56, 76, 57, 48, 55, 68, 55, 59, 34, 46, 53, 33, 43, 35, 49, 50, 52, 48, 56, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 48, 49, 52, 51, 46, 35, 51, 62, 45, 50, 62, 49, 41, 53, 40, 53, 51, 27, 44, 62, 39, 55, 42, 46, 47, 49, 56, 56, 43 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 46, 44, 52, 44, 47, 58, 46, 56, 56, 51, 56, 52, 66, 48, 64, 52, 48, 41, 44, 46, 49, 45, 53, 49, 52, 69, 49, 60, 54, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 35, 72, 47, 51, 61, 35, 56, 28, 46, 68, 45, 54, 42, 56, 41, 56, 52, 57, 45, 45, 49, 51, 47, 58, 48, 45, 48, 41, 59, 55 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.433, p = .010, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.079, lbound = -0.323, ubound = 0.011, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.086, lbound = -0.262, ubound = 0.080, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.053, lbound = -0.211, ubound = 0.007, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.218, lbound = -0.482, ubound = -0.064, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.366, rm = -.182, ps = -.001, cs = -.100

X -> M2 -> Y: pm = -.402, rm = -.200, ps = -.001, cs = -.110

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.246, rm = -.122, ps = -.001, cs = -.067

Total Indirect Effect: pm = -1.015, rm = -.504, ps = -.002, cs = -.278

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.033, mm1 = 48.467, mm2 = 51.233, my = 49.767

sdx = 10.650, sdm1 = 7.794, sdm2 = 7.104, sdy = 9.431

r(x,m1) = .476, r(x,m2) = .287, r(x,y) = .242, r(m1,m2) = .314, r(m1,y) = -.126, r(m2,y) = -.466

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 52, 51, 52, 51, 49, 50, 51, 50, 48, 46, 48, 50, 48, 53, 48, 47, 49, 45, 52, 45, 50, 52, 53, 54, 47, 49, 50, 53, 52, 57, 48, 50, 47, 52, 56, 48, 51, 45, 50, 48, 48, 51, 49, 52, 53, 53, 46, 52, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 51, 48, 54, 50, 51, 51, 49, 49, 50, 50, 47, 48, 49, 51, 51, 49, 49, 47, 53, 47, 48, 47, 53, 54, 46, 50, 49, 54, 54, 48, 48, 57, 53, 49, 58, 51, 48, 49, 50, 47, 46, 51, 53, 55, 51, 52, 50, 49, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 51, 50, 55, 45, 46, 47, 53, 49, 50, 53, 43, 49, 53, 53, 47, 46, 46, 55, 59, 47, 52, 53, 60, 55, 51, 52, 40, 52, 48, 47, 47, 50, 52, 44, 59, 53, 54, 50, 46, 51, 49, 54, 47, 48, 50, 44, 48, 53, 45 |
| ความดัน (Y) | 161, 162, 170, 192, 157, 164, 168, 193, 149, 181, 174, 146, 153, 183, 186, 167, 154, 165, 182, 193, 153, 170, 189, 175, 179, 168, 174, 140, 182, 152, 151, 162, 177, 202, 158, 206, 180, 179, 152, 157, 185, 154, 191, 152, 172, 182, 172, 162, 177, 145 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.525:

c' = 0.066, lbound = -1.444, ubound = 1.466, sig = FALSE

ab = -0.609, lbound = -2.210, ubound = 1.256, sig = FALSE

W = M = 50.240:

c' = 0.054, lbound = -1.786, ubound = 1.440, sig = FALSE

ab = 0.517, lbound = -0.626, ubound = 1.790, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.955:

c' = 0.043, lbound = -3.002, ubound = 2.997, sig = FALSE

ab = 1.349, lbound = 0.223, ubound = 3.155, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.525: std ab = -.104, std c’ = .011

W = M = 50.240: std ab = .089, std c’ = .009

W = M+ SD = 52.955: std ab = .231, std c’ = .007

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.060, mw = 50.240, mm = 50.040, my = 169.960

sdx = 2.691, sdw = 2.715, sdm = 4.179, sdy = 15.708

r(x,w) = .448, r(x,m) = .210, r(x,y) = .219, r(w,m) = .316, r(w,y) = .408, r(m,y) = .766

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 73

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| g | 1) R-squared mediation | A) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 2) Suppression effect | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 3) Completely standardized indirect effect | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 4) Monte Carlo Method | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| h | 5) Complete mediation | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| e | 6) Moderated mediation | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| j | 8) Sobel test | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 9) Spuriousness | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| c | 10) Mediation | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.198, a = 0.143, b = 0.880, c' = 0.072, SEa = 0.031, SEb = 0.150, SDX = 3.732, SDM = 1.157, SDY = 1.786

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.072

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.126

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.035, z = 3.615, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.058, UB = 0.194

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .635

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.739

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .070

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .263

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 62, 35, 49, 46, 64, 54, 67, 59, 66, 46, 29, 50, 39, 55, 43, 37, 39, 35, 47, 35 |
| อายุงานแรก (Y) | 23, 7, 7, 9, 13, 16, 17, 19, 17, 4, 1, 4, 6, 14, 9, 1, 5, 6, 8, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.900, p = .004, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.408, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.334, p = .524, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.666, c’ = -1.334, c = -7.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.120, z = -2.673, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.396, UB = -1.805, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .809, RM = 4.249, PS = -.148, CS = -.039, RMED = .330, KAPPA = .485

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.850, MY = 9.700

SDX = 0.513, SDM = 11.545, SDY = 6.182

r(X,M) = -.618, r(X,Y) = -.581, r(M,Y) = .830

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 72, 93, 127, 91, 102, 105, 87, 91, 99, 108, 84, 130, 104, 125, 79, 106, 85, 96, 78, 103, 135, 136, 100, 113, 61, 80, 94, 88, 115, 119, 90, 110, 60, 95, 97, 104, 100, 92, 82, 99 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 32, 49, 37, 42, 56, 58, 33, 43, 70, 63, 46, 60, 48, 81, 48, 63, 53, 36, 61, 51, 57, 61, 55, 72, 46, 43, 48, 51, 59, 64, 41, 49, 31, 55, 46, 51, 52, 44, 49, 45 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 40, 50, 62, 45, 50, 39, 32, 68, 45, 53, 47, 59, 61, 51, 61, 60, 41, 67, 51, 46, 51, 50, 61, 43, 42, 44, 52, 53, 65, 46, 51, 29, 38, 58, 49, 48, 60, 38, 45 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 2, 2, 2, 0, 9, 1, 7, 0, 0, 6, 4, 1, 9, 0, 1, 10, 5, 8, 5, 2, 4, 8, 10, 6, 0, 8, 9, 5, 2, 0, 1, 0, 2, 5, 6, 2, 6, 0, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.002, p = .983, sig = .000

ab = 0.148, lbound = 0.031, ubound = 0.322, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.013, rm = -78.710, ps = .002, cs = .549

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.375, mz = 3.700, mm = 51.225, my = 49.875

sdx = 17.907, sdz = 3.376, sdm = 10.935, sdy = 9.304

r(x,z) = .080, r(x,m) = .561, r(x,y) = .303, r(z,m) = .321, r(z,y) = .288, r(m,y) = .566

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 43, 64, 39, 44, 59, 47, 44, 40, 39, 53, 28, 44, 38, 55, 44, 50, 63, 42, 44, 41, 39, 40, 49, 41, 46, 34, 46, 36, 42, 56 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 55, 61, 35, 46, 56, 59, 44, 30, 38, 47, 43, 52, 36, 51, 55, 53, 72, 46, 59, 41, 46, 38, 71, 46, 64, 52, 57, 51, 40, 46 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 63, 53, 56, 47, 48, 50, 55, 45, 46, 60, 39, 49, 40, 54, 57, 54, 56, 28, 38, 53, 60, 46, 45, 48, 58, 49, 58, 59, 40, 48 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 34, 72, 54, 54, 39, 44, 46, 55, 39, 54, 44, 28, 46, 39, 49, 46, 37, 56, 42, 64, 58, 70, 45, 49, 42, 53, 44, 44, 67, 55 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.354, p = .202, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.373, lbound = -0.789, ubound = -0.140, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.018, lbound = -0.206, ubound = 0.040, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.013, lbound = -0.153, ubound = 0.019, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.403, lbound = -0.871, ubound = -0.165, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 7.569, rm = -1.053, ps = -.003, cs = -.232

X -> M2 -> Y: pm = .356, rm = -.050, ps = .000, cs = -.011

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .264, rm = -.037, ps = .000, cs = -.008

Total Indirect Effect: pm = 8.190, rm = -1.139, ps = -.004, cs = -.251

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 45.000, mm1 = 49.667, mm2 = 50.067, my = 48.967

sdx = 8.242, sdm1 = 10.203, sdm2 = 7.939, sdy = 10.444

r(x,m1) = .565, r(x,m2) = .253, r(x,y) = -.039, r(m1,m2) = .273, r(m1,y) = -.388, r(m2,y) = -.166

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 55, 50, 44, 48, 51, 51, 49, 47, 49, 53, 49, 51, 51, 50, 47, 47, 53, 47, 53, 50, 50, 54, 48, 50, 51, 52, 50, 57, 51, 50, 51, 49, 57, 49, 49, 49, 54, 50, 51, 48, 49, 50, 49, 54, 51, 49, 54, 46, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 50, 53, 45, 55, 50, 49, 45, 51, 49, 49, 46, 51, 46, 51, 45, 46, 49, 46, 51, 50, 53, 54, 49, 49, 54, 53, 51, 51, 53, 50, 51, 48, 53, 49, 46, 52, 50, 52, 48, 48, 54, 52, 52, 55, 52, 51, 55, 52, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 46, 57, 55, 49, 50, 50, 45, 46, 53, 51, 46, 54, 48, 49, 53, 42, 47, 48, 46, 49, 47, 51, 51, 49, 52, 50, 48, 50, 48, 51, 49, 48, 54, 49, 54, 43, 54, 49, 48, 42, 46, 54, 54, 49, 50, 51, 57, 45, 49 |
| ความดัน (Y) | 166, 158, 185, 177, 177, 184, 165, 157, 170, 193, 168, 175, 182, 172, 168, 175, 150, 170, 171, 162, 154, 170, 162, 168, 160, 187, 178, 164, 179, 170, 160, 159, 173, 183, 164, 202, 160, 184, 154, 169, 163, 166, 173, 173, 162, 179, 167, 189, 152, 169 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.593:

c' = 0.554, lbound = -0.668, ubound = 1.974, sig = FALSE

ab = -0.520, lbound = -2.201, ubound = 1.178, sig = FALSE

W = M = 50.400:

c' = 0.287, lbound = -0.597, ubound = 1.146, sig = FALSE

ab = 0.400, lbound = -0.501, ubound = 1.394, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.207:

c' = 0.020, lbound = -1.546, ubound = 1.164, sig = FALSE

ab = 1.280, lbound = 0.339, ubound = 2.755, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.593: std ab = -.124, std c’ = .132

W = M = 50.400: std ab = .095, std c’ = .068

W = M+ SD = 53.207: std ab = .305, std c’ = .005

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.380, mw = 50.400, mm = 49.500, my = 170.360

sdx = 2.610, sdw = 2.807, sdm = 3.477, sdy = 10.969

r(x,w) = .416, r(x,m) = .204, r(x,y) = .158, r(w,m) = .174, r(w,y) = .042, r(m,y) = .679

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 74

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Ratio of indirect to total effect | A) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| i | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| g | 3) Spuriousness | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| f | 4) Bootstrap | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| d | 5) Suppression effect | E) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| k | 6) R-squared mediation | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| j | 7) Simple mediation model | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 8) Monte Carlo Method | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| c | 9) Mediation | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| m | 10) Completely standardized indirect effect | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.073, a = 0.441, b = 0.119, c' = 0.021, SEa = 0.086, SEb = 0.045, SDX = 8.591, SDM = 7.529, SDY = 2.776

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.021

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.052

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.022, z = 2.333, p = .020, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.008, UB = 0.096

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .713

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.487

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .019

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .162

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 57, 53, 57, 80, 73, 50, 47, 49, 62, 50, 38, 44, 38, 51, 42, 21, 34, 14, 33, 27 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 16, 13, 24, 24, 15, 10, 12, 21, 15, 7, 12, 9, 2, 3, 1, 6, 1, 1, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -23.600, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.288, p = .001, sig = 1.000

c’ = -5.707, p = .017, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.793, c’ = -5.707, c = -12.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.152, z = -3.157, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.078, UB = -2.125, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .543, RM = 1.190, PS = -.114, CS = -.030, RMED = .624, KAPPA = .537

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 46.000, MY = 10.550

SDX = 0.513, SDM = 16.173, SDY = 7.736

r(X,M) = -.749, r(X,Y) = -.829, r(M,Y) = .885

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 110, 79, 114, 88, 90, 108, 92, 99, 107, 93, 113, 94, 95, 96, 114, 75, 84, 113, 85, 61, 77, 99, 91, 121, 113, 89, 108, 112, 113, 91, 120, 58, 99, 82, 102, 88, 101, 94, 79, 103 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 32, 56, 54, 45, 54, 49, 41, 48, 48, 40, 39, 53, 56, 62, 30, 46, 48, 63, 35, 39, 68, 51, 46, 28, 55, 55, 52, 68, 19, 65, 31, 50, 38, 51, 54, 45, 44, 27, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 49, 50, 47, 45, 43, 49, 51, 62, 48, 38, 63, 36, 55, 52, 49, 34, 52, 42, 58, 40, 40, 57, 59, 39, 15, 46, 48, 54, 64, 41, 64, 36, 40, 48, 55, 59, 46, 43, 35, 37 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 0, 8, 5, 1, 1, 1, 7, 2, 3, 4, 7, 7, 5, 5, 2, 5, 6, 3, 10, 8, 2, 8, 6, 0, 0, 2, 7, 9, 9, 1, 2, 4, 6, 5, 6, 9, 5, 7, 1, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.037, p = .710, sig = .000

ab = 0.187, lbound = 0.048, ubound = 0.397, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .834, rm = 5.010, ps = .002, cs = .423

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.250, mz = 4.500, mm = 47.050, my = 47.225

sdx = 15.028, sdz = 2.953, sdm = 11.334, sdy = 10.004

r(x,z) = -.201, r(x,m) = .482, r(x,y) = .233, r(z,m) = .268, r(z,y) = .451, r(m,y) = .619

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 67, 58, 41, 49, 48, 35, 64, 44, 66, 41, 60, 37, 35, 56, 48, 52, 48, 34, 59, 63, 64, 45, 23, 45, 47, 64, 48, 50, 60, 40 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 67, 57, 40, 54, 62, 38, 66, 61, 51, 57, 47, 51, 50, 63, 27, 50, 50, 38, 55, 62, 68, 45, 25, 37, 44, 66, 31, 42, 67, 43 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 62, 46, 46, 51, 68, 47, 64, 59, 42, 37, 54, 64, 52, 61, 37, 60, 37, 53, 56, 63, 51, 57, 33, 39, 46, 50, 65, 36, 48, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 41, 51, 54, 50, 42, 38, 51, 49, 68, 60, 70, 30, 42, 48, 60, 54, 51, 51, 56, 53, 50, 51, 59, 60, 52, 50, 47, 51, 47, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.515, p = .002, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.240, lbound = -0.563, ubound = -0.019, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.013, lbound = -0.201, ubound = 0.146, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.110, lbound = -0.366, ubound = -0.012, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.337, lbound = -0.632, ubound = -0.101, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.343, rm = -.465, ps = -.003, cs = -.424

X -> M2 -> Y: pm = .073, rm = .025, ps = .000, cs = .023

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.618, rm = -.214, ps = -.002, cs = -.195

Total Indirect Effect: pm = -1.887, rm = -.654, ps = -.005, cs = -.596

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.700, mm1 = 50.467, mm2 = 51.167, my = 50.833

sdx = 11.238, sdm1 = 12.292, sdm2 = 9.948, sdy = 8.445

r(x,m1) = .677, r(x,m2) = .291, r(x,y) = .237, r(m1,m2) = .461, r(m1,y) = -.211, r(m2,y) = -.462

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 53, 54, 47, 49, 55, 53, 48, 46, 46, 52, 42, 52, 49, 52, 49, 55, 49, 51, 51, 48, 49, 54, 48, 55, 48, 48, 53, 52, 55, 47, 50, 52, 47, 52, 50, 58, 49, 49, 46, 44, 49, 48, 47, 50, 49, 55, 51, 49, 46, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 55, 50, 49, 52, 54, 50, 46, 49, 53, 42, 51, 52, 56, 56, 53, 50, 49, 48, 45, 51, 56, 48, 52, 45, 50, 51, 54, 55, 47, 45, 52, 48, 53, 52, 59, 50, 54, 45, 46, 49, 46, 44, 47, 47, 48, 57, 48, 49, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 49, 58, 46, 54, 50, 52, 47, 49, 47, 54, 52, 46, 47, 42, 51, 51, 48, 52, 52, 39, 49, 58, 51, 50, 48, 44, 51, 59, 46, 53, 43, 51, 48, 54, 46, 65, 46, 49, 58, 43, 50, 50, 49, 41, 54, 48, 52, 55, 51, 49 |
| ความดัน (Y) | 180, 206, 164, 179, 163, 190, 161, 170, 156, 184, 173, 165, 145, 158, 177, 184, 166, 169, 187, 150, 161, 200, 169, 179, 185, 167, 163, 202, 149, 182, 136, 164, 171, 170, 148, 181, 144, 183, 194, 165, 163, 158, 165, 158, 171, 160, 173, 166, 169, 166 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.463:

c' = -0.340, lbound = -1.700, ubound = 1.616, sig = FALSE

ab = -0.598, lbound = -2.538, ubound = 0.546, sig = FALSE

W = M = 50.240:

c' = -0.358, lbound = -1.606, ubound = 0.939, sig = FALSE

ab = 0.504, lbound = -0.522, ubound = 1.553, sig = FALSE

W = M+ SD = 54.017:

c' = -0.375, lbound = -2.665, ubound = 1.375, sig = FALSE

ab = 1.515, lbound = 0.372, ubound = 3.035, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.463: std ab = -.130, std c’ = -.074

W = M = 50.240: std ab = .110, std c’ = -.078

W = M+ SD = 54.017: std ab = .330, std c’ = -.082

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.960, mw = 50.240, mm = 49.940, my = 169.780

sdx = 3.251, sdw = 3.777, sdm = 4.846, sdy = 14.908

r(x,w) = .709, r(x,m) = .315, r(x,y) = .207, r(w,m) = .333, r(w,y) = .276, r(m,y) = .719

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 75

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Completely standardized indirect effect | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 2) Ratio of indirect to total effect | B) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 4) Spuriousness | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 5) R-squared mediation | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 6) Mediation | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| g | 7) Moderated mediation | G) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 8) Complete mediation | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 9) Bootstrap | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| f | 10) Sobel test | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.201, a = 0.049, b = 2.957, c' = 0.056, SEa = 0.013, SEb = 0.932, SDX = 7.768, SDM = 0.985, SDY = 8.052

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.056

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.145

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.060, z = 2.409, p = .016, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.027, UB = 0.263

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .723

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.611

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .018

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .140

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 80, 68, 49, 55, 51, 68, 65, 64, 54, 67, 54, 41, 26, 49, 57, 49, 31, 48, 51, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 23, 19, 8, 16, 12, 20, 14, 13, 13, 17, 13, 6, 1, 10, 17, 14, 3, 2, 10, 9 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.800, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.422, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.092, p = .957, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -7.092, c’ = 0.092, c = -7.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.160, z = -3.283, p = .001, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.055, UB = -3.972, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.013, RM = -76.885, PS = -.198, CS = -.052, RMED = .359, KAPPA = .631

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 53.700, MY = 12.000

SDX = 0.513, SDM = 12.827, SDY = 5.991

r(X,M) = -.672, r(X,Y) = -.599, r(M,Y) = .899

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 85, 100, 81, 91, 90, 84, 127, 124, 100, 137, 128, 107, 117, 87, 78, 96, 95, 82, 111, 113, 84, 129, 113, 96, 102, 94, 97, 126, 90, 93, 105, 109, 101, 91, 92, 96, 110, 81, 84, 97 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 38, 41, 40, 50, 46, 56, 62, 50, 48, 66, 54, 48, 66, 52, 48, 55, 57, 32, 55, 68, 43, 61, 58, 52, 33, 57, 53, 61, 53, 50, 49, 49, 53, 66, 61, 46, 44, 45, 29, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 36, 50, 45, 45, 38, 46, 49, 50, 56, 46, 75, 35, 55, 53, 46, 41, 63, 38, 54, 59, 37, 64, 63, 54, 30, 50, 47, 43, 48, 39, 43, 71, 64, 45, 65, 38, 45, 45, 34, 52 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 2, 6, 0, 2, 2, 8, 5, 5, 4, 6, 2, 4, 0, 10, 8, 10, 1, 2, 9, 4, 4, 9, 2, 0, 1, 9, 0, 7, 1, 3, 1, 10, 5, 4, 4, 3, 6, 3, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.141, p = .207, sig = .000

ab = 0.122, lbound = 0.018, ubound = 0.281, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .464, rm = .866, ps = .001, cs = .261

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.575, mz = 4.275, mm = 51.150, my = 48.925

sdx = 15.412, sdz = 3.105, sdm = 9.311, sdy = 10.533

r(x,z) = .052, r(x,m) = .534, r(x,y) = .402, r(z,m) = .320, r(z,y) = .361, r(m,y) = .531

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 62, 38, 32, 54, 59, 48, 56, 50, 43, 52, 47, 57, 58, 68, 39, 31, 59, 40, 59, 47, 47, 60, 36, 47, 53, 44, 40, 58, 45, 55 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 47, 38, 25, 39, 52, 58, 54, 49, 48, 59, 36, 49, 53, 56, 39, 32, 60, 44, 65, 60, 53, 56, 43, 53, 58, 56, 48, 48, 34, 48 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 50, 29, 38, 44, 42, 54, 69, 39, 43, 52, 34, 64, 47, 52, 45, 31, 48, 56, 70, 73, 61, 46, 46, 59, 77, 49, 58, 54, 44, 60 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 65, 53, 59, 50, 47, 47, 62, 56, 38, 55, 43, 58, 71, 42, 53, 51, 48, 52, 38, 44, 45, 57, 41, 34, 45, 38, 62, 77, 35 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.467, p = .038, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.220, lbound = -0.824, ubound = 0.058, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.041, lbound = -0.138, ubound = 0.223, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.254, lbound = -0.567, ubound = -0.096, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.434, lbound = -0.918, ubound = -0.167, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -6.695, rm = -.472, ps = -.002, cs = -.178

X -> M2 -> Y: pm = 1.237, rm = .087, ps = .000, cs = .033

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -7.728, rm = -.545, ps = -.002, cs = -.206

Total Indirect Effect: pm = -13.186, rm = -.930, ps = -.004, cs = -.351

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.467, mm1 = 48.667, mm2 = 51.133, my = 50.467

sdx = 9.406, sdm1 = 9.532, sdm2 = 12.031, sdy = 10.461

r(x,m1) = .630, r(x,m2) = .375, r(x,y) = .030, r(m1,m2) = .664, r(m1,y) = -.390, r(m2,y) = -.564

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 49, 47, 57, 53, 52, 51, 47, 51, 49, 55, 56, 48, 52, 51, 51, 46, 46, 51, 51, 49, 51, 50, 50, 45, 48, 51, 56, 49, 47, 52, 52, 49, 48, 46, 47, 46, 48, 49, 51, 55, 48, 53, 50, 50, 54, 47, 58, 49, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 50, 49, 51, 49, 47, 44, 47, 49, 47, 51, 50, 47, 56, 50, 47, 48, 48, 54, 52, 51, 52, 55, 51, 47, 45, 48, 55, 51, 51, 48, 48, 53, 48, 52, 46, 46, 55, 50, 50, 51, 50, 52, 50, 48, 54, 51, 56, 50, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 40, 53, 53, 47, 45, 51, 51, 51, 46, 49, 51, 57, 52, 53, 53, 48, 46, 48, 53, 48, 52, 45, 52, 54, 52, 49, 47, 61, 47, 52, 52, 40, 47, 53, 48, 49, 56, 47, 42, 52, 49, 49, 53, 55, 51, 48, 47, 56, 47, 53 |
| ความดัน (Y) | 150, 171, 188, 155, 175, 183, 179, 166, 158, 157, 172, 183, 180, 155, 179, 182, 158, 158, 171, 177, 178, 162, 186, 165, 178, 191, 164, 188, 164, 184, 178, 133, 185, 173, 162, 167, 183, 175, 164, 160, 189, 167, 175, 183, 187, 163, 162, 201, 161, 158 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.205:

c' = 0.220, lbound = -1.921, ubound = 1.576, sig = FALSE

ab = -1.201, lbound = -3.900, ubound = 0.047, sig = FALSE

W = M = 50.040:

c' = 0.547, lbound = -0.603, ubound = 1.644, sig = FALSE

ab = 0.002, lbound = -0.942, ubound = 0.806, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.875:

c' = 0.874, lbound = -1.091, ubound = 3.256, sig = FALSE

ab = 0.701, lbound = 0.049, ubound = 2.047, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.205: std ab = -.286, std c’ = .052

W = M = 50.040: std ab = .001, std c’ = .130

W = M+ SD = 52.875: std ab = .167, std c’ = .208

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.200, mw = 50.040, mm = 50.000, my = 171.660

sdx = 3.084, sdw = 2.835, sdm = 4.096, sdy = 12.940

r(x,w) = .412, r(x,m) = .132, r(x,y) = .142, r(w,m) = .120, r(w,y) = .033, r(m,y) = .604

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 76

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Monte Carlo Method | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| f | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 3) Complete mediation | C) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| e | 4) Completely standardized indirect effect | D) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 5) Simple mediation model | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 6) Spuriousness | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 7) Bootstrap | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| i | 8) R-squared mediation | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 9) Sobel test | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 10) Mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.376, a = 0.301, b = 0.498, c' = 0.226, SEa = 0.076, SEb = 0.205, SDX = 2.898, SDM = 2.130, SDY = 3.793

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.226

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.150

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.073, z = 2.070, p = .038, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.008, UB = 0.292

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .399

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .665

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .040

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .115

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 57, 61, 58, 75, 39, 57, 60, 63, 71, 51, 36, 39, 44, 49, 48, 28, 45, 48, 44, 54 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 10, 16, 23, 6, 14, 14, 17, 21, 12, 7, 5, 12, 7, 3, 1, 11, 12, 2, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -15.700, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.403, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.179, p = .541, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.321, c’ = -1.179, c = -7.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.047, z = -3.089, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.228, UB = -2.813, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .843, RM = 5.362, PS = -.180, CS = -.047, RMED = .415, KAPPA = .556

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.350, MY = 10.850

SDX = 0.513, SDM = 11.758, SDY = 5.932

r(X,M) = -.685, r(X,Y) = -.649, r(M,Y) = .868

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 89, 126, 87, 81, 85, 81, 101, 90, 92, 93, 89, 89, 84, 99, 68, 108, 67, 105, 108, 120, 102, 109, 128, 78, 112, 115, 90, 104, 118, 99, 89, 93, 116, 81, 106, 75, 90, 97, 89, 103 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 26, 48, 49, 59, 45, 24, 32, 48, 62, 60, 44, 46, 39, 43, 35, 59, 42, 35, 47, 46, 49, 53, 64, 41, 45, 58, 59, 59, 61, 53, 51, 45, 65, 43, 50, 47, 54, 56, 40, 46 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 50, 50, 48, 50, 43, 53, 51, 59, 72, 50, 58, 46, 47, 41, 59, 48, 58, 45, 41, 57, 51, 59, 42, 52, 51, 49, 45, 53, 52, 48, 30, 52, 42, 53, 46, 54, 61, 52, 52 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 8, 0, 2, 5, 7, 2, 3, 6, 4, 5, 7, 6, 10, 4, 9, 10, 7, 0, 1, 7, 4, 4, 2, 10, 8, 1, 3, 9, 1, 1, 0, 2, 5, 10, 3, 9, 5, 2, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.035, p = .638, sig = .000

ab = 0.082, lbound = 0.019, ubound = 0.228, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .698, rm = 2.314, ps = .002, cs = .363

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.400, mz = 4.625, mm = 48.200, my = 50.400

sdx = 14.870, sdz = 3.216, sdm = 9.861, sdy = 7.059

r(x,z) = .137, r(x,m) = .430, r(x,y) = .286, r(z,m) = .026, r(z,y) = .324, r(m,y) = .436

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 43, 47, 56, 65, 47, 47, 50, 43, 48, 47, 68, 58, 40, 34, 48, 39, 63, 54, 38, 49, 51, 66, 54, 66, 17, 47, 66, 57, 31 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 51, 41, 39, 58, 66, 74, 63, 46, 40, 69, 50, 49, 32, 57, 40, 39, 37, 47, 51, 52, 34, 55, 56, 61, 62, 15, 48, 69, 55, 48 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 57, 41, 58, 56, 51, 61, 44, 45, 43, 62, 59, 52, 42, 60, 43, 49, 40, 50, 42, 46, 39, 56, 38, 64, 58, 51, 46, 59, 37, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 39, 48, 38, 41, 43, 33, 38, 55, 54, 45, 42, 66, 59, 52, 49, 49, 67, 59, 56, 30, 60, 40, 62, 43, 52, 64, 50, 42, 55, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.391, p = .010, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.296, lbound = -0.757, ubound = -0.072, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.056, lbound = -0.024, ubound = 0.249, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.065, lbound = -0.246, ubound = 0.023, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.305, lbound = -0.662, ubound = -0.020, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -3.435, rm = -.756, ps = -.003, cs = -.399

X -> M2 -> Y: pm = .645, rm = .142, ps = .001, cs = .075

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.755, rm = -.166, ps = -.001, cs = -.088

Total Indirect Effect: pm = -3.544, rm = -.780, ps = -.003, cs = -.412

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.700, mm1 = 50.133, mm2 = 50.167, my = 49.000

sdx = 11.585, sdm1 = 12.762, sdm2 = 8.196, sdy = 9.972

r(x,m1) = .521, r(x,m2) = .046, r(x,y) = .100, r(m1,m2) = .470, r(m1,y) = -.534, r(m2,y) = -.526

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 50, 50, 53, 53, 49, 49, 54, 46, 53, 50, 44, 53, 55, 49, 52, 47, 44, 53, 48, 52, 52, 47, 46, 51, 48, 48, 53, 49, 51, 47, 54, 49, 50, 44, 49, 47, 49, 51, 47, 43, 55, 47, 49, 48, 52, 50, 50, 52, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 45, 47, 53, 54, 53, 53, 52, 41, 54, 54, 45, 52, 54, 51, 52, 43, 48, 52, 52, 54, 54, 48, 51, 52, 49, 42, 51, 48, 52, 52, 49, 52, 51, 49, 47, 49, 44, 46, 48, 49, 54, 45, 56, 52, 54, 51, 47, 51, 54 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 43, 51, 53, 54, 45, 46, 48, 54, 42, 57, 50, 45, 54, 46, 50, 47, 50, 53, 44, 55, 49, 47, 48, 51, 45, 52, 48, 48, 46, 42, 52, 56, 46, 57, 51, 42, 55, 58, 51, 48, 56, 48, 47, 47, 61, 54, 44, 50, 57 |
| ความดัน (Y) | 164, 166, 182, 181, 171, 157, 158, 169, 165, 139, 197, 166, 171, 187, 151, 185, 174, 178, 186, 170, 166, 166, 175, 169, 166, 154, 174, 174, 148, 171, 150, 175, 187, 164, 179, 160, 160, 179, 197, 167, 166, 180, 162, 162, 155, 191, 177, 149, 169, 187 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.507:

c' = 1.085, lbound = -0.263, ubound = 2.736, sig = FALSE

ab = -0.391, lbound = -1.822, ubound = 1.233, sig = FALSE

W = M = 50.080:

c' = 0.443, lbound = -0.398, ubound = 1.446, sig = FALSE

ab = 0.752, lbound = -0.248, ubound = 2.038, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.653:

c' = -0.199, lbound = -1.664, ubound = 1.066, sig = FALSE

ab = 2.291, lbound = 0.975, ubound = 3.989, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.507: std ab = -.092, std c’ = .255

W = M = 50.080: std ab = .177, std c’ = .104

W = M+ SD = 53.653: std ab = .538, std c’ = -.047

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.700, mw = 50.080, mm = 49.820, my = 169.920

sdx = 2.991, sdw = 3.573, sdm = 4.659, sdy = 12.747

r(x,w) = .533, r(x,m) = .235, r(x,y) = .262, r(w,m) = .052, r(w,y) = .064, r(m,y) = .765

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 77

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Mediation | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| e | 2) Spuriousness | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| f | 3) Bootstrap | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| m | 4) Sobel test | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| j | 5) Simple mediation model | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 6) Completely standardized indirect effect | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 7) Complete mediation | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 8) Ratio of indirect to total effect | H) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| h | 10) Monte Carlo Method | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.611, a = 0.087, b = 3.626, c' = 0.297, SEa = 0.016, SEb = 0.782, SDX = 6.820, SDM = 1.116, SDY = 8.447

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.297

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.314

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.089, z = 3.549, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.141, UB = 0.488

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .515

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.060

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .037

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .254

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 57, 35, 65, 67, 45, 74, 74, 44, 39, 44, 55, 37, 58, 43, 41, 34, 40, 45, 28, 21 |
| อายุงานแรก (Y) | 14, 6, 15, 17, 11, 22, 23, 9, 10, 10, 12, 4, 15, 11, 5, 8, 5, 10, 1, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.200, p = .026, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.372, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.216, p = .221, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.284, c’ = -1.216, c = -6.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.234, z = -2.365, p = .018, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.939, UB = -1.206, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .813, RM = 4.345, PS = -.144, CS = -.038, RMED = .294, KAPPA = .598

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.300, MY = 10.450

SDX = 0.513, SDM = 14.701, SDY = 6.065

r(X,M) = -.496, r(X,Y) = -.550, r(M,Y) = .953

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 72, 108, 124, 120, 93, 94, 97, 106, 89, 81, 136, 110, 104, 105, 114, 100, 113, 94, 85, 94, 108, 82, 78, 114, 123, 90, 106, 101, 132, 108, 100, 81, 105, 79, 128, 89, 96, 100, 96, 126 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 42, 52, 58, 54, 44, 58, 35, 62, 57, 44, 50, 72, 50, 49, 64, 60, 32, 43, 40, 62, 53, 43, 44, 54, 63, 52, 38, 52, 52, 38, 66, 55, 25, 35, 72, 43, 62, 67, 50, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 38, 53, 43, 52, 48, 40, 45, 56, 61, 50, 48, 55, 46, 39, 47, 52, 34, 52, 46, 57, 64, 52, 25, 43, 41, 48, 51, 74, 39, 36, 68, 65, 29, 60, 53, 45, 52, 65, 37, 45 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 2, 9, 10, 7, 5, 4, 2, 8, 0, 0, 5, 2, 2, 6, 2, 3, 6, 10, 7, 5, 8, 3, 0, 2, 1, 9, 9, 10, 4, 6, 0, 0, 1, 9, 3, 9, 6, 9, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.188, p = .068, sig = .000

ab = 0.113, lbound = 0.040, ubound = 0.206, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = -1.505, rm = -.601, ps = .001, cs = .251

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 102.025, mz = 4.800, mm = 51.150, my = 48.850

sdx = 15.716, sdz = 3.337, sdm = 11.023, sdy = 10.553

r(x,z) = .064, r(x,m) = .329, r(x,y) = -.100, r(z,m) = .204, r(z,y) = .177, r(m,y) = .456

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 69, 50, 33, 42, 40, 49, 25, 37, 41, 51, 45, 50, 61, 60, 36, 50, 55, 44, 31, 65, 48, 37, 52, 40, 59, 44, 34, 44, 30, 48 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 60, 53, 56, 42, 60, 44, 33, 38, 45, 42, 48, 36, 51, 59, 45, 55, 43, 55, 50, 70, 57, 55, 61, 58, 60, 56, 53, 42, 33, 59 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 59, 52, 63, 38, 41, 56, 32, 45, 41, 45, 52, 42, 51, 57, 65, 50, 43, 44, 49, 59, 53, 55, 49, 66, 54, 58, 47, 30, 43, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 45, 29, 52, 51, 48, 55, 59, 52, 56, 52, 54, 56, 47, 50, 58, 47, 45, 50, 42, 34, 52, 60, 27, 42, 37, 47, 58, 48, 46 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.219, p = .103, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.100, lbound = -0.355, ubound = 0.030, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = 0.013, lbound = -0.103, ubound = 0.192, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.126, lbound = -0.386, ubound = -0.034, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.213, lbound = -0.480, ubound = -0.026, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -17.429, rm = -.458, ps = -.001, cs = -.168

X -> M2 -> Y: pm = 2.332, rm = .061, ps = .000, cs = .022

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -21.982, rm = -.577, ps = -.002, cs = -.211

Total Indirect Effect: pm = -37.078, rm = -.974, ps = -.003, cs = -.357

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 45.667, mm1 = 50.633, mm2 = 49.900, my = 48.200

sdx = 10.678, sdm1 = 9.283, sdm2 = 9.045, sdy = 8.252

r(x,m1) = .492, r(x,m2) = .275, r(x,y) = .007, r(m1,m2) = .610, r(m1,y) = -.448, r(m2,y) = -.614

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 49, 48, 48, 51, 55, 49, 45, 50, 51, 58, 56, 50, 56, 56, 47, 49, 52, 51, 47, 49, 50, 58, 49, 48, 48, 51, 50, 44, 53, 44, 46, 57, 50, 49, 47, 47, 51, 46, 53, 52, 52, 46, 51, 47, 46, 48, 47, 48, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 48, 43, 45, 49, 51, 52, 48, 52, 47, 60, 49, 47, 58, 51, 51, 51, 51, 47, 48, 47, 48, 56, 50, 50, 47, 51, 47, 47, 56, 51, 46, 51, 48, 52, 48, 53, 51, 48, 49, 53, 46, 50, 50, 46, 47, 53, 48, 47, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 49, 50, 49, 53, 56, 50, 50, 44, 51, 62, 53, 49, 66, 52, 39, 50, 49, 43, 44, 48, 54, 61, 49, 52, 48, 51, 52, 48, 51, 54, 50, 52, 48, 46, 48, 45, 51, 44, 48, 47, 44, 47, 51, 45, 49, 52, 51, 44, 51 |
| ความดัน (Y) | 160, 161, 169, 169, 166, 182, 185, 174, 177, 172, 181, 175, 163, 221, 188, 144, 163, 159, 155, 163, 164, 180, 191, 163, 179, 152, 179, 184, 175, 185, 179, 173, 182, 164, 159, 164, 160, 172, 165, 176, 166, 169, 174, 159, 152, 161, 158, 166, 161, 162 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.456:

c' = 0.558, lbound = -0.704, ubound = 2.650, sig = FALSE

ab = -0.036, lbound = -0.898, ubound = 0.832, sig = FALSE

W = M = 49.720:

c' = 0.334, lbound = -0.605, ubound = 1.463, sig = FALSE

ab = 0.676, lbound = 0.137, ubound = 1.679, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.984:

c' = 0.110, lbound = -2.548, ubound = 1.989, sig = FALSE

ab = 1.532, lbound = 0.306, ubound = 4.528, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.456: std ab = -.010, std c’ = .153

W = M = 49.720: std ab = .185, std c’ = .091

W = M+ SD = 52.984: std ab = .419, std c’ = .030

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.920, mw = 49.720, mm = 49.820, my = 170.020

sdx = 3.475, sdw = 3.264, sdm = 4.732, sdy = 12.690

r(x,w) = .549, r(x,m) = .572, r(x,y) = .498, r(w,m) = .540, r(w,y) = .455, r(m,y) = .736

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 78

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Mediation | A) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 2) R-squared mediation | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 3) Sobel test | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| e | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 5) Monte Carlo Method | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| k | 6) Suppression effect | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 7) Completely standardized indirect effect | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 8) Spuriousness | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| h | 9) Bootstrap | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 10) Ratio of indirect to total effect | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.024, a = 0.060, b = 0.235, c' = 0.010, SEa = 0.012, SEb = 0.117, SDX = 7.918, SDM = 0.953, SDY = 0.892

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.010

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.014

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.008, z = 1.865, p = .062, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.001, UB = 0.029

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .590

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.439

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .016

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .124

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 43, 71, 57, 55, 55, 46, 60, 60, 59, 58, 54, 44, 47, 34, 58, 34, 43, 47, 36, 44 |
| อายุงานแรก (Y) | 6, 23, 16, 14, 18, 12, 18, 20, 20, 14, 9, 7, 11, 2, 8, 1, 5, 5, 1, 6 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.300, p = .003, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.454, p = .000, sig = 1.000

c’ = -5.016, p = .001, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.584, c’ = -5.016, c = -10.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.803, z = -3.096, p = .002, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.705, UB = -2.094, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .527, RM = 1.113, PS = -.121, CS = -.032, RMED = .554, KAPPA = .552

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.250, MY = 10.800

SDX = 0.513, SDM = 9.936, SDY = 6.802

r(X,M) = -.635, r(X,Y) = -.799, r(M,Y) = .903

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 91, 88, 85, 103, 110, 122, 120, 119, 108, 111, 105, 102, 107, 113, 100, 106, 113, 97, 103, 82, 109, 84, 84, 120, 103, 101, 95, 105, 84, 96, 74, 112, 82, 98, 111, 107, 111, 112, 95, 103 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 48, 58, 53, 52, 62, 50, 66, 64, 58, 64, 56, 41, 64, 45, 57, 46, 47, 48, 53, 52, 35, 51, 58, 53, 36, 40, 51, 41, 59, 43, 54, 45, 39, 48, 62, 45, 56, 51, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 60, 48, 50, 41, 43, 56, 61, 57, 61, 57, 45, 48, 43, 61, 46, 51, 54, 57, 48, 47, 39, 49, 59, 67, 46, 53, 50, 36, 39, 72, 50, 53, 56, 38, 46, 73, 37, 51, 52, 32 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 2, 6, 8, 3, 2, 6, 0, 0, 6, 3, 1, 0, 4, 5, 3, 8, 2, 3, 8, 5, 7, 5, 10, 2, 7, 7, 6, 2, 10, 6, 0, 10, 0, 4, 9, 5, 3, 7, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.003, p = .982, sig = .000

ab = 0.171, lbound = 0.048, ubound = 0.385, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .984, rm = 62.756, ps = .002, cs = .280

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.775, mz = 4.450, mm = 51.225, my = 50.800

sdx = 11.982, sdz = 3.055, sdm = 7.989, sdy = 9.376

r(x,z) = -.215, r(x,m) = .468, r(x,y) = .132, r(z,m) = -.088, r(z,y) = .376, r(m,y) = .430

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 56, 69, 57, 48, 45, 55, 33, 46, 57, 59, 32, 57, 46, 43, 45, 48, 51, 39, 38, 58, 37, 53, 46, 60, 64, 59, 58, 67, 38, 43 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 45, 61, 52, 48, 51, 54, 36, 58, 66, 59, 40, 64, 38, 47, 56, 48, 53, 38, 39, 53, 36, 47, 72, 57, 58, 50, 53, 66, 55, 43 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 39, 55, 51, 56, 57, 40, 41, 54, 67, 73, 40, 58, 48, 49, 49, 41, 53, 55, 54, 44, 46, 52, 64, 58, 47, 76, 35, 58, 47, 68 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 72, 66, 58, 52, 52, 67, 51, 48, 36, 35, 62, 39, 53, 54, 49, 41, 46, 67, 44, 64, 53, 54, 28, 47, 39, 49, 56, 51, 45, 47 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.538, p = .009, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.432, lbound = -0.747, ubound = -0.244, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.002, lbound = -0.243, ubound = 0.179, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.104, lbound = -0.386, ubound = -0.006, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.534, lbound = -0.902, ubound = -0.292, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -101.116, rm = -.802, ps = -.004, cs = -.394

X -> M2 -> Y: pm = .469, rm = .004, ps = .000, cs = .002

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -24.362, rm = -.193, ps = -.001, cs = -.095

Total Indirect Effect: pm = -125.009, rm = -.992, ps = -.005, cs = -.487

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.233, mm1 = 51.433, mm2 = 52.500, my = 50.833

sdx = 9.909, sdm1 = 9.504, sdm2 = 10.143, sdy = 10.383

r(x,m1) = .646, r(x,m2) = .244, r(x,y) = .004, r(m1,m2) = .382, r(m1,y) = -.458, r(m2,y) = -.518

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 48, 50, 51, 48, 52, 43, 50, 51, 56, 51, 49, 46, 51, 55, 54, 50, 55, 48, 43, 47, 53, 56, 55, 50, 46, 48, 49, 52, 54, 46, 55, 51, 53, 51, 58, 55, 51, 50, 48, 44, 46, 52, 58, 56, 48, 51, 54, 49, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 50, 50, 48, 46, 51, 50, 52, 53, 53, 48, 48, 51, 48, 51, 52, 49, 49, 54, 46, 48, 54, 56, 55, 47, 48, 48, 53, 55, 53, 50, 53, 52, 50, 49, 52, 57, 52, 54, 49, 42, 48, 46, 52, 51, 45, 51, 52, 47, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 42, 47, 56, 54, 55, 47, 55, 51, 56, 47, 43, 58, 47, 55, 48, 43, 48, 43, 58, 49, 56, 54, 54, 48, 45, 56, 52, 52, 51, 42, 51, 48, 50, 45, 53, 56, 51, 53, 50, 54, 44, 46, 55, 52, 49, 55, 52, 58, 45 |
| ความดัน (Y) | 158, 139, 160, 169, 173, 173, 163, 164, 171, 181, 176, 154, 176, 168, 169, 171, 171, 169, 155, 186, 147, 192, 176, 174, 168, 159, 165, 160, 177, 170, 151, 183, 147, 167, 153, 173, 183, 170, 183, 165, 189, 163, 163, 175, 177, 182, 180, 178, 197, 157 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.323:

c' = -0.143, lbound = -1.093, ubound = 0.736, sig = FALSE

ab = -0.421, lbound = -1.637, ubound = 0.281, sig = FALSE

W = M = 50.400:

c' = 0.607, lbound = -0.081, ubound = 1.316, sig = FALSE

ab = 0.354, lbound = -0.280, ubound = 1.117, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.477:

c' = 1.358, lbound = 0.247, ubound = 2.282, sig = TRUE

ab = 1.213, lbound = 0.318, ubound = 3.017, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.323: std ab = -.128, std c’ = -.044

W = M = 50.400: std ab = .108, std c’ = .185

W = M+ SD = 53.477: std ab = .370, std c’ = .414

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.740, mw = 50.400, mm = 50.580, my = 169.400

sdx = 3.658, sdw = 3.077, sdm = 4.603, sdy = 12.005

r(x,w) = .550, r(x,m) = .248, r(x,y) = .251, r(w,m) = .212, r(w,y) = .057, r(m,y) = .703

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 79

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Completely standardized indirect effect | A) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 2) Sobel test | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| d | 3) Simple mediation model | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 4) Bootstrap | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 5) Spuriousness | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| f | 6) Complete mediation | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| e | 8) Moderated mediation | H) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 9) Mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| j | 10) R-squared mediation | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.482, a = 1.157, b = 0.207, c' = 0.242, SEa = 0.242, SEb = 0.079, SDX = 3.939, SDM = 9.575, SDY = 6.391

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.242

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.240

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.104, z = 2.295, p = .022, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.035, UB = 0.444

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .497

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .989

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .037

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .148

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 66, 57, 51, 68, 38, 63, 47, 68, 54, 46, 45, 60, 45, 45, 37, 46, 31, 37, 48, 47 |
| อายุงานแรก (Y) | 19, 17, 16, 21, 3, 15, 11, 15, 14, 13, 6, 16, 4, 2, 6, 4, 3, 6, 11, 13 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.700, p = .011, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.400, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.619, p = .141, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.681, c’ = -2.619, c = -7.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.899, z = -2.465, p = .014, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.299, UB = -2.460, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .641, RM = 1.787, PS = -.131, CS = -.034, RMED = .357, KAPPA = .453

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.950, MY = 10.750

SDX = 0.513, SDM = 10.787, SDY = 5.981

r(X,M) = -.556, r(X,Y) = -.626, r(M,Y) = .847

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 86, 95, 88, 101, 117, 95, 108, 108, 99, 104, 114, 89, 90, 95, 81, 94, 112, 90, 102, 109, 93, 83, 80, 69, 114, 103, 80, 123, 116, 88, 120, 117, 88, 109, 101, 131, 112, 99, 127, 132 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 50, 45, 32, 49, 51, 43, 58, 59, 61, 40, 71, 40, 63, 52, 36, 45, 61, 51, 39, 46, 47, 49, 45, 55, 33, 67, 42, 61, 69, 35, 64, 57, 34, 44, 41, 62, 49, 64, 54, 52 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 35, 38, 52, 59, 45, 56, 63, 53, 47, 60, 56, 52, 69, 42, 36, 47, 49, 51, 35, 43, 37, 48, 44, 45, 49, 30, 57, 60, 56, 61, 51, 39, 53, 48, 70, 58, 56, 71, 65 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 9, 2, 2, 9, 10, 2, 6, 7, 5, 9, 8, 7, 2, 0, 2, 7, 0, 6, 1, 2, 8, 4, 8, 10, 0, 6, 5, 5, 3, 10, 4, 0, 8, 4, 3, 0, 10, 5, 9, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.359, p = .000, sig = 1.000

ab = 0.086, lbound = 0.024, ubound = 0.182, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .193, rm = .240, ps = .001, cs = .193

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.550, mz = 5.050, mm = 50.400, my = 51.000

sdx = 15.110, sdz = 3.289, sdm = 10.551, sdy = 10.084

r(x,z) = -.205, r(x,m) = .437, r(x,y) = .619, r(z,m) = -.021, r(z,y) = .097, r(m,y) = .516

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 55, 56, 50, 65, 59, 54, 49, 35, 43, 44, 66, 60, 68, 39, 64, 44, 45, 47, 50, 52, 48, 50, 43, 57, 55, 38, 51, 54, 52, 45 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 60, 54, 48, 64, 47, 48, 60, 35, 48, 52, 68, 55, 66, 50, 74, 46, 36, 55, 56, 39, 59, 35, 40, 55, 52, 50, 48, 60, 60, 54 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 45, 52, 49, 57, 49, 55, 41, 48, 37, 68, 50, 57, 41, 56, 40, 44, 54, 56, 30, 62, 47, 36, 62, 36, 57, 60, 68, 44, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 60, 38, 62, 49, 51, 57, 54, 62, 77, 26, 45, 42, 37, 33, 46, 57, 55, 36, 73, 53, 57, 46, 48, 62, 51, 52, 25, 59, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.072, p = .808, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.106, lbound = -0.619, ubound = 0.264, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.019, lbound = -0.429, ubound = 0.366, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.308, lbound = -0.834, ubound = -0.082, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.432, lbound = -0.985, ubound = -0.012, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .293, rm = -1.471, ps = -.001, cs = -.049

X -> M2 -> Y: pm = .052, rm = -.259, ps = .000, cs = -.009

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .854, rm = -4.283, ps = -.002, cs = -.143

Total Indirect Effect: pm = 1.199, rm = -6.013, ps = -.003, cs = -.200

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.267, mm1 = 52.467, mm2 = 50.367, my = 49.800

sdx = 8.375, sdm1 = 9.666, sdm2 = 9.672, sdy = 12.294

r(x,m1) = .650, r(x,m2) = .379, r(x,y) = -.245, r(m1,m2) = .564, r(m1,y) = -.410, r(m2,y) = -.630

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 52, 45, 45, 48, 53, 48, 47, 49, 55, 52, 53, 52, 47, 50, 46, 60, 48, 46, 48, 49, 53, 46, 46, 50, 49, 56, 52, 53, 51, 49, 52, 49, 44, 44, 58, 54, 52, 46, 46, 45, 53, 44, 57, 49, 47, 50, 50, 47, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 53, 41, 48, 50, 51, 42, 44, 50, 55, 46, 58, 52, 50, 52, 46, 63, 52, 43, 45, 52, 53, 45, 48, 47, 49, 50, 50, 53, 47, 51, 50, 48, 47, 48, 55, 48, 49, 53, 51, 57, 52, 44, 54, 51, 49, 42, 54, 47, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 52, 46, 50, 49, 50, 45, 45, 43, 61, 46, 61, 43, 48, 50, 49, 63, 50, 51, 51, 50, 49, 50, 47, 56, 49, 55, 50, 58, 50, 48, 51, 49, 45, 58, 53, 51, 51, 44, 49, 47, 50, 55, 53, 43, 48, 50, 49, 55, 46 |
| ความดัน (Y) | 177, 149, 148, 161, 184, 179, 169, 147, 168, 186, 183, 195, 134, 173, 171, 171, 191, 172, 170, 167, 169, 185, 164, 165, 156, 177, 179, 166, 214, 161, 160, 162, 149, 167, 197, 185, 164, 154, 153, 176, 163, 159, 193, 174, 151, 160, 184, 158, 187, 160 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.370:

c' = 0.074, lbound = -1.869, ubound = 2.302, sig = FALSE

ab = -0.325, lbound = -1.976, ubound = 0.495, sig = FALSE

W = M = 49.640:

c' = -0.265, lbound = -1.297, ubound = 1.001, sig = FALSE

ab = 0.433, lbound = -0.509, ubound = 1.339, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.910:

c' = -0.603, lbound = -2.311, ubound = 0.850, sig = FALSE

ab = 1.365, lbound = 0.270, ubound = 2.911, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.370: std ab = -.081, std c’ = .018

W = M = 49.640: std ab = .107, std c’ = -.065

W = M+ SD = 53.910: std ab = .338, std c’ = -.149

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.760, mw = 49.640, mm = 50.160, my = 169.740

sdx = 3.777, sdw = 4.270, sdm = 4.595, sdy = 15.259

r(x,w) = .566, r(x,m) = .424, r(x,y) = .212, r(w,m) = .387, r(w,y) = .205, r(m,y) = .635

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 80

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| j | 1) Simple mediation model | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| d | 2) R-squared mediation | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 3) Suppression effect | C) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| b | 4) Sobel test | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| e | 5) Spuriousness | E) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| a | 6) Moderated mediation | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| m | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| f | 8) Bootstrap | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 9) Complete mediation | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 10) Mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | M) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.284, a = 0.614, b = 0.249, c' = 0.131, SEa = 0.118, SEb = 0.073, SDX = 4.216, SDM = 5.094, SDY = 3.243

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.131

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.153

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.054, z = 2.860, p = .004, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.048, UB = 0.258

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .540

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.172

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .047

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .199

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 55, 60, 48, 55, 57, 50, 54, 69, 48, 68, 30, 49, 38, 50, 51, 62, 57, 34, 37, 37 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 18, 12, 15, 16, 6, 15, 24, 7, 24, 1, 8, 2, 11, 6, 10, 10, 3, 1, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.900, p = .010, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.472, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.788, p = .021, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.612, c’ = -3.788, c = -9.400

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.116, z = -2.652, p = .008, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -11.027, UB = -1.743, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .597, RM = 1.481, PS = -.117, CS = -.031, RMED = .432, KAPPA = .509

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.450, MY = 10.300

SDX = 0.513, SDM = 10.851, SDY = 6.921

r(X,M) = -.563, r(X,Y) = -.697, r(M,Y) = .897

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 77, 99, 71, 72, 80, 98, 127, 73, 80, 112, 103, 126, 86, 122, 88, 110, 110, 75, 78, 116, 83, 94, 95, 116, 91, 120, 89, 95, 78, 100, 110, 94, 83, 95, 93, 94, 85, 73, 87, 117 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 47, 61, 40, 40, 56, 47, 67, 40, 42, 50, 61, 63, 36, 62, 33, 52, 63, 50, 52, 62, 38, 52, 49, 63, 40, 48, 42, 51, 35, 40, 48, 48, 45, 50, 44, 42, 48, 47, 30, 63 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 52, 44, 44, 55, 48, 68, 29, 52, 58, 43, 61, 38, 73, 33, 60, 55, 44, 41, 65, 39, 51, 61, 57, 44, 49, 43, 36, 50, 49, 56, 52, 43, 58, 50, 39, 51, 49, 38, 48 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 8, 6, 4, 3, 8, 5, 9, 8, 9, 3, 6, 0, 5, 4, 2, 3, 3, 0, 10, 5, 1, 8, 8, 5, 7, 1, 5, 7, 2, 10, 1, 1, 8, 6, 8, 7, 2, 1, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.198, p = .041, sig = 1.000

ab = 0.167, lbound = 0.068, ubound = 0.285, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .457, rm = .843, ps = .002, cs = .485

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 94.875, mz = 5.025, mm = 48.675, my = 49.300

sdx = 16.210, sdz = 2.939, sdm = 9.507, sdy = 9.517

r(x,z) = .271, r(x,m) = .681, r(x,y) = .653, r(z,m) = .169, r(z,y) = .280, r(m,y) = .666

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 58, 35, 48, 59, 48, 41, 58, 47, 50, 50, 61, 41, 51, 58, 37, 53, 37, 68, 39, 51, 38, 60, 51, 36, 47, 55, 58, 30, 61, 47 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 70, 50, 48, 55, 49, 28, 59, 48, 51, 46, 62, 29, 41, 56, 58, 68, 24, 62, 44, 50, 56, 66, 53, 51, 67, 59, 62, 37, 66, 43 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 70, 59, 45, 65, 52, 29, 51, 64, 58, 45, 59, 49, 56, 78, 45, 77, 39, 47, 43, 47, 48, 57, 39, 38, 62, 67, 49, 33, 78, 37 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 35, 56, 58, 55, 27, 68, 43, 47, 40, 64, 39, 44, 50, 38, 35, 35, 51, 55, 56, 51, 53, 51, 61, 49, 38, 47, 46, 49, 21, 62 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.291, p = .197, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.183, lbound = -0.437, ubound = 0.068, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.178, lbound = -0.516, ubound = 0.114, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.219, lbound = -0.570, ubound = -0.058, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.580, lbound = -1.020, ubound = -0.176, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .635, rm = -.629, ps = -.002, cs = -.139

X -> M2 -> Y: pm = .617, rm = -.611, ps = -.001, cs = -.135

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .758, rm = -.751, ps = -.002, cs = -.166

Total Indirect Effect: pm = 2.010, rm = -1.990, ps = -.005, cs = -.441

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.100, mm1 = 51.933, mm2 = 52.867, my = 47.467

sdx = 9.535, sdm1 = 11.948, sdm2 = 13.201, sdy = 10.932

r(x,m1) = .634, r(x,m2) = .555, r(x,y) = -.252, r(m1,m2) = .640, r(m1,y) = -.491, r(m2,y) = -.644

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 48, 46, 49, 49, 52, 48, 49, 56, 43, 49, 54, 52, 53, 50, 47, 51, 50, 48, 53, 54, 50, 52, 53, 52, 46, 50, 48, 49, 53, 50, 48, 50, 50, 44, 52, 52, 49, 52, 49, 49, 51, 52, 52, 47, 48, 56, 50, 47, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 48, 52, 53, 51, 52, 52, 57, 52, 50, 48, 55, 49, 51, 50, 48, 53, 52, 50, 51, 50, 49, 50, 54, 50, 48, 50, 53, 46, 51, 50, 47, 52, 47, 46, 55, 52, 47, 47, 54, 51, 46, 45, 57, 45, 46, 50, 57, 51, 46 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 54, 48, 45, 52, 43, 50, 43, 55, 54, 50, 57, 61, 47, 51, 53, 50, 51, 59, 46, 50, 56, 51, 50, 52, 55, 48, 56, 51, 49, 50, 52, 53, 43, 47, 53, 56, 44, 43, 48, 51, 44, 49, 42, 49, 45, 52, 51, 56, 45, 42 |
| ความดัน (Y) | 165, 156, 172, 178, 141, 162, 153, 184, 172, 176, 192, 206, 184, 158, 199, 180, 169, 194, 166, 178, 185, 148, 149, 178, 178, 179, 189, 182, 152, 172, 182, 179, 159, 165, 171, 177, 160, 175, 156, 187, 167, 172, 145, 163, 151, 182, 189, 180, 162, 168 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.227:

c' = -0.284, lbound = -2.523, ubound = 1.519, sig = FALSE

ab = -0.403, lbound = -2.207, ubound = 0.692, sig = FALSE

W = M = 50.320:

c' = -0.635, lbound = -1.725, ubound = 0.716, sig = FALSE

ab = 0.778, lbound = 0.104, ubound = 1.905, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.413:

c' = -0.985, lbound = -2.347, ubound = 1.032, sig = FALSE

ab = 2.140, lbound = 0.742, ubound = 4.818, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.227: std ab = -.075, std c’ = -.053

W = M = 50.320: std ab = .145, std c’ = -.119

W = M+ SD = 53.413: std ab = .400, std c’ = -.184

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.000, mw = 50.320, mm = 50.040, my = 171.740

sdx = 2.703, sdw = 3.093, sdm = 4.620, sdy = 14.449

r(x,w) = .286, r(x,m) = .270, r(x,y) = .098, r(w,m) = .350, r(w,y) = .271, r(m,y) = .675

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 81

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Simple mediation model | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| f | 2) Completely standardized indirect effect | B) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 3) Bootstrap | C) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| l | 4) Monte Carlo Method | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 5) Complete mediation | E) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| m | 6) Ratio of indirect to total effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| g | 7) Spuriousness | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| k | 8) Sobel test | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| b | 9) Suppression effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 10) Mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.305, a = 0.174, b = 0.721, c' = 0.180, SEa = 0.037, SEb = 0.292, SDX = 5.080, SDM = 1.894, SDY = 4.727

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.180

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.125

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.058, z = 2.179, p = .029, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.013, UB = 0.238

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .411

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .698

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .027

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .135

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 44, 57, 55, 59, 54, 53, 65, 47, 69, 51, 47, 46, 39, 29, 30, 39, 40, 41, 30, 41 |
| อายุงานแรก (Y) | 9, 16, 12, 21, 6, 18, 19, 9, 18, 10, 11, 8, 14, 1, 2, 6, 9, 3, 4, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -17.200, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.445, p = .002, sig = 1.000

c’ = -0.046, p = .986, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -7.654, c’ = -0.046, c = -7.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.539, z = -3.015, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -12.240, UB = -4.433, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .994, RM = 165.697, PS = -.206, CS = -.054, RMED = .421, KAPPA = .538

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 46.800, MY = 9.950

SDX = 0.513, SDM = 11.186, SDY = 6.091

r(X,M) = -.789, r(X,Y) = -.648, r(M,Y) = .820

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 90, 85, 63, 102, 92, 107, 74, 104, 93, 110, 103, 87, 97, 95, 109, 73, 105, 91, 98, 83, 81, 104, 91, 85, 91, 135, 105, 95, 101, 59, 109, 96, 117, 115, 118, 121, 95, 105, 119, 96 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 27, 25, 40, 30, 42, 47, 39, 47, 50, 48, 37, 53, 60, 58, 36, 60, 33, 50, 42, 30, 53, 57, 34, 51, 54, 51, 49, 70, 27, 60, 52, 61, 64, 62, 63, 43, 48, 45, 57 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 29, 31, 49, 27, 59, 42, 40, 49, 51, 61, 43, 63, 67, 50, 56, 46, 39, 34, 35, 42, 43, 60, 42, 46, 43, 60, 47, 56, 31, 39, 38, 52, 49, 66, 76, 32, 37, 53, 68 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 4, 0, 3, 3, 1, 1, 4, 7, 3, 2, 10, 5, 1, 8, 8, 7, 3, 8, 2, 3, 1, 8, 5, 0, 5, 4, 4, 3, 9, 1, 3, 10, 4, 3, 4, 6, 4, 10, 3, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.024, p = .859, sig = .000

ab = 0.277, lbound = 0.116, ubound = 0.511, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .919, rm = 11.411, ps = .002, cs = .471

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.475, mz = 4.375, mm = 47.575, my = 47.425

sdx = 15.477, sdz = 2.826, sdm = 11.484, sdy = 11.862

r(x,z) = .183, r(x,m) = .666, r(x,y) = .424, r(z,m) = .372, r(z,y) = .245, r(m,y) = .613

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 33, 64, 47, 53, 52, 65, 66, 29, 54, 60, 46, 56, 39, 46, 63, 41, 58, 40, 55, 48, 37, 40, 75, 34, 41, 43, 59, 50, 56, 54 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 37, 50, 66, 45, 63, 45, 52, 57, 47, 44, 44, 49, 57, 73, 46, 51, 53, 55, 53, 44, 35, 67, 58, 31, 43, 60, 41, 50, 57 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 42, 62, 48, 54, 55, 50, 47, 44, 40, 38, 31, 53, 50, 51, 68, 45, 41, 39, 47, 70, 48, 33, 54, 64, 34, 50, 55, 55, 69, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 41, 42, 50, 43, 44, 44, 53, 40, 58, 73, 36, 60, 50, 44, 32, 57, 44, 50, 66, 39, 50, 51, 61, 23, 54, 41, 49, 55, 38, 45 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.471, p = .006, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.072, lbound = -0.329, ubound = 0.022, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.067, lbound = -0.315, ubound = 0.072, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.063, lbound = -0.295, ubound = -0.002, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.201, lbound = -0.537, ubound = -0.046, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.266, rm = -.152, ps = -.001, cs = -.083

X -> M2 -> Y: pm = -.247, rm = -.142, ps = -.001, cs = -.078

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.235, rm = -.134, ps = -.001, cs = -.074

Total Indirect Effect: pm = -.748, rm = -.428, ps = -.002, cs = -.235

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.133, mm1 = 50.433, mm2 = 49.333, my = 47.767

sdx = 11.125, sdm1 = 9.765, sdm2 = 10.307, sdy = 10.305

r(x,m1) = .400, r(x,m2) = .286, r(x,y) = .291, r(m1,m2) = .407, r(m1,y) = -.189, r(m2,y) = -.423

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 56, 50, 44, 58, 48, 48, 51, 51, 52, 45, 49, 51, 56, 54, 53, 55, 48, 48, 51, 49, 53, 47, 51, 53, 54, 51, 52, 45, 47, 50, 55, 51, 46, 54, 48, 57, 44, 54, 57, 45, 52, 49, 49, 51, 44, 49, 46, 53, 46 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 60, 51, 47, 58, 49, 50, 52, 53, 49, 45, 51, 51, 48, 48, 52, 52, 54, 42, 50, 51, 53, 47, 48, 53, 51, 47, 51, 45, 42, 49, 53, 48, 45, 56, 48, 58, 46, 52, 52, 50, 47, 51, 48, 53, 51, 52, 52, 52, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 57, 57, 51, 54, 58, 46, 55, 54, 54, 53, 45, 54, 55, 46, 44, 47, 48, 40, 46, 55, 54, 58, 49, 54, 55, 45, 52, 52, 53, 53, 49, 59, 46, 46, 61, 51, 60, 46, 50, 57, 42, 43, 52, 47, 44, 46, 46, 56, 54, 46 |
| ความดัน (Y) | 193, 184, 180, 178, 163, 156, 176, 155, 190, 180, 149, 191, 179, 173, 149, 163, 167, 151, 178, 165, 170, 183, 172, 183, 188, 148, 160, 163, 170, 171, 193, 187, 179, 163, 208, 162, 191, 167, 163, 196, 163, 162, 173, 159, 154, 162, 163, 177, 169, 165 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.612:

c' = 0.671, lbound = -0.351, ubound = 1.877, sig = FALSE

ab = -0.079, lbound = -0.878, ubound = 0.750, sig = FALSE

W = M = 50.240:

c' = -0.188, lbound = -1.270, ubound = 0.759, sig = FALSE

ab = 0.537, lbound = -0.367, ubound = 1.641, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.868:

c' = -1.047, lbound = -2.888, ubound = 0.262, sig = FALSE

ab = 1.621, lbound = 0.159, ubound = 3.560, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.612: std ab = -.021, std c’ = .180

W = M = 50.240: std ab = .144, std c’ = -.050

W = M+ SD = 53.868: std ab = .435, std c’ = -.281

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.420, mw = 50.240, mm = 50.900, my = 171.680

sdx = 3.698, sdw = 3.628, sdm = 5.207, sdy = 13.771

r(x,w) = .604, r(x,m) = .395, r(x,y) = .267, r(w,m) = .433, r(w,y) = .255, r(m,y) = .694

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 82

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) Bootstrap | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 2) Ratio of indirect to total effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 3) Mediation | C) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| j | 4) R-squared mediation | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 5) Complete mediation | E) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 6) Simple mediation model | F) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 7) Suppression effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 8) Sobel test | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| f | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| l | 10) Completely standardized indirect effect | J) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.056, a = 0.525, b = 0.036, c' = 0.037, SEa = 0.115, SEb = 0.014, SDX = 6.764, SDM = 7.712, SDY = 0.969

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.037

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.019

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.009, z = 2.216, p = .027, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.002, UB = 0.036

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .340

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .516

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .020

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .132

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 70, 53, 64, 44, 58, 49, 51, 45, 62, 35, 24, 50, 53, 33, 46, 32, 39, 41, 61, 32 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 16, 17, 7, 16, 9, 14, 14, 15, 7, 1, 13, 4, 4, 6, 2, 7, 9, 15, 2 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.000, p = .025, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.323, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.022, p = .042, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.878, c’ = -3.022, c = -6.900

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.730, z = -2.242, p = .025, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.493, UB = -1.183, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .562, RM = 1.283, PS = -.126, CS = -.033, RMED = .348, KAPPA = .427

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.100, MY = 9.750

SDX = 0.513, SDM = 12.341, SDY = 5.552

r(X,M) = -.499, r(X,Y) = -.637, r(M,Y) = .858

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 92, 102, 103, 110, 97, 139, 85, 83, 78, 85, 127, 80, 111, 94, 114, 95, 91, 103, 109, 96, 69, 101, 87, 133, 112, 109, 88, 142, 99, 118, 101, 98, 67, 107, 128, 99, 87, 112, 110, 114 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 59, 66, 47, 55, 74, 62, 34, 39, 30, 31, 62, 48, 44, 65, 50, 49, 56, 68, 51, 48, 43, 52, 46, 74, 52, 48, 35, 65, 48, 50, 51, 54, 45, 39, 70, 58, 61, 42, 57, 63 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 49, 45, 52, 64, 67, 47, 47, 48, 37, 62, 56, 55, 52, 40, 35, 64, 82, 46, 39, 32, 30, 48, 83, 38, 51, 51, 51, 50, 56, 48, 56, 49, 53, 58, 47, 48, 56, 62, 57 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 1, 8, 4, 8, 6, 7, 6, 7, 3, 3, 1, 0, 8, 5, 5, 4, 8, 5, 7, 3, 2, 4, 7, 0, 5, 5, 0, 5, 4, 7, 5, 6, 8, 2, 2, 10, 4, 7, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.177, p = .087, sig = .000

ab = 0.143, lbound = 0.040, ubound = 0.328, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .447, rm = .809, ps = .001, cs = .343

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.875, mz = 4.775, mm = 52.275, my = 51.450

sdx = 17.319, sdz = 2.577, sdm = 11.248, sdy = 11.184

r(x,z) = -.176, r(x,m) = .544, r(x,y) = .433, r(z,m) = .014, r(z,y) = .265, r(m,y) = .546

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 33, 40, 50, 36, 58, 69, 58, 53, 77, 41, 45, 67, 37, 59, 46, 51, 43, 25, 60, 39, 54, 52, 73, 59, 48, 72, 69, 57, 30, 39 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 53, 57, 46, 43, 57, 67, 50, 42, 57, 38, 55, 62, 39, 78, 38, 50, 30, 35, 61, 35, 63, 57, 80, 63, 48, 58, 64, 52, 44, 36 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 39, 44, 52, 57, 63, 73, 62, 64, 71, 56, 40, 60, 46, 61, 38, 40, 54, 48, 62, 52, 51, 75, 57, 57, 49, 56, 74, 46, 54, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 54, 55, 49, 35, 41, 36, 53, 40, 63, 42, 36, 40, 67, 39, 64, 60, 49, 41, 31, 54, 40, 26, 33, 45, 51, 69, 20, 54, 37, 49 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.731, p = .001, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.417, lbound = -0.810, ubound = -0.200, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.432, lbound = -0.784, ubound = -0.144, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = 0.023, lbound = -0.216, ubound = 0.194, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.826, lbound = -1.164, ubound = -0.549, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 4.418, rm = -.571, ps = -.003, cs = -.527

X -> M2 -> Y: pm = 4.570, rm = -.590, ps = -.003, cs = -.545

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.246, rm = .032, ps = .000, cs = .029

Total Indirect Effect: pm = 8.741, rm = -1.129, ps = -.006, cs = -1.043

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.333, mm1 = 51.933, mm2 = 54.833, my = 45.767

sdx = 13.601, sdm1 = 12.570, sdm2 = 10.469, sdy = 12.102

r(x,m1) = .720, r(x,m2) = .606, r(x,y) = -.106, r(m1,m2) = .413, r(m1,y) = -.372, r(m2,y) = -.528

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 44, 52, 47, 51, 51, 52, 46, 51, 50, 47, 53, 51, 50, 51, 48, 53, 50, 49, 49, 48, 55, 49, 51, 54, 51, 46, 52, 51, 51, 48, 46, 50, 45, 49, 45, 50, 45, 49, 58, 42, 50, 46, 47, 48, 53, 49, 57, 53, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 49, 54, 47, 50, 47, 53, 45, 50, 46, 53, 52, 51, 46, 53, 50, 51, 52, 54, 51, 49, 52, 51, 50, 53, 51, 45, 55, 48, 51, 52, 52, 54, 45, 51, 43, 54, 46, 50, 50, 47, 49, 47, 51, 51, 50, 55, 56, 50, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 45, 57, 55, 51, 45, 45, 51, 40, 47, 42, 51, 46, 44, 53, 52, 45, 47, 44, 51, 56, 53, 55, 51, 53, 51, 52, 59, 50, 55, 52, 52, 49, 50, 48, 46, 48, 51, 48, 46, 51, 51, 53, 48, 44, 60, 50, 56, 51, 48 |
| ความดัน (Y) | 146, 161, 171, 176, 168, 155, 171, 161, 140, 171, 160, 165, 163, 161, 163, 180, 166, 161, 168, 151, 186, 179, 177, 176, 167, 183, 143, 185, 164, 189, 179, 185, 164, 171, 158, 161, 180, 173, 167, 157, 151, 162, 196, 163, 154, 192, 182, 177, 182, 185 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.206:

c' = 0.240, lbound = -1.078, ubound = 1.985, sig = FALSE

ab = -0.581, lbound = -1.927, ubound = 0.630, sig = FALSE

W = M = 50.180:

c' = -0.286, lbound = -1.088, ubound = 0.902, sig = FALSE

ab = 0.241, lbound = -0.568, ubound = 1.276, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.154:

c' = -0.813, lbound = -2.234, ubound = 0.608, sig = FALSE

ab = 0.967, lbound = 0.137, ubound = 2.492, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.206: std ab = -.147, std c’ = .061

W = M = 50.180: std ab = .061, std c’ = -.073

W = M+ SD = 53.154: std ab = .246, std c’ = -.207

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.540, mw = 50.180, mm = 49.920, my = 168.920

sdx = 3.240, sdw = 2.974, sdm = 4.290, sdy = 12.755

r(x,w) = .526, r(x,m) = .144, r(x,y) = .101, r(w,m) = .148, r(w,y) = .229, r(m,y) = .590

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 83

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Monte Carlo Method | A) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 2) Completely standardized indirect effect | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 3) Suppression effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 5) Mediation | E) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 6) Spuriousness | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 7) Ratio of indirect to total effect | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| i | 8) Complete mediation | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| e | 9) Moderated mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 10) Simple mediation model | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.971, a = 0.598, b = 0.827, c' = 0.477, SEa = 0.083, SEb = 0.243, SDX = 4.460, SDM = 4.228, SDY = 8.665

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.477

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.494

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.161, z = 3.078, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.180, UB = 0.809

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .509

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.037

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .057

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .255

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 51, 55, 63, 47, 55, 57, 49, 49, 66, 61, 65, 39, 46, 43, 22, 43, 49, 52, 37, 52 |
| อายุงานแรก (Y) | 14, 10, 21, 11, 17, 13, 19, 11, 17, 15, 21, 2, 9, 9, 4, 8, 8, 12, 6, 14 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.500, p = .020, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.378, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.526, p = .361, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.974, c’ = -1.526, c = -5.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.770, z = -2.246, p = .025, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -6.923, UB = -1.548, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .723, RM = 2.604, PS = -.141, CS = -.037, RMED = .267, KAPPA = .423

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.050, MY = 12.050

SDX = 0.513, SDM = 10.460, SDY = 5.306

r(X,M) = -.515, r(X,Y) = -.532, r(M,Y) = .822

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 141, 97, 105, 115, 110, 63, 126, 109, 110, 93, 113, 107, 90, 86, 88, 107, 131, 96, 93, 82, 100, 84, 130, 96, 95, 92, 92, 110, 101, 111, 78, 104, 112, 94, 55, 107, 107, 103, 95, 99 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 69, 59, 42, 47, 65, 50, 48, 62, 44, 25, 54, 46, 46, 45, 44, 55, 49, 33, 58, 39, 59, 41, 78, 69, 44, 38, 43, 49, 63, 50, 30, 50, 50, 48, 13, 63, 52, 35, 38, 24 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 62, 56, 53, 36, 57, 54, 57, 56, 38, 32, 41, 44, 40, 53, 37, 46, 55, 42, 34, 50, 43, 42, 62, 51, 42, 36, 49, 51, 70, 49, 46, 42, 60, 65, 32, 57, 50, 55, 43, 39 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 7, 10, 9, 7, 4, 0, 4, 7, 2, 1, 8, 2, 6, 4, 2, 2, 8, 1, 0, 0, 9, 4, 0, 3, 3, 0, 2, 3, 9, 2, 4, 2, 4, 5, 0, 7, 2, 9, 7, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.011, p = .903, sig = .000

ab = 0.169, lbound = 0.057, ubound = 0.352, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .936, rm = 14.740, ps = .002, cs = .514

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.675, mz = 4.125, mm = 47.925, my = 48.175

sdx = 16.594, sdz = 3.082, sdm = 13.090, sdy = 9.500

r(x,z) = .347, r(x,m) = .569, r(x,y) = .405, r(z,m) = .215, r(z,y) = .369, r(m,y) = .589

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 45, 44, 37, 61, 36, 47, 72, 49, 34, 38, 56, 46, 58, 52, 61, 57, 60, 19, 55, 43, 67, 40, 45, 37, 50, 51, 35, 63, 41, 40 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 43, 35, 42, 52, 54, 41, 51, 62, 59, 52, 56, 39, 56, 60, 64, 52, 62, 38, 73, 31, 51, 40, 46, 58, 46, 60, 47, 48, 43, 52 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 55, 48, 77, 48, 57, 55, 38, 57, 51, 50, 34, 50, 61, 52, 60, 64, 45, 53, 38, 48, 34, 46, 47, 47, 66, 51, 58, 42, 50 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 61, 41, 47, 39, 39, 35, 53, 50, 45, 56, 55, 52, 51, 47, 37, 56, 48, 62, 49, 57, 53, 62, 53, 41, 50, 36, 41, 57, 59, 49 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.147, p = .262, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.064, lbound = -0.208, ubound = 0.032, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.098, lbound = -0.348, ubound = -0.003, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.036, lbound = -0.145, ubound = 0.004, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.198, lbound = -0.408, ubound = -0.071, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.255, rm = -.433, ps = -.001, cs = -.136

X -> M2 -> Y: pm = 1.942, rm = -.669, ps = -.002, cs = -.210

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .704, rm = -.243, ps = -.001, cs = -.076

Total Indirect Effect: pm = 3.901, rm = -1.345, ps = -.003, cs = -.422

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 47.967, mm1 = 50.433, mm2 = 51.100, my = 49.367

sdx = 11.598, sdm1 = 9.644, sdm2 = 9.338, sdy = 7.942

r(x,m1) = .386, r(x,m2) = .412, r(x,y) = -.074, r(m1,m2) = .401, r(m1,y) = -.348, r(m2,y) = -.483

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 44, 51, 45, 51, 49, 49, 52, 51, 52, 56, 42, 50, 50, 50, 51, 51, 54, 52, 50, 49, 46, 48, 52, 47, 44, 47, 51, 52, 48, 45, 49, 57, 49, 48, 54, 49, 54, 54, 52, 50, 51, 47, 44, 52, 52, 48, 59, 52, 47, 47 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 45, 49, 48, 51, 50, 46, 43, 51, 54, 51, 49, 52, 51, 50, 55, 49, 51, 48, 50, 50, 51, 52, 44, 42, 52, 48, 51, 50, 53, 49, 51, 54, 47, 55, 55, 51, 51, 54, 51, 47, 50, 47, 44, 48, 49, 49, 53, 52, 45, 50 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 47, 50, 51, 46, 53, 48, 47, 55, 56, 50, 52, 48, 48, 49, 44, 47, 45, 51, 47, 47, 45, 46, 54, 54, 55, 53, 53, 51, 41, 58, 54, 46, 44, 55, 50, 56, 54, 51, 46, 49, 48, 50, 55, 44, 52, 55, 48, 41, 50 |
| ความดัน (Y) | 167, 171, 176, 169, 160, 181, 171, 169, 174, 184, 173, 174, 182, 168, 169, 166, 166, 181, 189, 162, 144, 137, 161, 173, 168, 187, 165, 192, 169, 149, 171, 184, 180, 166, 164, 164, 185, 177, 171, 165, 173, 187, 172, 165, 163, 169, 179, 159, 153, 173 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.679:

c' = 0.630, lbound = -0.779, ubound = 1.755, sig = FALSE

ab = -0.222, lbound = -1.037, ubound = 0.468, sig = FALSE

W = M = 49.760:

c' = 0.761, lbound = -0.018, ubound = 1.640, sig = FALSE

ab = 0.273, lbound = -0.159, ubound = 1.006, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.841:

c' = 0.892, lbound = -0.019, ubound = 1.935, sig = FALSE

ab = 0.646, lbound = 0.076, ubound = 2.099, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.679: std ab = -.070, std c’ = .197

W = M = 49.760: std ab = .085, std c’ = .238

W = M+ SD = 52.841: std ab = .202, std c’ = .279

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.880, mw = 49.760, mm = 49.780, my = 170.340

sdx = 3.432, sdw = 3.081, sdm = 4.072, sdy = 10.963

r(x,w) = .389, r(x,m) = .278, r(x,y) = .273, r(w,m) = .245, r(w,y) = -.024, r(m,y) = .527

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 84

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Sobel test | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 2) Simple mediation model | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| l | 3) Moderated mediation | C) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 4) Bootstrap | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 5) Spuriousness | E) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| h | 6) Mediation | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 8) Monte Carlo Method | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| k | 9) R-squared mediation | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 10) Suppression effect | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.360, a = 1.618, b = 0.109, c' = 0.184, SEa = 0.439, SEb = 0.041, SDX = 1.861, SDM = 7.818, SDY = 2.811

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.184

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.176

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.082, z = 2.143, p = .032, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.015, UB = 0.337

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .489

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .957

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .063

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .116

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 71, 57, 57, 53, 47, 58, 55, 81, 53, 57, 33, 61, 57, 43, 50, 42, 19, 46, 33, 72 |
| อายุงานแรก (Y) | 23, 18, 16, 16, 10, 9, 14, 22, 13, 16, 9, 14, 12, 12, 13, 11, 1, 6, 7, 20 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.300, p = .033, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.319, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.956, p = .487, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.244, c’ = -0.956, c = -5.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.951, z = -2.175, p = .030, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.644, UB = -1.226, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .816, RM = 4.439, PS = -.144, CS = -.038, RMED = .235, KAPPA = .481

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.250, MY = 13.100

SDX = 0.513, SDM = 14.301, SDY = 5.428

r(X,M) = -.477, r(X,Y) = -.491, r(M,Y) = .884

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 99, 72, 115, 73, 112, 111, 74, 106, 97, 113, 126, 94, 116, 92, 79, 84, 109, 125, 118, 106, 95, 91, 90, 84, 83, 98, 88, 68, 75, 90, 87, 92, 125, 86, 91, 86, 108, 71, 125, 102 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 55, 44, 56, 39, 46, 54, 56, 54, 58, 40, 52, 55, 43, 43, 70, 37, 45, 54, 52, 71, 39, 42, 36, 55, 48, 41, 32, 34, 44, 54, 55, 55, 64, 55, 47, 43, 64, 27, 60, 66 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 39, 53, 29, 54, 57, 48, 56, 51, 45, 55, 42, 41, 48, 54, 53, 38, 56, 70, 57, 44, 47, 51, 55, 45, 52, 45, 32, 49, 46, 48, 57, 55, 52, 49, 42, 64, 47, 55, 70 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 2, 9, 2, 9, 10, 9, 0, 3, 0, 10, 10, 1, 7, 9, 8, 6, 2, 6, 5, 4, 1, 4, 10, 5, 5, 8, 0, 6, 5, 2, 9, 10, 0, 6, 4, 8, 2, 1, 7 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.161, p = .021, sig = 1.000

ab = 0.072, lbound = 0.020, ubound = 0.169, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .308, rm = .445, ps = .001, cs = .277

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.400, mz = 5.325, mm = 49.625, my = 50.050

sdx = 16.551, sdz = 3.392, sdm = 10.347, sdy = 8.434

r(x,z) = .142, r(x,m) = .392, r(x,y) = .502, r(z,m) = .344, r(z,y) = .378, r(m,y) = .594

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 62, 51, 56, 48, 45, 51, 60, 63, 43, 39, 59, 49, 67, 34, 46, 56, 42, 50, 58, 36, 59, 59, 60, 49, 44, 34, 45, 38, 69, 61 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 63, 51, 54, 58, 39, 59, 47, 56, 41, 54, 55, 43, 56, 43, 38, 40, 46, 59, 56, 28, 45, 50, 42, 51, 53, 33, 47, 42, 72, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 52, 43, 51, 51, 41, 64, 37, 54, 43, 51, 64, 51, 44, 31, 45, 43, 48, 66, 67, 52, 44, 61, 51, 57, 43, 42, 63, 47, 61, 58 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 61, 51, 46, 51, 58, 61, 43, 56, 36, 38, 46, 60, 53, 54, 55, 29, 44, 36, 54, 54, 44, 59, 37, 47, 56, 32, 53, 42, 54 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.408, p = .025, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.203, lbound = -0.467, ubound = 0.002, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.027, lbound = -0.313, ubound = 0.178, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.138, lbound = -0.401, ubound = -0.037, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.368, lbound = -0.682, ubound = -0.062, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -5.124, rm = -.497, ps = -.003, cs = -.245

X -> M2 -> Y: pm = -.686, rm = -.067, ps = .000, cs = -.033

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -3.491, rm = -.339, ps = -.002, cs = -.167

Total Indirect Effect: pm = -9.301, rm = -.903, ps = -.005, cs = -.444

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.100, mm1 = 49.067, mm2 = 50.833, my = 48.433

sdx = 9.866, sdm1 = 9.347, sdm2 = 9.192, sdy = 8.982

r(x,m1) = .612, r(x,m2) = .353, r(x,y) = .043, r(m1,m2) = .517, r(m1,y) = -.356, r(m2,y) = -.545

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 51, 48, 49, 52, 54, 47, 48, 50, 49, 47, 47, 47, 51, 49, 48, 47, 55, 54, 51, 45, 48, 51, 52, 46, 41, 47, 46, 50, 47, 53, 53, 47, 50, 50, 44, 49, 56, 51, 52, 46, 52, 41, 54, 52, 53, 47, 49, 49, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 47, 50, 51, 49, 52, 45, 56, 51, 47, 53, 47, 49, 50, 48, 46, 46, 52, 52, 53, 48, 50, 53, 51, 44, 42, 50, 48, 49, 48, 52, 49, 45, 51, 50, 51, 49, 54, 51, 49, 50, 51, 46, 51, 54, 54, 52, 49, 48, 48 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 37, 51, 50, 51, 52, 54, 48, 52, 53, 48, 40, 45, 45, 52, 52, 48, 45, 55, 49, 58, 52, 51, 49, 52, 43, 60, 47, 49, 53, 43, 48, 49, 50, 47, 51, 44, 57, 56, 49, 48, 50, 44, 49, 55, 47, 51, 49, 55, 49, 54 |
| ความดัน (Y) | 133, 166, 183, 177, 176, 166, 156, 185, 164, 161, 155, 161, 170, 176, 182, 168, 153, 207, 164, 181, 183, 168, 169, 171, 167, 187, 159, 179, 168, 166, 156, 155, 163, 159, 151, 146, 178, 197, 172, 176, 164, 159, 182, 198, 167, 164, 165, 189, 157, 187 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.786:

c' = -0.919, lbound = -2.125, ubound = 1.169, sig = FALSE

ab = 0.070, lbound = -1.701, ubound = 1.599, sig = FALSE

W = M = 49.600:

c' = -0.384, lbound = -1.486, ubound = 1.036, sig = FALSE

ab = 1.009, lbound = -0.064, ubound = 2.308, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.414:

c' = 0.152, lbound = -1.439, ubound = 1.769, sig = FALSE

ab = 2.294, lbound = 1.135, ubound = 4.604, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.786: std ab = .016, std c’ = -.215

W = M = 49.600: std ab = .236, std c’ = -.090

W = M+ SD = 52.414: std ab = .536, std c’ = .035

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.200, mw = 49.600, mm = 49.720, my = 169.720

sdx = 3.258, sdw = 2.814, sdm = 4.445, sdy = 13.942

r(x,w) = .588, r(x,m) = .276, r(x,y) = .197, r(w,m) = .076, r(w,y) = .089, r(m,y) = .718

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 85

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| i | 1) Completely standardized indirect effect | A) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 2) Simple mediation model | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| d | 3) Suppression effect | C) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| f | 4) Mediation | D) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| k | 5) Bootstrap | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| j | 6) Ratio of indirect to total effect | F) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 7) Proportion of the maximum possible indirect effect | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| b | 8) Sobel test | H) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| e | 9) Complete mediation | I) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 10) Moderated mediation | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | L) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.648, a = 0.146, b = 5.064, c' = -0.091, SEa = 0.036, SEb = 1.074, SDX = 3.023, SDM = 1.064, SDY = 10.545

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.091

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.739

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.241, z = 3.060, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.266, UB = 1.212

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.141

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -8.093

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .070

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .212

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 68, 58, 47, 53, 56, 39, 46, 62, 67, 62, 55, 23, 36, 63, 51, 38, 29, 49, 42, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 16, 9, 15, 13, 16, 5, 8, 19, 16, 15, 12, 1, 4, 22, 12, 2, 1, 10, 7, 5 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.600, p = .019, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.438, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.084, p = .958, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.516, c’ = -0.084, c = -5.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.289, z = -2.410, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.733, UB = -2.479, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .985, RM = 65.456, PS = -.145, CS = -.038, RMED = .217, KAPPA = .538

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.500, MY = 10.400

SDX = 0.513, SDM = 12.433, SDY = 6.168

r(X,M) = -.520, r(X,Y) = -.466, r(M,Y) = .886

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 113, 102, 88, 133, 101, 92, 112, 109, 127, 103, 120, 83, 105, 98, 91, 96, 99, 111, 108, 90, 97, 127, 115, 120, 96, 111, 127, 90, 94, 105, 105, 99, 103, 103, 98, 127, 121, 87, 100, 96 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 67, 47, 53, 65, 51, 45, 46, 66, 63, 44, 52, 40, 50, 44, 45, 47, 51, 49, 50, 57, 57, 58, 49, 53, 46, 58, 76, 58, 48, 50, 30, 38, 41, 50, 46, 60, 62, 39, 62, 65 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 44, 53, 67, 47, 49, 57, 54, 77, 55, 45, 63, 49, 47, 56, 52, 58, 55, 50, 60, 50, 66, 64, 52, 74, 60, 74, 42, 56, 49, 33, 41, 44, 49, 42, 45, 67, 42, 53, 67 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 8, 6, 9, 10, 8, 9, 10, 10, 7, 0, 7, 7, 0, 10, 2, 8, 2, 5, 8, 7, 7, 10, 4, 8, 6, 8, 1, 10, 1, 2, 7, 0, 5, 0, 0, 8, 7, 1, 1 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.073, p = .511, sig = .000

ab = 0.186, lbound = 0.060, ubound = 0.369, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .719, rm = 2.556, ps = .002, cs = .299

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 105.050, mz = 5.675, mm = 51.950, my = 54.125

sdx = 12.718, sdz = 3.518, sdm = 9.378, sdy = 10.026

r(x,z) = .057, r(x,m) = .521, r(x,y) = .355, r(z,m) = .141, r(z,y) = .485, r(m,y) = .565

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 42, 63, 56, 38, 58, 46, 41, 53, 49, 35, 45, 70, 55, 51, 54, 36, 61, 39, 52, 52, 52, 46, 37, 50, 50, 38, 47, 60, 40, 54 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 29, 71, 75, 54, 45, 56, 47, 37, 46, 28, 39, 68, 63, 37, 57, 51, 58, 39, 64, 49, 55, 39, 41, 50, 40, 41, 36, 66, 57, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 53, 65, 68, 39, 60, 65, 49, 46, 42, 58, 37, 68, 62, 37, 56, 51, 43, 40, 44, 63, 71, 54, 51, 60, 39, 28, 36, 49, 50, 41 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 52, 28, 54, 44, 41, 50, 51, 51, 53, 60, 34, 46, 54, 43, 48, 48, 47, 50, 35, 34, 37, 44, 36, 58, 59, 63, 38, 54, 70 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.035, p = .841, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.073, lbound = -0.352, ubound = 0.119, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.122, lbound = -0.473, ubound = 0.185, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.188, lbound = -0.446, ubound = -0.009, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.383, lbound = -0.727, ubound = -0.079, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .211, rm = -2.090, ps = -.001, cs = -.062

X -> M2 -> Y: pm = .350, rm = -3.465, ps = -.001, cs = -.102

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .540, rm = -5.347, ps = -.002, cs = -.157

Total Indirect Effect: pm = 1.101, rm = -10.902, ps = -.004, cs = -.321

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.000, mm1 = 49.500, mm2 = 50.833, my = 47.600

sdx = 8.808, sdm1 = 12.300, sdm2 = 11.396, sdy = 9.623

r(x,m1) = .605, r(x,m2) = .393, r(x,y) = -.319, r(m1,m2) = .487, r(m1,y) = -.443, r(m2,y) = -.764

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 47, 45, 50, 46, 53, 44, 49, 57, 54, 54, 49, 53, 53, 49, 50, 47, 58, 52, 57, 50, 48, 54, 47, 44, 51, 50, 46, 51, 45, 48, 51, 51, 47, 46, 51, 49, 48, 50, 49, 46, 49, 47, 52, 50, 51, 52, 45, 50, 52, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 53, 49, 53, 52, 51, 46, 51, 52, 58, 50, 50, 51, 50, 48, 50, 49, 52, 45, 54, 52, 46, 52, 47, 45, 47, 48, 47, 54, 45, 51, 52, 52, 45, 46, 50, 45, 50, 50, 47, 46, 50, 53, 53, 45, 50, 52, 47, 50, 52, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 54, 47, 47, 51, 50, 48, 51, 57, 48, 51, 48, 49, 48, 55, 46, 51, 50, 58, 53, 47, 58, 51, 57, 56, 54, 50, 45, 49, 47, 53, 52, 48, 51, 51, 51, 54, 52, 52, 49, 45, 43, 52, 51, 45, 53, 48, 52, 50, 51 |
| ความดัน (Y) | 176, 154, 164, 155, 164, 172, 168, 175, 197, 181, 178, 168, 172, 152, 176, 156, 175, 159, 174, 188, 152, 185, 167, 174, 182, 186, 175, 155, 158, 175, 175, 164, 169, 153, 181, 162, 194, 165, 193, 176, 156, 145, 170, 178, 150, 158, 173, 179, 177, 178 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.694:

c' = 0.605, lbound = -0.955, ubound = 2.331, sig = FALSE

ab = -0.196, lbound = -1.463, ubound = 0.594, sig = FALSE

W = M = 49.680:

c' = 0.264, lbound = -1.052, ubound = 1.504, sig = FALSE

ab = 0.567, lbound = -0.097, ubound = 1.687, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.666:

c' = -0.077, lbound = -1.977, ubound = 1.301, sig = FALSE

ab = 1.573, lbound = 0.539, ubound = 4.210, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.694: std ab = -.053, std c’ = .163

W = M = 49.680: std ab = .153, std c’ = .071

W = M+ SD = 52.666: std ab = .424, std c’ = -.021

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.760, mw = 49.680, mm = 50.580, my = 170.180

sdx = 3.292, sdw = 2.986, sdm = 3.435, sdy = 12.215

r(x,w) = .559, r(x,m) = .265, r(x,y) = .272, r(w,m) = .082, r(w,y) = .150, r(m,y) = .607

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 86

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| h | 1) Spuriousness | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| f | 2) Suppression effect | B) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| d | 3) Sobel test | C) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| a | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| e | 5) Simple mediation model | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| l | 6) Moderated mediation | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| k | 7) Completely standardized indirect effect | G) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| j | 8) Mediation | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| m | 9) R-squared mediation | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 10) Monte Carlo Method | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 1.360, a = 0.229, b = 6.132, c' = -0.041, SEa = 0.044, SEb = 1.294, SDX = 2.075, SDM = 0.934, SDY = 10.756

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.041

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 1.402

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.400, z = 3.505, p = .000, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.618, UB = 2.185

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.030

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -34.038

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .130

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .270

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 63, 46, 54, 65, 42, 58, 51, 44, 57, 57, 44, 40, 54, 44, 22, 49, 37, 56, 50, 30 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 4, 14, 19, 4, 13, 14, 4, 22, 18, 10, 4, 11, 11, 1, 12, 1, 10, 13, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.100, p = .016, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.502, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.275, p = .883, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.575, c’ = 0.275, c = -5.300

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.322, z = -2.401, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.533, UB = -1.472, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.052, RM = -20.280, PS = -.142, CS = -.037, RMED = .187, KAPPA = .508

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.150, MY = 10.350

SDX = 0.513, SDM = 10.757, SDY = 6.277

r(X,M) = -.529, r(X,Y) = -.433, r(M,Y) = .849

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 81, 126, 75, 119, 118, 108, 87, 103, 73, 128, 102, 88, 89, 80, 87, 106, 114, 104, 106, 95, 87, 88, 96, 102, 101, 112, 85, 101, 80, 101, 115, 95, 111, 105, 110, 110, 109, 112, 127, 111 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 41, 61, 46, 48, 50, 58, 55, 52, 33, 54, 59, 38, 41, 28, 45, 62, 54, 44, 46, 49, 52, 43, 50, 61, 61, 64, 49, 46, 39, 64, 44, 45, 56, 46, 50, 57, 47, 41, 60, 47 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 48, 44, 55, 36, 48, 52, 48, 42, 66, 46, 42, 57, 35, 52, 51, 54, 52, 47, 57, 67, 51, 46, 62, 67, 51, 51, 56, 49, 44, 53, 40, 56, 51, 59, 51, 58, 42, 55, 43 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 7, 4, 10, 3, 1, 0, 6, 8, 7, 9, 2, 4, 2, 8, 9, 5, 5, 4, 10, 9, 1, 0, 10, 6, 0, 7, 8, 5, 0, 7, 0, 10, 1, 5, 4, 10, 0, 3, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.017, p = .845, sig = .000

ab = 0.103, lbound = 0.014, ubound = 0.259, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .861, rm = 6.199, ps = .002, cs = .353

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.175, mz = 4.975, mm = 49.650, my = 50.650

sdx = 14.295, sdz = 3.385, sdm = 8.517, sdy = 7.715

r(x,z) = .081, r(x,m) = .552, r(x,y) = .261, r(z,m) = .098, r(z,y) = .508, r(m,y) = .411

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 55, 42, 49, 51, 49, 50, 61, 46, 52, 50, 46, 54, 63, 34, 35, 55, 50, 57, 60, 50, 43, 38, 52, 51, 56, 71, 55, 51, 48, 54 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 39, 44, 40, 46, 57, 54, 52, 39, 37, 43, 44, 58, 73, 38, 44, 55, 35, 51, 60, 51, 44, 51, 61, 55, 62, 54, 41, 37, 64, 51 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 50, 39, 45, 59, 50, 54, 43, 39, 37, 60, 55, 63, 61, 33, 35, 50, 48, 45, 59, 64, 37, 59, 53, 38, 49, 47, 40, 37, 48, 59 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 46, 59, 50, 45, 48, 63, 58, 54, 50, 30, 29, 35, 49, 53, 56, 58, 50, 38, 54, 56, 39, 33, 54, 44, 54, 63, 68, 55, 47 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.419, p = .040, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.214, lbound = -0.605, ubound = -0.013, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.084, lbound = -0.404, ubound = 0.121, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.126, lbound = -0.368, ubound = -0.036, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.423, lbound = -0.929, ubound = -0.060, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 53.975, rm = -.510, ps = -.002, cs = -.138

X -> M2 -> Y: pm = 21.134, rm = -.200, ps = -.001, cs = -.054

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 31.690, rm = -.300, ps = -.001, cs = -.081

Total Indirect Effect: pm = 106.799, rm = -1.009, ps = -.004, cs = -.273

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.933, mm1 = 49.333, mm2 = 48.533, my = 49.467

sdx = 7.843, sdm1 = 9.503, sdm2 = 9.321, sdy = 9.755

r(x,m1) = .440, r(x,m2) = .328, r(x,y) = -.003, r(m1,m2) = .506, r(m1,y) = -.502, r(m2,y) = -.599

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 53, 50, 42, 44, 56, 48, 51, 56, 48, 50, 48, 46, 53, 58, 48, 45, 48, 54, 52, 50, 48, 49, 51, 50, 53, 47, 45, 46, 51, 52, 45, 50, 48, 49, 53, 49, 51, 51, 48, 52, 48, 48, 46, 44, 51, 49, 50, 49, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 51, 48, 42, 48, 59, 49, 54, 52, 48, 50, 50, 48, 46, 53, 49, 45, 50, 54, 50, 45, 52, 54, 54, 53, 51, 45, 46, 51, 51, 51, 48, 47, 51, 50, 50, 50, 46, 50, 50, 52, 52, 49, 48, 47, 50, 53, 51, 53, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 50, 49, 49, 48, 58, 48, 47, 49, 47, 50, 51, 49, 50, 56, 50, 52, 46, 57, 50, 55, 49, 48, 53, 47, 51, 48, 50, 44, 47, 49, 52, 55, 49, 46, 57, 52, 50, 51, 45, 47, 54, 39, 49, 50, 53, 46, 44, 47, 55 |
| ความดัน (Y) | 173, 164, 163, 163, 165, 179, 161, 164, 170, 166, 160, 185, 167, 178, 174, 167, 196, 178, 169, 170, 184, 170, 139, 184, 170, 181, 171, 177, 150, 184, 182, 178, 193, 169, 160, 158, 167, 178, 179, 162, 153, 189, 147, 160, 143, 169, 169, 139, 161, 182 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.798:

c' = 0.534, lbound = -1.370, ubound = 2.095, sig = FALSE

ab = 0.699, lbound = 0.099, ubound = 2.140, sig = TRUE

W = M = 49.820:

c' = 0.263, lbound = -0.988, ubound = 1.572, sig = FALSE

ab = 1.193, lbound = 0.531, ubound = 2.199, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.842:

c' = -0.009, lbound = -1.685, ubound = 1.864, sig = FALSE

ab = 1.672, lbound = 0.515, ubound = 3.760, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.798: std ab = .177, std c’ = .135

W = M = 49.820: std ab = .301, std c’ = .066

W = M+ SD = 52.842: std ab = .422, std c’ = -.002

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.460, mw = 49.820, mm = 49.720, my = 169.200

sdx = 3.234, sdw = 3.022, sdm = 3.687, sdy = 12.801

r(x,w) = .564, r(x,m) = .401, r(x,y) = .171, r(w,m) = .076, r(w,y) = -.133, r(m,y) = .530

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 87

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Mediation | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| j | 3) Monte Carlo Method | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| e | 4) Completely standardized indirect effect | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 5) Complete mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| i | 6) R-squared mediation | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| h | 7) Sobel test | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| m | 8) Spuriousness | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 9) Ratio of indirect to total effect | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 10) Moderated mediation | J) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.085, a = 0.232, b = 0.170, c' = 0.046, SEa = 0.064, SEb = 0.055, SDX = 7.586, SDM = 4.660, SDY = 2.304

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.046

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.039

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.017, z = 2.344, p = .019, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.006, UB = 0.072

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .462

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .860

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .017

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .130

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 47, 64, 49, 62, 61, 42, 62, 65, 41, 54, 47, 36, 39, 54, 41, 41, 35, 16, 43 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 8, 18, 14, 14, 18, 10, 19, 19, 5, 9, 9, 5, 4, 11, 7, 8, 1, 1, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.300, p = .005, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.358, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.383, p = .073, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.117, c’ = -2.383, c = -7.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.784, z = -2.868, p = .004, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.096, UB = -2.002, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .682, RM = 2.147, PS = -.161, CS = -.042, RMED = .436, KAPPA = .554

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.750, MY = 10.050

SDX = 0.513, SDM = 12.290, SDY = 5.633

r(X,M) = -.597, r(X,Y) = -.683, r(M,Y) = .910

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 87, 68, 106, 90, 120, 105, 117, 93, 109, 127, 121, 98, 100, 129, 111, 91, 110, 98, 125, 76, 95, 67, 109, 72, 96, 96, 95, 89, 91, 83, 108, 97, 83, 98, 132, 80, 99, 93, 102, 93 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 48, 48, 57, 44, 53, 45, 71, 47, 41, 53, 64, 54, 54, 63, 55, 54, 61, 44, 59, 37, 60, 50, 46, 36, 60, 51, 51, 59, 39, 50, 59, 41, 43, 57, 67, 58, 39, 40, 59, 46 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 52, 38, 38, 46, 42, 38, 71, 39, 57, 53, 49, 51, 57, 63, 57, 47, 46, 50, 57, 40, 55, 55, 50, 37, 65, 54, 59, 68, 31, 47, 49, 39, 51, 49, 62, 55, 47, 42, 58, 40 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 5, 0, 9, 3, 6, 9, 1, 6, 6, 0, 6, 10, 0, 0, 7, 8, 2, 7, 1, 9, 8, 1, 8, 9, 5, 4, 0, 5, 4, 0, 6, 10, 5, 8, 2, 7, 1, 9, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.010, p = .909, sig = .000

ab = 0.208, lbound = 0.080, ubound = 0.391, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .955, rm = 21.287, ps = .002, cs = .625

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.975, mz = 4.900, mm = 51.575, my = 50.100

sdx = 16.071, sdz = 3.303, sdm = 8.712, sdy = 9.259

r(x,z) = -.114, r(x,m) = .546, r(x,y) = .351, r(z,m) = .023, r(z,y) = .187, r(m,y) = .661

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 39, 60, 57, 62, 53, 55, 49, 66, 38, 64, 49, 46, 27, 55, 53, 43, 45, 54, 58, 47, 57, 53, 52, 59, 46, 50, 52, 48, 49, 46 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 40, 44, 61, 63, 69, 64, 57, 67, 44, 43, 37, 42, 33, 47, 42, 40, 27, 42, 63, 47, 59, 61, 62, 39, 38, 31, 52, 55, 51, 50 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 48, 55, 52, 68, 47, 53, 52, 58, 49, 50, 46, 45, 30, 53, 43, 39, 54, 53, 53, 51, 51, 43, 56, 61, 55, 43, 55, 51, 46, 52 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 43, 54, 56, 48, 48, 40, 53, 40, 58, 55, 57, 56, 44, 53, 55, 60, 60, 52, 41, 47, 50, 56, 31, 59, 61, 63, 44, 59, 36, 39 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.376, p = .120, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.350, lbound = -0.690, ubound = -0.121, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.085, lbound = -0.399, ubound = 0.162, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.004, lbound = -0.099, ubound = 0.037, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.439, lbound = -0.862, ubound = -0.059, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 5.558, rm = -.932, ps = -.005, cs = -.332

X -> M2 -> Y: pm = 1.347, rm = -.226, ps = -.001, cs = -.080

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .058, rm = -.010, ps = .000, cs = -.003

Total Indirect Effect: pm = 6.963, rm = -1.168, ps = -.006, cs = -.416

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.067, mm1 = 49.000, mm2 = 50.400, my = 50.600

sdx = 8.175, sdm1 = 11.513, sdm2 = 7.000, sdy = 8.402

r(x,m1) = .515, r(x,m2) = .652, r(x,y) = -.061, r(m1,m2) = .374, r(m1,y) = -.523, r(m2,y) = -.141

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 55, 57, 54, 51, 50, 48, 48, 51, 47, 46, 55, 52, 45, 46, 52, 49, 49, 48, 54, 48, 54, 50, 44, 57, 50, 52, 51, 51, 57, 47, 51, 47, 48, 52, 53, 45, 54, 49, 51, 47, 45, 51, 50, 49, 52, 48, 50, 45, 55 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 54, 53, 53, 57, 54, 47, 52, 46, 43, 49, 52, 52, 48, 42, 53, 52, 54, 48, 52, 56, 49, 48, 48, 51, 55, 54, 46, 49, 52, 55, 51, 47, 50, 48, 51, 52, 49, 50, 47, 50, 47, 47, 49, 51, 49, 47, 47, 50, 47, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 58, 51, 53, 52, 52, 47, 55, 58, 46, 54, 46, 60, 49, 58, 52, 48, 50, 52, 47, 62, 49, 52, 46, 43, 50, 57, 53, 51, 53, 63, 51, 51, 39, 49, 56, 53, 51, 51, 47, 48, 44, 51, 48, 54, 48, 48, 46, 50, 53, 57 |
| ความดัน (Y) | 184, 181, 167, 175, 192, 165, 181, 189, 157, 197, 152, 194, 151, 183, 188, 169, 155, 177, 154, 174, 166, 183, 158, 152, 163, 181, 178, 160, 181, 203, 160, 175, 151, 184, 183, 191, 154, 177, 163, 180, 166, 184, 137, 174, 170, 180, 162, 172, 193, 205 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.896:

c' = 0.115, lbound = -1.793, ubound = 2.114, sig = FALSE

ab = -0.498, lbound = -2.320, ubound = 1.313, sig = FALSE

W = M = 50.120:

c' = 0.130, lbound = -1.143, ubound = 1.346, sig = FALSE

ab = 0.637, lbound = -0.248, ubound = 1.604, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.344:

c' = 0.146, lbound = -1.271, ubound = 1.501, sig = FALSE

ab = 1.666, lbound = 0.640, ubound = 3.327, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.896: std ab = -.111, std c’ = .026

W = M = 50.120: std ab = .142, std c’ = .029

W = M+ SD = 53.344: std ab = .371, std c’ = .032

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.220, mw = 50.120, mm = 51.240, my = 173.420

sdx = 3.358, sdw = 3.224, sdm = 4.762, sdy = 15.077

r(x,w) = .448, r(x,m) = .378, r(x,y) = .250, r(w,m) = .320, r(w,y) = .150, r(m,y) = .696

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 88

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Ratio of indirect to total effect | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| h | 2) Spuriousness | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 3) Sobel test | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 4) Mediation | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| d | 5) Bootstrap | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| i | 6) Complete mediation | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| k | 7) Monte Carlo Method | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| c | 8) Suppression effect | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 9) Proportion of the maximum possible indirect effect | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 10) Moderated mediation | J) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.225, a = 0.204, b = 0.767, c' = 0.069, SEa = 0.034, SEb = 0.237, SDX = 10.664, SDM = 3.882, SDY = 7.503

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.069

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.157

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.055, z = 2.853, p = .004, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.049, UB = 0.265

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .695

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.284

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .021

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .223

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 42, 75, 63, 62, 51, 66, 51, 40, 61, 67, 31, 35, 46, 32, 44, 31, 42, 44, 35, 60 |
| อายุงานแรก (Y) | 4, 23, 17, 15, 16, 12, 13, 8, 20, 20, 2, 1, 9, 1, 7, 1, 3, 9, 1, 14 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -17.800, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.445, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.081, p = .208, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -7.919, c’ = -2.081, c = -10.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.312, z = -3.426, p = .001, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -12.467, UB = -3.853, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .792, RM = 3.806, PS = -.151, CS = -.040, RMED = .491, KAPPA = .643

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.900, MY = 9.800

SDX = 0.513, SDM = 13.560, SDY = 7.237

r(X,M) = -.673, r(X,Y) = -.709, r(M,Y) = .933

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 105, 55, 81, 100, 94, 118, 101, 87, 92, 126, 90, 90, 92, 75, 103, 79, 95, 101, 158, 103, 77, 100, 97, 125, 85, 129, 115, 74, 111, 111, 109, 102, 119, 83, 81, 135, 68, 111, 93, 117 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 60, 30, 32, 55, 50, 55, 47, 54, 59, 59, 41, 49, 38, 44, 54, 32, 44, 53, 68, 54, 45, 55, 53, 36, 47, 48, 62, 41, 57, 66, 51, 50, 61, 31, 41, 54, 36, 46, 59, 71 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 59, 32, 41, 63, 58, 43, 54, 42, 57, 53, 59, 39, 58, 47, 56, 39, 52, 59, 68, 40, 47, 41, 51, 39, 55, 55, 43, 42, 54, 66, 52, 49, 49, 25, 45, 50, 37, 56, 56, 62 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 3, 5, 7, 8, 9, 8, 4, 5, 4, 9, 8, 1, 2, 6, 8, 10, 6, 7, 4, 7, 4, 0, 7, 3, 0, 2, 8, 9, 9, 7, 1, 3, 1, 6, 2, 7, 6, 10, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.079, p = .324, sig = .000

ab = 0.158, lbound = 0.053, ubound = 0.296, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .666, rm = 1.998, ps = .002, cs = .695

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.675, mz = 5.475, mm = 49.700, my = 49.825

sdx = 19.994, sdz = 2.900, sdm = 10.323, sdy = 9.519

r(x,z) = -.036, r(x,m) = .655, r(x,y) = .487, r(z,m) = .086, r(z,y) = .238, r(m,y) = .628

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 37, 49, 60, 53, 75, 29, 50, 36, 35, 38, 54, 50, 74, 57, 51, 62, 42, 43, 50, 55, 44, 60, 69, 58, 58, 57, 58, 58, 30, 31 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 39, 49, 65, 53, 52, 23, 50, 45, 64, 39, 48, 44, 65, 57, 33, 59, 44, 52, 58, 62, 38, 56, 71, 74, 59, 43, 62, 54, 34, 45 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 55, 44, 76, 71, 39, 35, 51, 52, 43, 37, 53, 50, 52, 54, 40, 55, 45, 33, 60, 57, 47, 38, 58, 66, 51, 55, 66, 67, 40, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 51, 44, 36, 37, 56, 56, 55, 50, 34, 53, 49, 60, 38, 38, 56, 44, 47, 61, 46, 50, 51, 56, 42, 20, 65, 50, 47, 48, 52, 52 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.232, p = .113, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.282, lbound = -0.700, ubound = -0.048, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.025, lbound = -0.257, ubound = 0.125, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.096, lbound = -0.279, ubound = -0.006, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.402, lbound = -0.996, ubound = -0.161, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.653, rm = -1.215, ps = -.003, cs = -.491

X -> M2 -> Y: pm = .144, rm = -.106, ps = .000, cs = -.043

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .563, rm = -.414, ps = -.001, cs = -.167

Total Indirect Effect: pm = 2.360, rm = -1.735, ps = -.005, cs = -.700

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.767, mm1 = 51.233, mm2 = 51.133, my = 48.133

sdx = 12.289, sdm1 = 11.869, sdm2 = 10.994, sdy = 9.310

r(x,m1) = .652, r(x,m2) = .419, r(x,y) = -.225, r(m1,m2) = .567, r(m1,y) = -.586, r(m2,y) = -.575

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 50, 44, 48, 51, 51, 52, 52, 52, 51, 50, 50, 50, 51, 52, 48, 54, 54, 51, 48, 49, 51, 53, 55, 56, 53, 47, 46, 58, 50, 50, 50, 50, 47, 45, 48, 53, 47, 48, 47, 48, 50, 43, 51, 50, 53, 52, 48, 52, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 56, 44, 46, 48, 49, 46, 50, 51, 50, 54, 49, 52, 52, 53, 49, 52, 48, 49, 47, 47, 51, 47, 50, 59, 52, 50, 44, 49, 47, 51, 47, 53, 51, 49, 49, 54, 45, 49, 52, 53, 50, 48, 51, 52, 50, 51, 53, 51, 46 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 48, 57, 52, 50, 49, 48, 56, 56, 40, 43, 44, 51, 49, 48, 47, 49, 53, 46, 46, 49, 46, 47, 44, 58, 50, 61, 44, 56, 52, 53, 47, 51, 47, 50, 48, 54, 51, 55, 48, 44, 50, 46, 51, 46, 52, 52, 49, 47, 47 |
| ความดัน (Y) | 167, 171, 178, 172, 177, 151, 180, 167, 178, 150, 153, 154, 175, 152, 163, 162, 157, 174, 159, 165, 151, 162, 154, 151, 191, 172, 189, 178, 184, 189, 183, 156, 178, 166, 194, 166, 171, 197, 181, 167, 169, 185, 159, 161, 161, 172, 194, 174, 164, 164 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.989:

c' = -0.912, lbound = -2.894, ubound = 0.467, sig = FALSE

ab = -0.097, lbound = -1.238, ubound = 1.207, sig = FALSE

W = M = 49.940:

c' = -1.020, lbound = -2.241, ubound = -0.042, sig = TRUE

ab = 0.611, lbound = -0.582, ubound = 1.647, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.891:

c' = -1.128, lbound = -2.855, ubound = 1.026, sig = FALSE

ab = 1.603, lbound = 0.036, ubound = 3.634, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.989: std ab = -.022, std c’ = -.210

W = M = 49.940: std ab = .141, std c’ = -.235

W = M+ SD = 52.891: std ab = .369, std c’ = -.260

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.180, mw = 49.940, mm = 49.560, my = 169.760

sdx = 2.933, sdw = 2.951, sdm = 4.200, sdy = 12.729

r(x,w) = .390, r(x,m) = .162, r(x,y) = -.089, r(w,m) = .077, r(w,y) = -.030, r(m,y) = .637

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 89

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| l | 1) Sobel test | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| i | 2) Bootstrap | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 3) Monte Carlo Method | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 4) R-squared mediation | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| k | 5) Suppression effect | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 6) Mediation | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| m | 7) Completely standardized indirect effect | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| j | 8) Ratio of indirect to total effect | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| h | 9) Complete mediation | I) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| f | 10) Moderated mediation | J) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | K) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | L) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | M) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.504, a = 0.994, b = 0.373, c' = 0.133, SEa = 0.183, SEb = 0.104, SDX = 3.974, SDM = 7.547, SDY = 6.646

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.133

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.370

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.124, z = 2.990, p = .003, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.128, UB = 0.613

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .735

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.776

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .056

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .222

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 51, 47, 36, 69, 39, 59, 38, 58, 57, 44, 38, 35, 44, 35, 47, 49, 36, 29, 38, 51 |
| อายุงานแรก (Y) | 15, 14, 7, 24, 3, 13, 5, 15, 16, 10, 5, 6, 15, 4, 8, 10, 3, 3, 6, 12 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -9.600, p = .031, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.498, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.223, p = .866, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.777, c’ = -0.223, c = -5.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.141, z = -2.232, p = .026, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.164, UB = -0.929, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .955, RM = 21.453, PS = -.148, CS = -.039, RMED = .204, KAPPA = .538

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 45.000, MY = 9.700

SDX = 0.513, SDM = 10.219, SDY = 5.676

r(X,M) = -.482, r(X,Y) = -.452, r(M,Y) = .906

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 108, 97, 103, 107, 97, 100, 88, 107, 99, 115, 96, 80, 81, 81, 118, 86, 115, 121, 113, 117, 88, 73, 98, 109, 114, 81, 86, 93, 94, 111, 126, 85, 87, 102, 88, 93, 112, 70, 77 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 63, 52, 70, 48, 42, 62, 57, 35, 68, 48, 46, 39, 39, 56, 45, 53, 63, 37, 55, 55, 48, 26, 50, 52, 55, 36, 43, 61, 48, 55, 75, 49, 44, 57, 45, 50, 66, 48, 41 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 39, 54, 56, 58, 45, 38, 48, 48, 55, 47, 62, 33, 49, 44, 37, 52, 49, 69, 47, 60, 52, 56, 31, 51, 47, 42, 39, 46, 53, 35, 56, 65, 52, 36, 59, 41, 52, 41, 37, 39 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 1, 5, 9, 3, 9, 1, 9, 5, 4, 2, 3, 1, 7, 10, 5, 6, 2, 6, 10, 4, 8, 7, 5, 0, 0, 0, 1, 3, 5, 0, 9, 10, 4, 1, 2, 6, 10, 7, 0, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.205, p = .027, sig = 1.000

ab = 0.089, lbound = 0.014, ubound = 0.260, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .302, rm = .433, ps = .001, cs = .226

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.300, mz = 4.550, mm = 50.700, my = 48.000

sdx = 14.534, sdz = 3.343, sdm = 10.353, sdy = 9.123

r(x,z) = .226, r(x,m) = .439, r(x,y) = .530, r(z,m) = .126, r(z,y) = .381, r(m,y) = .504

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 52, 58, 29, 37, 62, 50, 53, 47, 57, 24, 46, 53, 45, 62, 61, 62, 45, 35, 45, 55, 26, 46, 50, 46, 62, 60, 40, 42, 53, 53 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 49, 50, 29, 34, 56, 56, 62, 53, 58, 44, 61, 51, 50, 50, 64, 59, 46, 50, 52, 35, 46, 45, 41, 53, 66, 36, 36, 42, 51, 64 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 46, 39, 50, 48, 45, 65, 67, 52, 39, 41, 52, 59, 52, 51, 53, 51, 50, 50, 48, 43, 46, 57, 47, 42, 50, 29, 41, 41, 45, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 53, 61, 60, 65, 57, 45, 61, 47, 43, 46, 44, 44, 55, 50, 43, 44, 34, 36, 37, 71, 42, 53, 44, 60, 46, 71, 54, 40, 54, 51 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.449, p = .015, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.286, lbound = -0.675, ubound = -0.071, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.009, lbound = -0.110, ubound = 0.148, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.010, lbound = -0.089, ubound = 0.128, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.287, lbound = -0.715, ubound = -0.069, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.760, rm = -.637, ps = -.003, cs = -.341

X -> M2 -> Y: pm = .054, rm = .019, ps = .000, cs = .010

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.059, rm = -.021, ps = .000, cs = -.011

Total Indirect Effect: pm = -1.765, rm = -.638, ps = -.003, cs = -.342

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 48.533, mm1 = 49.633, mm2 = 48.100, my = 50.367

sdx = 10.657, sdm1 = 9.654, sdm2 = 7.730, sdy = 9.761

r(x,m1) = .504, r(x,m2) = .020, r(x,y) = .177, r(m1,m2) = .379, r(m1,y) = -.389, r(m2,y) = -.267

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 49, 50, 50, 53, 50, 49, 47, 46, 51, 43, 55, 49, 52, 50, 48, 53, 50, 50, 51, 53, 47, 47, 53, 55, 53, 51, 53, 50, 51, 52, 56, 48, 56, 48, 49, 55, 53, 46, 52, 46, 45, 51, 50, 50, 51, 48, 54, 50, 57, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 46, 48, 50, 54, 52, 49, 50, 46, 51, 43, 53, 48, 50, 54, 50, 52, 55, 49, 50, 55, 44, 49, 54, 51, 49, 51, 49, 52, 52, 51, 52, 49, 55, 49, 52, 51, 53, 49, 46, 48, 51, 51, 48, 51, 53, 55, 57, 51, 55, 52 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 51, 49, 45, 57, 44, 50, 52, 51, 55, 51, 48, 46, 51, 45, 53, 47, 56, 45, 57, 50, 49, 50, 55, 44, 45, 52, 43, 51, 50, 53, 51, 60, 54, 53, 49, 49, 48, 44, 47, 54, 45, 51, 50, 52, 42, 53, 51, 63, 56 |
| ความดัน (Y) | 158, 173, 154, 178, 177, 151, 172, 186, 174, 180, 171, 153, 153, 184, 161, 169, 164, 182, 133, 197, 171, 173, 177, 169, 169, 146, 162, 164, 163, 183, 173, 182, 187, 172, 172, 167, 174, 170, 159, 174, 184, 162, 183, 185, 156, 146, 181, 178, 195, 194 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.778:

c' = -1.099, lbound = -2.178, ubound = 0.446, sig = FALSE

ab = -0.519, lbound = -1.962, ubound = 0.453, sig = FALSE

W = M = 50.700:

c' = -0.616, lbound = -1.555, ubound = 0.662, sig = FALSE

ab = 0.616, lbound = -0.321, ubound = 1.891, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.622:

c' = -0.133, lbound = -1.530, ubound = 1.502, sig = FALSE

ab = 1.852, lbound = 0.582, ubound = 4.043, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.778: std ab = -.119, std c’ = -.252

W = M = 50.700: std ab = .141, std c’ = -.141

W = M+ SD = 53.622: std ab = .425, std c’ = -.030

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.600, mw = 50.700, mm = 50.340, my = 170.820

sdx = 3.064, sdw = 2.922, sdm = 4.434, sdy = 13.355

r(x,w) = .590, r(x,m) = .255, r(x,y) = .116, r(w,m) = .181, r(w,y) = .177, r(m,y) = .695

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 90

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Spuriousness | A) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| i | 2) Monte Carlo Method | B) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| g | 3) Mediation | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| j | 4) Moderated mediation | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| f | 5) Suppression effect | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| d | 6) Simple mediation model | F) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| k | 7) Ratio of indirect to total effect | G) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 8) Sobel test | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| l | 9) Bootstrap | I) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 10) Completely standardized indirect effect | J) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | K) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | L) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.343, a = 0.794, b = 0.286, c' = 0.116, SEa = 0.132, SEb = 0.087, SDX = 5.393, SDM = 7.603, SDY = 5.464

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.116

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.227

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.079, z = 2.875, p = .004, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.072, UB = 0.382

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .662

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.961

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .042

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .224

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 71, 64, 62, 49, 65, 59, 58, 49, 39, 55, 49, 52, 37, 26, 49, 55, 46, 41, 39, 41 |
| อายุงานแรก (Y) | 21, 18, 16, 11, 18, 13, 12, 6, 13, 18, 7, 11, 5, 1, 11, 12, 5, 7, 3, 7 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.600, p = .003, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.350, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.946, p = .066, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.754, c’ = -2.946, c = -7.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.685, z = -2.821, p = .005, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.937, UB = -1.330, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .617, RM = 1.613, PS = -.153, CS = -.040, RMED = .458, KAPPA = .503

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.300, MY = 10.750

SDX = 0.513, SDM = 11.174, SDY = 5.571

r(X,M) = -.624, r(X,Y) = -.709, r(M,Y) = .870

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 100, 103, 78, 92, 113, 90, 89, 107, 109, 79, 122, 93, 91, 113, 101, 81, 97, 85, 110, 103, 114, 85, 126, 79, 85, 108, 99, 99, 87, 100, 76, 126, 119, 104, 91, 102, 89, 97, 67, 109 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 64, 41, 41, 50, 67, 59, 45, 53, 84, 39, 50, 52, 48, 48, 53, 33, 52, 40, 61, 33, 52, 31, 65, 33, 56, 46, 34, 47, 37, 51, 54, 67, 41, 48, 44, 41, 63, 55, 35, 72 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 26, 45, 48, 54, 50, 37, 48, 60, 49, 48, 64, 57, 44, 42, 41, 45, 36, 49, 44, 60, 43, 62, 31, 53, 55, 40, 53, 44, 47, 47, 53, 43, 47, 43, 39, 50, 53, 42, 63 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 0, 4, 4, 1, 7, 0, 7, 9, 3, 7, 8, 0, 9, 2, 1, 0, 4, 1, 0, 7, 5, 6, 3, 10, 7, 1, 0, 1, 10, 5, 5, 4, 6, 7, 1, 6, 7, 5, 9 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.029, p = .714, sig = .000

ab = 0.144, lbound = 0.044, ubound = 0.260, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .832, rm = 4.952, ps = .002, cs = .409

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.950, mz = 4.450, mm = 49.625, my = 47.800

sdx = 14.187, sdz = 3.178, sdm = 12.019, sdy = 8.425

r(x,z) = .164, r(x,m) = .490, r(x,y) = .364, r(z,m) = .443, r(z,y) = .484, r(m,y) = .691

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 37, 57, 64, 57, 46, 38, 50, 43, 50, 57, 58, 62, 58, 59, 67, 53, 45, 54, 49, 50, 53, 59, 47, 49, 40, 46, 36, 45, 43, 49 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 43, 49, 52, 40, 39, 35, 66, 47, 52, 52, 61, 81, 67, 65, 54, 45, 34, 38, 31, 53, 62, 57, 51, 51, 44, 36, 37, 43, 38, 57 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 51, 53, 54, 44, 53, 54, 44, 47, 45, 56, 45, 45, 61, 49, 47, 47, 43, 47, 40, 50, 63, 50, 53, 41, 54, 48, 34, 25, 44, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 27, 56, 51, 38, 55, 43, 42, 47, 56, 41, 40, 34, 52, 64, 51, 51, 61, 68, 44, 31, 52, 57, 60, 40, 48, 77, 57, 60, 47 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.340, p = .189, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.383, lbound = -0.750, ubound = -0.124, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.068, lbound = -0.474, ubound = 0.139, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.092, lbound = -0.410, ubound = 0.046, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.544, lbound = -0.922, ubound = -0.163, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 1.883, rm = -1.127, ps = -.003, cs = -.203

X -> M2 -> Y: pm = .335, rm = -.200, ps = -.001, cs = -.036

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .453, rm = -.271, ps = -.001, cs = -.049

Total Indirect Effect: pm = 2.672, rm = -1.598, ps = -.004, cs = -.289

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.700, mm1 = 49.333, mm2 = 47.867, my = 49.800

sdx = 8.065, sdm1 = 11.751, sdm2 = 7.431, sdy = 11.068

r(x,m1) = .602, r(x,m2) = .242, r(x,y) = -.148, r(m1,m2) = .293, r(m1,y) = -.456, r(m2,y) = -.559

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 49, 51, 55, 49, 52, 53, 48, 50, 53, 50, 48, 47, 46, 49, 49, 49, 47, 53, 55, 55, 54, 47, 52, 45, 53, 53, 52, 52, 50, 45, 47, 51, 51, 50, 51, 50, 47, 49, 53, 45, 49, 54, 52, 52, 53, 49, 55, 53, 52 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 53, 45, 45, 56, 47, 53, 51, 47, 47, 51, 51, 43, 47, 42, 46, 51, 44, 46, 47, 57, 53, 59, 47, 53, 48, 50, 53, 49, 52, 47, 48, 48, 47, 56, 49, 51, 49, 46, 46, 52, 48, 45, 47, 55, 52, 49, 45, 57, 53, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 56, 47, 49, 57, 47, 54, 48, 48, 49, 47, 49, 55, 55, 57, 49, 54, 52, 47, 46, 53, 53, 52, 50, 54, 54, 52, 54, 52, 56, 54, 48, 48, 54, 51, 45, 44, 44, 50, 52, 53, 52, 50, 49, 53, 43, 48, 49, 60, 50, 46 |
| ความดัน (Y) | 182, 153, 161, 196, 168, 167, 184, 162, 178, 149, 166, 166, 193, 184, 180, 196, 176, 163, 151, 173, 172, 172, 187, 185, 190, 167, 164, 165, 165, 172, 168, 172, 180, 163, 167, 160, 172, 174, 188, 172, 187, 175, 168, 165, 149, 175, 175, 165, 168, 168 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.586:

c' = -1.416, lbound = -3.001, ubound = 0.057, sig = FALSE

ab = -1.184, lbound = -2.930, ubound = -0.211, sig = TRUE

W = M = 49.520:

c' = -1.672, lbound = -3.172, ubound = -0.326, sig = TRUE

ab = 0.067, lbound = -0.746, ubound = 0.699, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.454:

c' = -1.928, lbound = -4.292, ubound = 0.640, sig = FALSE

ab = 1.124, lbound = 0.146, ubound = 2.942, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.586: std ab = -.290, std c’ = -.347

W = M = 49.520: std ab = .016, std c’ = -.410

W = M+ SD = 53.454: std ab = .276, std c’ = -.473

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.500, mw = 49.520, mm = 50.780, my = 171.960

sdx = 2.772, sdw = 3.934, sdm = 3.787, sdy = 11.308

r(x,w) = .685, r(x,m) = .116, r(x,y) = -.286, r(w,m) = .231, r(w,y) = -.071, r(m,y) = .486

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 91

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) Monte Carlo Method | A) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| d | 2) Mediation | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| a | 3) Suppression effect | C) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| h | 4) Simple mediation model | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| j | 5) Proportion of the maximum possible indirect effect | E) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| c | 6) Moderated mediation | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| f | 7) Completely standardized indirect effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| k | 8) Sobel test | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| l | 9) Ratio of indirect to total effect | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 10) Spuriousness | J) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | K) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.248, a = 4.221, b = 0.066, c' = -0.031, SEa = 0.969, SEb = 0.012, SDX = 0.942, SDM = 8.985, SDY = 1.040

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.031

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.278

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.082, z = 3.391, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.117, UB = 0.439

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.123

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -9.116

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .268

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .252

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 58, 64, 66, 43, 59, 48, 55, 64, 61, 52, 39, 38, 56, 54, 50, 44, 39, 53, 36, 58 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 22, 22, 9, 19, 12, 13, 16, 22, 11, 8, 13, 14, 13, 4, 5, 11, 8, 6, 16 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -10.300, p = .010, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.369, p = .003, sig = 1.000

c’ = -2.302, p = .259, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.798, c’ = -2.302, c = -6.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.719, z = -2.209, p = .027, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.405, UB = -1.277, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .623, RM = 1.650, PS = -.127, CS = -.034, RMED = .296, KAPPA = .371

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.850, MY = 12.850

SDX = 0.513, SDM = 9.377, SDY = 5.461

r(X,M) = -.563, r(X,Y) = -.573, r(M,Y) = .755

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 98, 88, 85, 133, 96, 99, 112, 130, 123, 97, 96, 111, 108, 86, 87, 107, 92, 112, 102, 79, 100, 71, 69, 100, 110, 83, 100, 116, 87, 130, 133, 83, 116, 107, 104, 94, 89, 95, 96, 101 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 35, 43, 39, 62, 58, 54, 48, 56, 67, 49, 51, 70, 46, 51, 51, 55, 50, 51, 47, 24, 48, 47, 33, 57, 36, 46, 38, 50, 53, 48, 66, 38, 52, 48, 61, 56, 46, 68, 42, 65 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 49, 37, 53, 46, 39, 51, 46, 65, 43, 51, 64, 39, 59, 47, 34, 42, 45, 40, 36, 50, 44, 42, 59, 42, 39, 52, 45, 49, 52, 58, 52, 47, 45, 58, 55, 46, 62, 56, 65 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 3, 8, 0, 8, 2, 6, 7, 8, 1, 6, 3, 3, 9, 3, 6, 2, 0, 5, 0, 10, 0, 6, 5, 6, 4, 5, 2, 8, 1, 2, 0, 9, 1, 9, 9, 1, 8, 6, 6 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.016, p = .841, sig = .000

ab = 0.166, lbound = 0.068, ubound = 0.310, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.103, rm = -10.730, ps = .002, cs = .609

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.625, mz = 4.575, mm = 50.125, my = 48.650

sdx = 15.793, sdz = 3.121, sdm = 10.118, sdy = 8.257

r(x,z) = -.028, r(x,m) = .503, r(x,y) = .281, r(z,m) = .219, r(z,y) = .279, r(m,y) = .641

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 54, 61, 48, 42, 65, 45, 33, 43, 57, 63, 43, 54, 84, 40, 26, 62, 58, 38, 50, 35, 34, 49, 51, 51, 33, 39, 58, 40, 59, 64 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 52, 57, 38, 46, 49, 50, 36, 46, 57, 55, 47, 49, 55, 50, 42, 66, 53, 44, 50, 35, 48, 59, 70, 61, 47, 31, 48, 43, 59, 69 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 52, 67, 36, 56, 55, 42, 35, 59, 50, 63, 48, 45, 66, 51, 39, 54, 40, 37, 36, 45, 61, 61, 47, 61, 60, 51, 54, 37, 39, 62 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 40, 59, 49, 61, 49, 50, 40, 53, 57, 63, 44, 53, 63, 41, 45, 52, 53, 59, 54, 17, 52, 38, 45, 28, 59, 35, 46, 75, 46 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.547, p = .007, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.141, lbound = -0.444, ubound = 0.133, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.115, lbound = -0.393, ubound = 0.046, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.076, lbound = -0.348, ubound = 0.016, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.332, lbound = -0.662, ubound = -0.100, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.656, rm = -.258, ps = -.001, cs = -.170

X -> M2 -> Y: pm = -.534, rm = -.210, ps = -.001, cs = -.138

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.356, rm = -.140, ps = -.001, cs = -.092

Total Indirect Effect: pm = -1.546, rm = -.607, ps = -.003, cs = -.400

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.300, mm1 = 50.400, mm2 = 50.300, my = 48.933

sdx = 12.567, sdm1 = 9.453, sdm2 = 10.038, sdy = 11.447

r(x,m1) = .616, r(x,m2) = .415, r(x,y) = .236, r(m1,m2) = .423, r(m1,y) = -.095, r(m2,y) = -.362

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 57, 49, 52, 52, 45, 44, 55, 42, 49, 47, 50, 49, 49, 50, 53, 46, 50, 54, 46, 58, 52, 48, 52, 50, 47, 50, 42, 60, 58, 48, 48, 50, 55, 49, 50, 53, 52, 52, 46, 54, 51, 47, 53, 49, 49, 50, 51, 49, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 52, 50, 53, 52, 48, 48, 42, 52, 40, 53, 45, 49, 48, 50, 46, 49, 45, 49, 51, 48, 56, 45, 44, 51, 52, 50, 53, 45, 56, 53, 46, 49, 50, 48, 46, 56, 50, 48, 52, 49, 54, 53, 50, 54, 53, 54, 47, 53, 42, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 54, 53, 50, 49, 50, 44, 49, 53, 52, 52, 51, 42, 49, 50, 43, 52, 47, 50, 57, 51, 48, 48, 49, 50, 55, 41, 54, 51, 64, 52, 47, 47, 52, 49, 49, 42, 49, 51, 48, 49, 54, 52, 44, 49, 55, 53, 50, 47, 51, 46 |
| ความดัน (Y) | 168, 176, 169, 161, 190, 148, 163, 161, 175, 164, 176, 148, 155, 169, 148, 155, 157, 164, 187, 178, 161, 166, 165, 182, 176, 151, 182, 163, 217, 169, 161, 164, 160, 163, 160, 134, 175, 169, 173, 159, 177, 181, 156, 174, 189, 176, 160, 164, 152, 154 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.828:

c' = -0.131, lbound = -1.250, ubound = 0.869, sig = FALSE

ab = 0.021, lbound = -0.694, ubound = 0.705, sig = FALSE

W = M = 49.560:

c' = 0.041, lbound = -0.782, ubound = 0.875, sig = FALSE

ab = 0.605, lbound = -0.068, ubound = 1.624, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.292:

c' = 0.214, lbound = -0.521, ubound = 1.402, sig = FALSE

ab = 1.482, lbound = 0.224, ubound = 3.433, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.828: std ab = .006, std c’ = -.037

W = M = 49.560: std ab = .169, std c’ = .012

W = M+ SD = 53.292: std ab = .414, std c’ = .060

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.180, mw = 49.560, mm = 49.880, my = 166.900

sdx = 3.810, sdw = 3.732, sdm = 4.044, sdy = 13.634

r(x,w) = .577, r(x,m) = .342, r(x,y) = .344, r(w,m) = .240, r(w,y) = .271, r(m,y) = .800

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 92

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Complete mediation | A) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| m | 2) Spuriousness | B) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 3) Proportion of the maximum possible indirect effect | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| d | 4) Simple mediation model | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| l | 5) Ratio of indirect to total effect | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| c | 6) Completely standardized indirect effect | F) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 7) Bootstrap | G) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| j | 8) Suppression effect | H) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 9) R-squared mediation | I) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 10) Mediation | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.422, a = 0.665, b = 0.163, c' = 0.314, SEa = 0.148, SEb = 0.096, SDX = 3.222, SDM = 4.717, SDY = 3.841

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.314

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.108

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.068, z = 1.590, p = .112, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.025, UB = 0.241

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .256

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .345

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .028

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .091

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 59, 61, 67, 49, 43, 73, 68, 50, 50, 42, 49, 43, 40, 32, 58, 48, 56, 31, 32, 59 |
| อายุงานแรก (Y) | 10, 14, 18, 13, 11, 22, 17, 14, 11, 11, 6, 8, 13, 4, 16, 16, 15, 3, 2, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.400, p = .031, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.319, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.368, p = .429, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.632, c’ = -1.368, c = -5.000

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.756, z = -2.068, p = .039, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.615, UB = -0.615, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .726, RM = 2.654, PS = -.130, CS = -.034, RMED = .223, KAPPA = .387

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.500, MY = 11.600

SDX = 0.513, SDM = 12.133, SDY = 5.276

r(X,M) = -.482, r(X,Y) = -.486, r(M,Y) = .797

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 90, 100, 121, 116, 89, 105, 101, 108, 92, 113, 105, 116, 117, 110, 92, 127, 108, 128, 135, 112, 125, 105, 89, 106, 106, 86, 104, 109, 101, 72, 108, 72, 131, 89, 107, 93, 107, 96, 115, 91 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 37, 47, 45, 57, 57, 53, 41, 68, 41, 31, 56, 65, 57, 37, 55, 59, 62, 50, 68, 65, 73, 52, 54, 51, 55, 32, 39, 59, 50, 47, 55, 43, 68, 45, 33, 48, 37, 46, 53, 40 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 47, 57, 52, 44, 44, 36, 68, 38, 41, 47, 65, 38, 53, 40, 50, 52, 62, 66, 51, 57, 49, 57, 51, 44, 49, 53, 63, 41, 46, 63, 45, 79, 44, 42, 55, 43, 59, 53, 34 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 9, 1, 3, 10, 1, 8, 10, 1, 3, 6, 8, 5, 4, 8, 8, 0, 8, 8, 7, 6, 3, 8, 6, 2, 10, 5, 7, 9, 2, 7, 9, 8, 4, 4, 3, 1, 6, 1, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.229, p = .027, sig = 1.000

ab = 0.113, lbound = 0.036, ubound = 0.239, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .331, rm = .494, ps = .001, cs = .252

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 104.925, mz = 5.475, mm = 50.775, my = 50.650

sdx = 14.563, sdz = 2.978, sdm = 10.779, sdy = 9.773

r(x,z) = -.020, r(x,m) = .491, r(x,y) = .505, r(z,m) = .254, r(z,y) = .281, r(m,y) = .559

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 62, 62, 33, 36, 57, 58, 53, 56, 56, 54, 47, 39, 48, 55, 39, 46, 67, 59, 38, 47, 35, 67, 36, 58, 33, 48, 34, 51, 60, 53 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 75, 56, 52, 45, 56, 53, 30, 50, 54, 62, 28, 55, 46, 50, 44, 53, 66, 64, 45, 47, 51, 50, 32, 34, 46, 53, 50, 56, 59, 63 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 69, 57, 52, 39, 48, 56, 53, 38, 47, 40, 40, 48, 53, 42, 32, 64, 63, 59, 56, 38, 53, 65, 42, 35, 46, 40, 53, 50, 53, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 49, 44, 53, 56, 56, 66, 53, 53, 56, 64, 34, 36, 49, 63, 46, 51, 46, 31, 54, 34, 50, 58, 70, 59, 61, 37, 57, 47, 44 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.541, p = .000, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.157, lbound = -0.386, ubound = -0.037, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.080, lbound = -0.357, ubound = 0.072, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.097, lbound = -0.330, ubound = -0.016, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.335, lbound = -0.640, ubound = -0.055, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.765, rm = -.291, ps = -.002, cs = -.176

X -> M2 -> Y: pm = -.391, rm = -.149, ps = -.001, cs = -.090

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.472, rm = -.180, ps = -.001, cs = -.109

Total Indirect Effect: pm = -1.628, rm = -.619, ps = -.003, cs = -.374

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.567, mm1 = 50.833, mm2 = 49.567, my = 50.633

sdx = 10.553, sdm1 = 10.541, sdm2 = 9.562, sdy = 9.988

r(x,m1) = .416, r(x,m2) = .357, r(x,y) = .218, r(m1,m2) = .536, r(m1,y) = -.444, r(m2,y) = -.537

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 40, 46, 48, 50, 54, 54, 52, 51, 52, 49, 52, 52, 55, 50, 51, 48, 44, 51, 53, 52, 48, 48, 48, 54, 51, 51, 55, 54, 48, 47, 53, 49, 51, 51, 51, 48, 52, 56, 48, 48, 51, 49, 46, 46, 54, 51, 50, 47, 48, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 46, 48, 48, 50, 51, 51, 54, 48, 53, 52, 47, 52, 52, 52, 47, 49, 44, 47, 55, 51, 50, 52, 47, 53, 51, 49, 53, 58, 46, 46, 54, 48, 50, 52, 51, 48, 51, 52, 51, 46, 49, 50, 49, 51, 50, 50, 47, 52, 51, 53 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 47, 47, 53, 45, 52, 53, 54, 49, 55, 51, 50, 53, 52, 53, 51, 52, 54, 47, 54, 52, 43, 50, 50, 54, 53, 51, 51, 62, 43, 49, 50, 54, 51, 53, 55, 48, 50, 51, 48, 46, 48, 48, 44, 49, 57, 57, 55, 51, 47, 53 |
| ความดัน (Y) | 176, 166, 170, 162, 174, 171, 180, 167, 180, 185, 168, 181, 181, 184, 168, 174, 178, 173, 172, 176, 147, 166, 182, 170, 175, 182, 174, 187, 154, 176, 185, 193, 149, 185, 186, 154, 165, 175, 151, 167, 166, 168, 168, 156, 181, 186, 185, 176, 164, 171 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.407:

c' = -0.380, lbound = -1.278, ubound = 1.139, sig = FALSE

ab = 0.433, lbound = -0.856, ubound = 1.419, sig = FALSE

W = M = 50.140:

c' = -0.037, lbound = -0.942, ubound = 1.101, sig = FALSE

ab = 0.953, lbound = 0.264, ubound = 1.777, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.873:

c' = 0.307, lbound = -1.163, ubound = 2.090, sig = FALSE

ab = 1.375, lbound = 0.496, ubound = 3.215, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.407: std ab = .127, std c’ = -.112

W = M = 50.140: std ab = .280, std c’ = -.011

W = M+ SD = 52.873: std ab = .405, std c’ = .090

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.220, mw = 50.140, mm = 50.900, my = 172.600

sdx = 3.119, sdw = 2.733, sdm = 3.705, sdy = 10.600

r(x,w) = .600, r(x,m) = .482, r(x,y) = .248, r(w,m) = .467, r(w,y) = .210, r(m,y) = .674

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 93

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| b | 1) Mediation | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| e | 2) Complete mediation | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| d | 3) Simple mediation model | C) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| f | 4) Monte Carlo Method | D) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| i | 5) Spuriousness | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| c | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| g | 7) R-squared mediation | G) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| m | 8) Sobel test | H) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| a | 9) Ratio of indirect to total effect | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| l | 10) Moderated mediation | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.169, a = 0.185, b = 1.007, c' = -0.017, SEa = 0.028, SEb = 0.280, SDX = 10.001, SDM = 3.088, SDY = 6.783

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = -0.017

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.186

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.059, z = 3.159, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.071, UB = 0.301

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.100

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = -10.977

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .027

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .274

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 68, 68, 60, 45, 53, 68, 62, 51, 58, 57, 37, 47, 49, 37, 40, 61, 32, 52, 60, 31 |
| อายุงานแรก (Y) | 22, 20, 16, 13, 7, 22, 18, 16, 16, 16, 5, 14, 8, 6, 4, 12, 3, 12, 14, 1 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -14.400, p = .003, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.409, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.812, p = .076, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -5.888, c’ = -2.812, c = -8.700

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.968, z = -2.993, p = .003, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.063, UB = -1.712, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .677, RM = 2.094, PS = -.146, CS = -.039, RMED = .464, KAPPA = .558

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 51.800, MY = 12.250

SDX = 0.513, SDM = 11.826, SDY = 6.340

r(X,M) = -.625, r(X,Y) = -.704, r(M,Y) = .905

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 83, 97, 109, 116, 76, 92, 85, 106, 89, 74, 85, 109, 83, 85, 104, 94, 102, 117, 97, 101, 106, 100, 98, 83, 123, 100, 126, 111, 73, 109, 132, 105, 77, 107, 91, 107, 98, 101, 127, 122 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 50, 54, 59, 43, 42, 53, 44, 43, 45, 40, 47, 46, 60, 48, 44, 55, 50, 37, 49, 59, 60, 56, 48, 47, 46, 51, 63, 42, 45, 58, 64, 56, 60, 43, 51, 53, 46, 79, 76 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 37, 38, 51, 55, 48, 46, 48, 48, 55, 32, 59, 44, 47, 61, 57, 44, 37, 50, 52, 53, 59, 51, 44, 43, 50, 44, 59, 83, 42, 40, 68, 44, 60, 61, 45, 49, 58, 51, 55, 77 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 10, 5, 9, 4, 3, 7, 8, 5, 2, 6, 6, 5, 9, 6, 4, 0, 6, 2, 1, 6, 4, 3, 1, 8, 6, 8, 4, 2, 6, 5, 1, 6, 8, 0, 7, 7, 10, 10, 9 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.125, p = .275, sig = .000

ab = 0.117, lbound = 0.021, ubound = 0.286, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .483, rm = .933, ps = .001, cs = .252

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.000, mz = 5.375, mm = 51.450, my = 51.125

sdx = 15.147, sdz = 2.826, sdm = 9.078, sdy = 10.306

r(x,z) = .395, r(x,m) = .512, r(x,y) = .434, r(z,m) = .328, r(z,y) = .339, r(m,y) = .520

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 47, 63, 53, 54, 50, 55, 49, 45, 37, 44, 52, 59, 44, 52, 40, 48, 66, 68, 49, 47, 58, 43, 37, 69, 24, 58, 66, 56, 55, 52 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 43, 35, 61, 55, 50, 58, 48, 39, 31, 40, 53, 48, 49, 56, 35, 52, 48, 61, 61, 51, 40, 53, 42, 55, 31, 47, 67, 68, 50, 45 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 41, 40, 49, 41, 61, 45, 47, 53, 46, 42, 53, 59, 39, 51, 39, 55, 53, 47, 58, 56, 42, 51, 57, 82, 61, 59, 65, 61, 49, 56 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 68, 51, 32, 56, 46, 49, 50, 65, 54, 31, 52, 43, 43, 59, 57, 70, 51, 47, 45, 56, 55, 46, 35, 25, 41, 49, 52, 63, 42 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.463, p = .039, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.175, lbound = -0.557, ubound = 0.023, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.017, lbound = -0.381, ubound = 0.118, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.058, lbound = -0.321, ubound = 0.004, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.251, lbound = -0.644, ubound = -0.027, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -.825, rm = -.378, ps = -.002, cs = -.160

X -> M2 -> Y: pm = -.082, rm = -.038, ps = .000, cs = -.016

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.275, rm = -.126, ps = -.001, cs = -.053

Total Indirect Effect: pm = -1.183, rm = -.542, ps = -.002, cs = -.229

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.333, mm1 = 49.067, mm2 = 51.933, my = 49.367

sdx = 10.049, sdm1 = 9.784, sdm2 = 9.457, sdy = 10.519

r(x,m1) = .548, r(x,m2) = .222, r(x,y) = .203, r(m1,m2) = .340, r(m1,y) = -.174, r(m2,y) = -.332

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 53, 55, 47, 52, 51, 49, 50, 54, 47, 52, 46, 47, 37, 49, 44, 47, 51, 48, 48, 51, 49, 47, 55, 50, 51, 53, 48, 54, 53, 47, 48, 53, 47, 52, 53, 51, 45, 50, 51, 45, 50, 51, 49, 48, 42, 53, 48, 45, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 46, 50, 48, 52, 51, 51, 50, 47, 52, 52, 56, 53, 51, 47, 47, 49, 47, 50, 53, 51, 51, 52, 46, 54, 54, 54, 53, 44, 57, 60, 52, 45, 47, 43, 50, 50, 55, 42, 47, 52, 49, 53, 45, 45, 51, 41, 48, 49, 43, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 51, 47, 47, 53, 48, 43, 39, 55, 44, 51, 50, 47, 48, 47, 54, 55, 53, 39, 48, 45, 48, 48, 49, 44, 51, 49, 52, 57, 54, 42, 40, 45, 56, 41, 48, 54, 51, 47, 51, 53, 55, 48, 49, 50, 47, 48, 46, 47, 48 |
| ความดัน (Y) | 172, 182, 173, 171, 165, 166, 157, 151, 188, 166, 170, 166, 162, 152, 160, 186, 187, 160, 156, 161, 146, 157, 180, 160, 165, 163, 170, 163, 167, 170, 148, 154, 157, 160, 169, 171, 169, 166, 157, 167, 183, 183, 160, 175, 167, 178, 186, 173, 146, 167 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.657:

c' = 0.568, lbound = -1.271, ubound = 1.749, sig = FALSE

ab = -0.321, lbound = -1.188, ubound = 0.178, sig = FALSE

W = M = 49.640:

c' = 0.190, lbound = -0.845, ubound = 1.089, sig = FALSE

ab = 0.234, lbound = -0.342, ubound = 0.878, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.623:

c' = -0.189, lbound = -1.588, ubound = 1.791, sig = FALSE

ab = 0.837, lbound = 0.075, ubound = 2.135, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 45.657: std ab = -.104, std c’ = .184

W = M = 49.640: std ab = .076, std c’ = .061

W = M+ SD = 53.623: std ab = .271, std c’ = -.061

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.320, mw = 49.640, mm = 48.680, my = 166.560

sdx = 3.449, sdw = 3.983, sdm = 4.373, sdy = 10.664

r(x,w) = .454, r(x,m) = .102, r(x,y) = .123, r(w,m) = .155, r(w,y) = .055, r(m,y) = .523

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 94

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| m | 1) R-squared mediation | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| j | 2) Completely standardized indirect effect | B) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| l | 3) Complete mediation | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| k | 5) Mediation | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| d | 6) Bootstrap | F) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| c | 7) Suppression effect | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 8) Monte Carlo Method | H) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| a | 9) Moderated mediation | I) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 10) Sobel test | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | L) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
|  |  | M) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.434, a = 0.766, b = 0.333, c' = 0.179, SEa = 0.132, SEb = 0.100, SDX = 4.377, SDM = 6.116, SDY = 5.170

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.179

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.255

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.088, z = 2.881, p = .004, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.081, UB = 0.428

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .587

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.423

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .049

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .216

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 71, 51, 58, 60, 48, 57, 51, 69, 42, 55, 18, 44, 23, 46, 44, 26, 33, 41, 48, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 5, 20, 16, 8, 15, 11, 21, 6, 15, 1, 2, 5, 10, 2, 1, 3, 8, 8, 4 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -19.400, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.311, p = .002, sig = 1.000

c’ = -3.075, p = .195, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -6.025, c’ = -3.075, c = -9.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.140, z = -2.816, p = .005, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -10.687, UB = -3.082, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .662, RM = 1.960, PS = -.143, CS = -.038, RMED = .487, KAPPA = .487

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 46.500, MY = 8.950

SDX = 0.513, SDM = 13.919, SDY = 6.501

r(X,M) = -.715, r(X,Y) = -.718, r(M,Y) = .838

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 113, 130, 80, 115, 114, 108, 72, 103, 107, 84, 112, 122, 84, 111, 110, 73, 79, 87, 100, 95, 105, 101, 96, 108, 83, 98, 110, 83, 103, 126, 126, 109, 96, 95, 113, 82, 92, 86, 64, 92 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 67, 60, 44, 46, 58, 39, 55, 58, 44, 55, 40, 58, 46, 65, 28, 45, 52, 47, 51, 39, 42, 62, 44, 50, 37, 51, 52, 38, 47, 71, 52, 43, 46, 43, 38, 30, 57, 40, 38, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 61, 64, 50, 66, 42, 48, 49, 60, 57, 53, 39, 52, 40, 56, 29, 45, 43, 57, 44, 58, 51, 49, 39, 51, 41, 51, 41, 44, 40, 71, 44, 53, 47, 47, 41, 32, 54, 36, 30, 56 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 5, 6, 0, 6, 6, 3, 9, 10, 7, 7, 2, 5, 8, 9, 8, 1, 10, 9, 5, 0, 8, 3, 0, 5, 1, 2, 6, 3, 4, 10, 1, 0, 7, 3, 4, 3, 4, 8, 2, 9 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.119, p = .156, sig = .000

ab = 0.113, lbound = 0.035, ubound = 0.250, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .486, rm = .944, ps = .001, cs = .311

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 99.175, mz = 4.975, mm = 48.050, my = 48.275

sdx = 15.915, sdz = 3.158, sdm = 9.708, sdy = 9.589

r(x,z) = .097, r(x,m) = .388, r(x,y) = .409, r(z,m) = .361, r(z,y) = .280, r(m,y) = .627

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 43, 37, 68, 53, 63, 52, 50, 38, 60, 36, 63, 37, 50, 61, 61, 48, 49, 41, 34, 36, 72, 54, 64, 60, 60, 52, 39, 36, 69, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 57, 29, 60, 43, 66, 55, 60, 45, 35, 40, 57, 28, 46, 59, 58, 63, 52, 52, 35, 44, 49, 51, 69, 62, 63, 42, 34, 46, 51, 59 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 40, 42, 55, 45, 59, 58, 73, 66, 38, 53, 41, 52, 53, 65, 62, 57, 47, 40, 31, 44, 57, 59, 56, 75, 51, 51, 43, 48, 41, 44 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 36, 68, 52, 53, 35, 46, 45, 39, 55, 43, 52, 70, 57, 43, 50, 47, 45, 55, 54, 48, 67, 43, 42, 39, 56, 47, 54, 36, 65, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.507, p = .002, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.386, lbound = -0.816, ubound = -0.092, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = 0.004, lbound = -0.084, ubound = 0.131, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.052, lbound = -0.174, ubound = 0.013, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.434, lbound = -0.847, ubound = -0.115, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -5.309, rm = -.763, ps = -.004, cs = -.574

X -> M2 -> Y: pm = .057, rm = .008, ps = .000, cs = .006

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.710, rm = -.102, ps = -.001, cs = -.077

Total Indirect Effect: pm = -5.962, rm = -.856, ps = -.005, cs = -.645

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 51.533, mm1 = 50.333, mm2 = 51.533, my = 49.933

sdx = 11.581, sdm1 = 11.130, sdm2 = 10.517, sdy = 9.497

r(x,m1) = .615, r(x,m2) = .280, r(x,y) = .089, r(m1,m2) = .479, r(m1,y) = -.485, r(m2,y) = -.401

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 50, 51, 52, 46, 50, 53, 49, 53, 51, 51, 49, 52, 56, 47, 56, 43, 54, 47, 50, 46, 49, 49, 52, 47, 48, 51, 52, 48, 49, 52, 52, 54, 51, 52, 49, 56, 51, 47, 52, 52, 52, 52, 50, 50, 49, 52, 51, 47, 47, 51 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 47, 52, 52, 47, 48, 44, 54, 49, 52, 49, 52, 54, 56, 44, 52, 47, 53, 48, 46, 49, 46, 54, 50, 52, 52, 49, 53, 45, 51, 52, 49, 55, 53, 49, 54, 59, 52, 49, 47, 50, 55, 53, 48, 55, 49, 51, 51, 48, 52, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 56, 50, 52, 54, 47, 47, 49, 59, 55, 45, 51, 39, 58, 52, 52, 55, 48, 45, 53, 51, 51, 47, 50, 57, 47, 48, 46, 45, 45, 51, 55, 46, 49, 51, 45, 58, 54, 45, 50, 53, 55, 45, 50, 49, 44, 54, 47, 46, 40, 52 |
| ความดัน (Y) | 188, 173, 177, 190, 174, 156, 152, 191, 181, 153, 173, 149, 197, 195, 172, 179, 162, 162, 191, 177, 182, 159, 185, 176, 175, 157, 141, 159, 168, 178, 171, 163, 169, 190, 160, 190, 192, 164, 179, 180, 160, 174, 165, 166, 158, 189, 183, 170, 136, 185 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.313:

c' = -0.339, lbound = -1.714, ubound = 1.380, sig = FALSE

ab = 0.031, lbound = -1.501, ubound = 2.046, sig = FALSE

W = M = 50.540:

c' = 0.565, lbound = -0.498, ubound = 2.053, sig = FALSE

ab = 0.991, lbound = -0.254, ubound = 2.447, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.767:

c' = 1.468, lbound = -0.181, ubound = 3.527, sig = FALSE

ab = 1.652, lbound = 0.063, ubound = 3.818, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.313: std ab = .006, std c’ = -.064

W = M = 50.540: std ab = .187, std c’ = .106

W = M+ SD = 53.767: std ab = .311, std c’ = .277

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.400, mw = 50.540, mm = 49.860, my = 172.320

sdx = 2.695, sdw = 3.227, sdm = 4.554, sdy = 14.301

r(x,w) = .453, r(x,m) = .217, r(x,y) = .126, r(w,m) = .022, r(w,y) = -.168, r(m,y) = .747

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 95

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| a | 1) Monte Carlo Method | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| c | 2) Complete mediation | B) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| i | 3) Simple mediation model | C) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| e | 4) Sobel test | D) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| h | 5) Suppression effect | E) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| f | 6) Bootstrap | F) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| l | 7) Moderated mediation | G) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| k | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| b | 9) R-squared mediation | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| j | 10) Mediation | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.331, a = 0.167, b = 1.343, c' = 0.107, SEa = 0.024, SEb = 0.469, SDX = 8.215, SDM = 2.234, SDY = 8.117

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.107

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.224

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.085, z = 2.640, p = .008, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.058, UB = 0.390

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .676

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.084

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .028

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .226

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 53, 56, 55, 67, 74, 63, 45, 74, 69, 51, 41, 48, 54, 35, 38, 37, 39, 46, 66, 39 |
| อายุงานแรก (Y) | 18, 8, 11, 22, 23, 19, 7, 24, 22, 10, 4, 12, 15, 4, 5, 7, 5, 12, 15, 3 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -16.400, p = .002, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.517, p = .000, sig = 1.000

c’ = 0.276, p = .873, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -8.476, c’ = 0.276, c = -8.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.543, z = -3.334, p = .001, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -14.109, UB = -2.657, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = 1.034, RM = -30.664, PS = -.171, CS = -.045, RMED = .356, KAPPA = .672

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.500, MY = 12.300

SDX = 0.513, SDM = 12.763, SDY = 7.049

r(X,M) = -.659, r(X,Y) = -.597, r(M,Y) = .923

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 85, 134, 93, 120, 118, 98, 116, 106, 93, 128, 105, 99, 96, 108, 106, 86, 112, 107, 116, 90, 90, 84, 113, 89, 112, 117, 79, 126, 106, 109, 74, 77, 92, 93, 109, 98, 105, 91, 103, 95 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 38, 51, 59, 68, 56, 52, 60, 38, 45, 46, 58, 47, 52, 41, 71, 56, 50, 62, 59, 62, 43, 50, 64, 34, 57, 54, 34, 58, 56, 49, 40, 30, 52, 57, 62, 59, 49, 25, 54, 53 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 38, 51, 44, 64, 47, 53, 59, 43, 54, 51, 56, 44, 61, 57, 49, 59, 52, 60, 48, 60, 44, 61, 55, 54, 45, 47, 42, 65, 63, 55, 34, 37, 46, 54, 57, 57, 61, 38, 55, 46 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 3, 1, 8, 7, 10, 2, 2, 6, 3, 1, 1, 10, 9, 8, 4, 3, 6, 5, 9, 5, 8, 3, 0, 5, 6, 9, 7, 2, 5, 9, 7, 9, 10, 9, 9, 9, 9, 9, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.111, p = .217, sig = .000

ab = 0.139, lbound = 0.033, ubound = 0.283, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .555, rm = 1.248, ps = .002, cs = .430

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.950, mz = 5.800, mm = 51.275, my = 51.650

sdx = 14.209, sdz = 3.148, sdm = 10.335, sdy = 8.072

r(x,z) = -.206, r(x,m) = .481, r(x,y) = .395, r(z,m) = .042, r(z,y) = .127, r(m,y) = .579

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 63, 52, 69, 54, 58, 70, 42, 40, 48, 69, 36, 45, 39, 53, 48, 48, 50, 53, 58, 45, 67, 39, 52, 54, 46, 38, 62, 67, 48, 60 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 63, 52, 60, 33, 47, 57, 45, 34, 44, 58, 40, 59, 43, 52, 41, 49, 56, 46, 44, 51, 65, 45, 46, 50, 45, 37, 62, 63, 30, 47 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 67, 26, 35, 54, 47, 66, 47, 30, 47, 59, 46, 55, 43, 38, 52, 56, 45, 67, 32, 48, 51, 41, 34, 63, 40, 34, 43, 46, 49, 46 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 42, 70, 47, 48, 59, 45, 47, 70, 44, 60, 48, 37, 56, 61, 63, 46, 54, 48, 67, 47, 48, 60, 66, 36, 53, 51, 51, 56, 61, 70 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.462, p = .013, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.310, lbound = -0.594, ubound = -0.076, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.152, lbound = -0.482, ubound = 0.125, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.039, lbound = -0.274, ubound = 0.124, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.501, lbound = -0.799, ubound = -0.169, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 8.018, rm = -.671, ps = -.003, cs = -.342

X -> M2 -> Y: pm = 3.938, rm = -.329, ps = -.002, cs = -.168

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .997, rm = -.083, ps = .000, cs = -.043

Total Indirect Effect: pm = 12.953, rm = -1.084, ps = -.005, cs = -.553

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 52.433, mm1 = 48.800, mm2 = 46.900, my = 53.700

sdx = 10.085, sdm1 = 9.368, sdm2 = 10.896, sdy = 9.603

r(x,m1) = .675, r(x,m2) = .307, r(x,y) = -.041, r(m1,m2) = .257, r(m1,y) = -.323, r(m2,y) = -.628

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 56, 50, 50, 52, 57, 50, 50, 42, 49, 48, 45, 49, 51, 48, 44, 44, 51, 50, 46, 50, 48, 57, 47, 53, 49, 57, 49, 50, 44, 47, 52, 49, 49, 51, 49, 48, 54, 53, 50, 49, 47, 52, 52, 49, 52, 49, 47, 52, 45 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 54, 52, 51, 53, 57, 46, 53, 46, 47, 47, 46, 49, 52, 48, 43, 47, 55, 46, 44, 51, 50, 57, 51, 50, 49, 52, 45, 52, 49, 47, 50, 52, 55, 53, 48, 57, 50, 48, 46, 47, 52, 54, 54, 51, 46, 56, 46, 52, 51 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 48, 51, 53, 51, 54, 61, 58, 51, 51, 51, 51, 53, 52, 53, 56, 57, 48, 51, 50, 42, 49, 46, 58, 49, 50, 55, 43, 43, 44, 42, 53, 55, 55, 53, 49, 53, 43, 52, 51, 48, 51, 56, 51, 58, 49, 48, 47, 48, 50, 46 |
| ความดัน (Y) | 176, 171, 190, 169, 183, 193, 172, 164, 181, 157, 182, 169, 166, 173, 183, 182, 167, 167, 165, 162, 161, 162, 189, 159, 185, 176, 140, 150, 133, 159, 199, 175, 171, 185, 185, 195, 156, 190, 174, 164, 170, 181, 186, 179, 178, 161, 172, 163, 173, 158 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.553:

c' = -0.399, lbound = -1.460, ubound = 0.880, sig = FALSE

ab = -0.255, lbound = -1.803, ubound = 0.813, sig = FALSE

W = M = 50.120:

c' = -0.380, lbound = -1.281, ubound = 0.751, sig = FALSE

ab = 0.512, lbound = -0.659, ubound = 1.448, sig = FALSE

W = M+ SD = 53.687:

c' = -0.360, lbound = -1.602, ubound = 1.137, sig = FALSE

ab = 1.415, lbound = 0.214, ubound = 3.273, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.553: std ab = -.063, std c’ = -.098

W = M = 50.120: std ab = .126, std c’ = -.094

W = M+ SD = 53.687: std ab = .349, std c’ = -.089

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.680, mw = 50.120, mm = 50.740, my = 172.020

sdx = 3.329, sdw = 3.567, sdm = 4.393, sdy = 13.499

r(x,w) = .522, r(x,m) = .240, r(x,y) = .131, r(w,m) = .152, r(w,y) = .132, r(m,y) = .694

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 96

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Monte Carlo Method | A) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| b | 2) Bootstrap | B) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 3) Suppression effect | C) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| j | 4) Completely standardized indirect effect | D) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| l | 5) Sobel test | E) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| m | 6) Spuriousness | F) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| d | 7) R-squared mediation | G) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| a | 8) Moderated mediation | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| f | 9) Ratio of indirect to total effect | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| h | 10) Mediation | J) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | K) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
|  |  | L) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 2.008, a = 0.275, b = 1.874, c' = 1.493, SEa = 0.043, SEb = 1.086, SDX = 2.253, SDM = 1.059, SDY = 9.495

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 1.493

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.515

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.309, z = 1.666, p = .096, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.091, UB = 1.121

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .256

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .345

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .054

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .122

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 60, 66, 40, 52, 48, 77, 53, 42, 52, 75, 38, 34, 35, 58, 61, 36, 43, 53, 27, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 14, 18, 9, 14, 11, 21, 15, 6, 15, 24, 3, 4, 8, 12, 9, 5, 4, 13, 3, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.400, p = .023, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.335, p = .000, sig = 1.000

c’ = -3.307, p = .012, sig = 1.000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.493, c’ = -3.307, c = -7.800

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.900, z = -2.364, p = .018, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.315, UB = -0.852, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .576, RM = 1.359, PS = -.125, CS = -.033, RMED = .385, KAPPA = .481

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 49.800, MY = 10.800

SDX = 0.513, SDM = 13.579, SDY = 6.005

r(X,M) = -.506, r(X,Y) = -.666, r(M,Y) = .901

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 116, 107, 62, 116, 118, 82, 81, 121, 108, 65, 85, 68, 84, 98, 110, 119, 96, 86, 76, 106, 107, 74, 92, 104, 95, 90, 77, 81, 111, 91, 104, 116, 89, 131, 124, 98, 96, 88, 79, 130 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 55, 31, 45, 53, 59, 32, 72, 48, 44, 32, 44, 52, 64, 42, 66, 61, 53, 42, 51, 60, 36, 48, 45, 44, 31, 60, 29, 63, 42, 43, 52, 37, 55, 54, 54, 43, 49, 46, 54 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 46, 53, 62, 60, 58, 53, 50, 57, 43, 55, 24, 50, 74, 52, 18, 65, 57, 50, 49, 53, 62, 44, 46, 49, 44, 54, 57, 47, 47, 47, 51, 53, 30, 56, 69, 64, 33, 45, 41, 50 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 7, 4, 4, 7, 5, 5, 9, 4, 4, 3, 7, 10, 6, 6, 1, 8, 6, 7, 0, 0, 3, 3, 7, 8, 9, 5, 4, 4, 10, 9, 1, 6, 1, 4, 9, 1, 3, 0, 4, 2 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.076, p = .470, sig = .000

ab = 0.154, lbound = 0.064, ubound = 0.365, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.979, rm = -2.022, ps = .001, cs = .411

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.025, mz = 4.900, mm = 48.425, my = 50.450

sdx = 18.004, sdz = 2.898, sdm = 10.375, sdy = 11.029

r(x,z) = .052, r(x,m) = .511, r(x,y) = .136, r(z,m) = .076, r(z,y) = .173, r(m,y) = .442

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 57, 46, 45, 67, 40, 50, 69, 64, 46, 53, 59, 57, 58, 51, 43, 50, 40, 61, 60, 51, 54, 26, 48, 59, 40, 34, 42, 47, 51, 55 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 62, 31, 39, 64, 47, 55, 59, 56, 56, 45, 63, 47, 52, 53, 48, 45, 55, 44, 62, 58, 55, 46, 66, 55, 50, 56, 37, 39, 46, 53 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 55, 45, 50, 41, 66, 53, 67, 56, 43, 54, 70, 53, 74, 55, 46, 43, 44, 55, 42, 62, 41, 52, 45, 41, 44, 51, 44, 45, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 72, 50, 64, 39, 34, 45, 55, 40, 67, 57, 43, 57, 44, 36, 41, 45, 62, 47, 52, 36, 54, 50, 58, 65, 47, 55, 51, 73, 56 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.495, p = .019, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.158, lbound = -0.573, ubound = -0.016, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.175, lbound = -0.521, ubound = -0.042, sig = TRUE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.008, lbound = -0.085, ubound = 0.060, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.341, lbound = -0.672, ubound = -0.135, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -1.021, rm = -.318, ps = -.001, cs = -.136

X -> M2 -> Y: pm = -1.132, rm = -.353, ps = -.002, cs = -.150

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -.055, rm = -.017, ps = .000, cs = -.007

Total Indirect Effect: pm = -2.207, rm = -.688, ps = -.003, cs = -.293

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.767, mm1 = 51.467, mm2 = 50.967, my = 51.433

sdx = 9.723, sdm1 = 8.573, sdm2 = 9.174, sdy = 10.474

r(x,m1) = .408, r(x,m2) = .356, r(x,y) = .143, r(m1,m2) = .179, r(m1,y) = -.256, r(m2,y) = -.377

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 54, 51, 45, 52, 56, 48, 51, 51, 51, 55, 54, 50, 50, 51, 46, 54, 52, 45, 50, 49, 49, 48, 49, 46, 51, 48, 47, 51, 49, 46, 49, 44, 55, 47, 49, 50, 51, 51, 49, 51, 49, 46, 49, 50, 48, 55, 51, 52, 43 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 48, 52, 51, 49, 54, 55, 50, 52, 47, 53, 58, 52, 53, 51, 49, 50, 49, 54, 46, 47, 50, 49, 48, 49, 45, 48, 49, 50, 50, 49, 50, 51, 47, 49, 49, 48, 49, 51, 49, 50, 50, 46, 48, 48, 50, 50, 56, 50, 53, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 50, 53, 50, 44, 47, 52, 51, 47, 50, 50, 52, 54, 49, 44, 55, 47, 51, 48, 48, 52, 52, 48, 56, 42, 50, 49, 47, 50, 54, 48, 56, 43, 55, 52, 54, 52, 53, 51, 49, 48, 50, 47, 50, 49, 44, 49, 56, 53, 49, 53 |
| ความดัน (Y) | 168, 174, 186, 154, 152, 174, 163, 175, 167, 182, 175, 167, 175, 152, 181, 163, 158, 159, 154, 154, 184, 173, 172, 152, 188, 173, 168, 162, 166, 176, 188, 158, 177, 172, 165, 186, 169, 178, 173, 162, 173, 170, 171, 162, 141, 169, 193, 175, 167, 174 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.373:

c' = -0.375, lbound = -1.709, ubound = 0.750, sig = FALSE

ab = 0.029, lbound = -0.506, ubound = 0.742, sig = FALSE

W = M = 49.960:

c' = -0.527, lbound = -1.740, ubound = 0.492, sig = FALSE

ab = 0.663, lbound = -0.283, ubound = 1.717, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.547:

c' = -0.679, lbound = -2.597, ubound = 1.251, sig = FALSE

ab = 1.803, lbound = 0.128, ubound = 4.276, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.373: std ab = .008, std c’ = -.101

W = M = 49.960: std ab = .179, std c’ = -.142

W = M+ SD = 52.547: std ab = .486, std c’ = -.183

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.720, mw = 49.960, mm = 50.060, my = 169.400

sdx = 2.942, sdw = 2.587, sdm = 3.383, sdy = 10.910

r(x,w) = .653, r(x,m) = .145, r(x,y) = .097, r(w,m) = .040, r(w,y) = .095, r(m,y) = .609

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 97

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| k | 2) Simple mediation model | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| l | 3) Moderated mediation | C) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| j | 4) Sobel test | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| a | 5) Monte Carlo Method | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| g | 6) Ratio of indirect to total effect | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| e | 7) Bootstrap | G) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 8) Proportion of the maximum possible indirect effect | H) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| i | 9) R-squared mediation | I) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 10) Complete mediation | J) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | M) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.104, a = 1.273, b = 0.053, c' = 0.037, SEa = 0.314, SEb = 0.014, SDX = 2.746, SDM = 8.377, SDY = 1.070

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.037

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.067

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.025, z = 2.731, p = .006, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.019, UB = 0.115

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .642

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.790

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .063

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .172

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 39, 65, 50, 67, 73, 46, 50, 54, 52, 63, 46, 61, 54, 48, 28, 43, 24, 46, 45, 46 |
| อายุงานแรก (Y) | 11, 18, 12, 11, 19, 10, 11, 14, 8, 17, 9, 19, 10, 10, 1, 10, 2, 13, 8, 8 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.800, p = .025, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.338, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.108, p = .938, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.992, c’ = -0.108, c = -4.100

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.769, z = -2.256, p = .024, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -8.871, UB = -1.149, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .974, RM = 37.122, PS = -.171, CS = -.045, RMED = .190, KAPPA = .487

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 50.000, MY = 11.050

SDX = 0.513, SDM = 12.122, SDY = 4.828

r(X,M) = -.499, r(X,Y) = -.436, r(M,Y) = .855

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 79, 87, 100, 115, 122, 106, 103, 117, 84, 109, 89, 96, 89, 111, 102, 100, 95, 85, 108, 129, 68, 101, 85, 88, 84, 93, 88, 107, 78, 99, 119, 112, 94, 112, 80, 97, 85, 69, 91, 90 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 36, 31, 41, 58, 66, 39, 53, 42, 38, 34, 39, 33, 56, 39, 43, 74, 45, 28, 42, 53, 54, 58, 46, 51, 45, 64, 53, 44, 37, 52, 61, 61, 64, 67, 33, 45, 52, 39, 54, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 47, 32, 49, 61, 72, 48, 60, 45, 30, 36, 53, 34, 54, 40, 31, 60, 44, 38, 46, 57, 54, 61, 45, 52, 48, 41, 60, 47, 37, 48, 69, 58, 55, 50, 42, 60, 47, 40, 39, 51 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 2, 1, 4, 9, 8, 9, 3, 1, 5, 8, 1, 0, 9, 5, 2, 9, 5, 10, 7, 3, 9, 3, 8, 7, 7, 1, 3, 0, 1, 10, 8, 7, 7, 9, 4, 4, 7, 10, 8, 4 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.132, p = .147, sig = .000

ab = 0.156, lbound = 0.040, ubound = 0.294, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .542, rm = 1.182, ps = .002, cs = .306

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 96.650, mz = 5.450, mm = 47.975, my = 48.525

sdx = 14.248, sdz = 3.202, sdm = 11.187, sdy = 10.180

r(x,z) = -.010, r(x,m) = .351, r(x,y) = .402, r(z,m) = .330, r(z,y) = .244, r(m,y) = .697

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 24, 53, 34, 52, 49, 77, 45, 47, 47, 44, 66, 71, 51, 47, 24, 68, 47, 59, 35, 41, 55, 43, 65, 48, 66, 44, 38, 53, 48, 51 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 42, 51, 56, 45, 67, 69, 47, 53, 41, 53, 62, 55, 51, 40, 38, 62, 36, 66, 43, 44, 54, 47, 57, 56, 54, 64, 54, 38, 32, 48 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 44, 57, 53, 38, 67, 70, 43, 51, 58, 53, 63, 46, 71, 51, 52, 47, 44, 53, 47, 38, 58, 28, 48, 53, 57, 64, 51, 61, 39, 34 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 59, 32, 26, 65, 18, 37, 56, 49, 48, 51, 41, 61, 57, 62, 49, 54, 57, 45, 41, 62, 34, 63, 48, 49, 60, 46, 32, 54, 50, 64 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.386, p = .022, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.243, lbound = -0.486, ubound = -0.059, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.011, lbound = -0.185, ubound = 0.130, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.106, lbound = -0.312, ubound = -0.020, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.361, lbound = -0.683, ubound = -0.128, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = -9.658, rm = -.630, ps = -.002, cs = -.266

X -> M2 -> Y: pm = -.438, rm = -.029, ps = .000, cs = -.012

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = -4.230, rm = -.276, ps = -.001, cs = -.117

Total Indirect Effect: pm = -14.326, rm = -.935, ps = -.002, cs = -.395

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.733, mm1 = 50.833, mm2 = 51.300, my = 49.000

sdx = 12.605, sdm1 = 9.770, sdm2 = 10.409, sdy = 12.040

r(x,m1) = .529, r(x,m2) = .283, r(x,y) = .026, r(m1,m2) = .499, r(m1,y) = -.485, r(m2,y) = -.561

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 56, 50, 53, 44, 45, 57, 48, 52, 54, 56, 44, 55, 52, 43, 50, 49, 50, 44, 48, 47, 46, 53, 51, 53, 48, 52, 49, 52, 55, 53, 55, 54, 48, 52, 51, 47, 49, 43, 52, 51, 53, 49, 53, 46, 50, 51, 55, 46, 49, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 46, 55, 51, 48, 51, 50, 51, 55, 54, 50, 52, 47, 47, 52, 47, 46, 47, 48, 45, 49, 53, 53, 50, 54, 53, 43, 50, 52, 54, 55, 50, 50, 53, 56, 44, 53, 46, 48, 53, 50, 50, 55, 48, 47, 50, 54, 44, 48, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 52, 47, 55, 47, 43, 53, 48, 54, 57, 52, 39, 57, 43, 53, 51, 45, 43, 47, 51, 50, 49, 50, 51, 54, 43, 51, 48, 58, 58, 53, 50, 51, 48, 52, 52, 44, 56, 53, 50, 47, 51, 54, 47, 52, 48, 48, 53, 52, 50, 45 |
| ความดัน (Y) | 179, 150, 163, 181, 166, 189, 170, 180, 186, 173, 149, 177, 145, 185, 163, 162, 156, 167, 180, 163, 150, 152, 161, 172, 163, 170, 154, 180, 192, 180, 162, 185, 151, 187, 200, 152, 176, 181, 161, 178, 191, 172, 170, 174, 150, 141, 182, 152, 175, 160 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.810:

c' = -0.319, lbound = -1.779, ubound = 1.296, sig = FALSE

ab = 0.074, lbound = -1.290, ubound = 1.156, sig = FALSE

W = M = 50.100:

c' = -0.400, lbound = -1.652, ubound = 0.914, sig = FALSE

ab = 0.859, lbound = 0.178, ubound = 1.863, sig = TRUE

W = M+ SD = 53.390:

c' = -0.480, lbound = -2.198, ubound = 1.462, sig = FALSE

ab = 1.458, lbound = 0.316, ubound = 3.554, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.810: std ab = .019, std c’ = -.083

W = M = 50.100: std ab = .223, std c’ = -.104

W = M+ SD = 53.390: std ab = .378, std c’ = -.125

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.220, mw = 50.100, mm = 50.100, my = 169.160

sdx = 3.655, sdw = 3.290, sdm = 4.234, sdy = 14.086

r(x,w) = .548, r(x,m) = .446, r(x,y) = .287, r(w,m) = .348, r(w,y) = .416, r(m,y) = .608

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 98

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| c | 1) R-squared mediation | A) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 2) Monte Carlo Method | B) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| e | 3) Bootstrap | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 4) Sobel test | D) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| g | 5) Moderated mediation | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| h | 6) Completely standardized indirect effect | F) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| k | 7) Spuriousness | G) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| l | 8) Ratio of indirect to total effect | H) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| j | 9) Suppression effect | I) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| i | 10) Complete mediation | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | L) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.086, a = 0.737, b = 0.109, c' = 0.006, SEa = 0.104, SEb = 0.033, SDX = 6.902, SDM = 8.140, SDY = 2.037

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.006

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.081

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.027, z = 3.025, p = .002, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.028, UB = 0.133

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .932

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 13.758

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .040

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .273

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 62, 67, 66, 57, 70, 70, 52, 74, 50, 64, 34, 27, 40, 44, 28, 42, 50, 44, 55 |
| อายุงานแรก (Y) | 19, 17, 20, 24, 13, 19, 24, 13, 24, 9, 14, 2, 1, 5, 9, 1, 9, 10, 4, 15 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -19.600, p = .000, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.458, p = .000, sig = 1.000

c’ = -2.215, p = .177, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -8.985, c’ = -2.215, c = -11.200

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.351, z = -3.822, p = .000, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -13.523, UB = -3.911, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .802, RM = 4.058, PS = -.153, CS = -.040, RMED = .553, KAPPA = .690

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 52.600, MY = 12.600

SDX = 0.513, SDM = 14.039, SDY = 7.653

r(X,M) = -.716, r(X,Y) = -.751, r(M,Y) = .947

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 126, 90, 93, 117, 97, 112, 113, 103, 106, 133, 69, 93, 99, 112, 85, 78, 78, 90, 82, 93, 77, 111, 91, 113, 134, 114, 82, 100, 74, 88, 99, 100, 74, 96, 101, 96, 109, 73, 99, 108 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 46, 47, 52, 64, 46, 48, 71, 63, 71, 73, 43, 61, 50, 68, 53, 31, 44, 41, 38, 45, 42, 48, 49, 40, 67, 50, 43, 43, 37, 32, 46, 47, 46, 50, 66, 50, 55, 45, 64, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 44, 54, 60, 66, 33, 54, 53, 46, 57, 62, 47, 48, 45, 60, 57, 32, 50, 46, 51, 32, 47, 50, 57, 47, 65, 55, 51, 58, 41, 49, 50, 55, 50, 46, 44, 34, 51, 51, 70, 41 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 8, 0, 7, 4, 1, 4, 0, 10, 7, 8, 5, 2, 1, 9, 7, 2, 7, 3, 7, 7, 5, 6, 9, 7, 4, 0, 5, 3, 4, 0, 9, 1, 3, 7, 2, 0, 10, 5, 9, 5 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.033, p = .738, sig = .000

ab = 0.148, lbound = 0.047, ubound = 0.295, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .819, rm = 4.536, ps = .002, cs = .491

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 97.700, mz = 4.825, mm = 50.600, my = 50.225

sdx = 16.141, sdz = 3.121, sdm = 10.806, sdy = 8.859

r(x,z) = .131, r(x,m) = .614, r(x,y) = .359, r(z,m) = .206, r(z,y) = .269, r(m,y) = .523

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 47, 45, 56, 60, 51, 48, 50, 41, 31, 47, 35, 49, 52, 48, 63, 60, 41, 46, 57, 52, 46, 53, 46, 54, 53, 44, 56, 59, 51, 38 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 50, 38, 58, 52, 47, 43, 56, 48, 45, 56, 48, 47, 46, 56, 67, 60, 41, 45, 69, 48, 38, 50, 58, 66, 50, 41, 49, 66, 37, 28 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 37, 47, 65, 68, 40, 36, 63, 67, 43, 45, 56, 61, 44, 45, 62, 50, 49, 44, 55, 56, 55, 50, 35, 60, 53, 39, 60, 53, 43, 41 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 48, 49, 44, 38, 63, 58, 47, 35, 49, 50, 24, 43, 45, 48, 40, 48, 54, 55, 45, 48, 52, 62, 53, 44, 68, 50, 38, 40, 72, 75 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.659, p = .017, sig = 1.000

X -> M1 -> Y: ab = -0.507, lbound = -1.158, ubound = -0.193, sig = TRUE

X -> M2 -> Y: ab = -0.197, lbound = -0.594, ubound = 0.124, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.110, lbound = -0.323, ubound = 0.075, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.814, lbound = -1.415, ubound = -0.398, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 3.271, rm = -.769, ps = -.004, cs = -.240

X -> M2 -> Y: pm = 1.274, rm = -.299, ps = -.002, cs = -.093

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .707, rm = -.166, ps = -.001, cs = -.052

Total Indirect Effect: pm = 5.252, rm = -1.235, ps = -.007, cs = -.385

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.300, mm1 = 50.100, mm2 = 50.733, my = 49.500

sdx = 7.493, sdm1 = 9.739, sdm2 = 9.681, sdy = 10.897

r(x,m1) = .625, r(x,m2) = .394, r(x,y) = -.107, r(m1,m2) = .383, r(m1,y) = -.480, r(m2,y) = -.572

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 46, 48, 43, 49, 48, 49, 49, 48, 49, 54, 50, 49, 50, 49, 47, 47, 44, 48, 53, 55, 49, 53, 52, 54, 46, 52, 48, 52, 52, 53, 55, 49, 49, 52, 52, 52, 48, 48, 45, 49, 54, 52, 54, 52, 56, 47, 49, 47, 56, 49 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 49, 49, 47, 50, 49, 49, 50, 47, 53, 51, 50, 51, 48, 47, 48, 49, 49, 53, 51, 55, 49, 51, 50, 50, 47, 48, 50, 47, 51, 51, 55, 50, 52, 46, 50, 52, 51, 51, 50, 50, 50, 53, 48, 47, 53, 45, 51, 50, 49, 49 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 51, 51, 56, 43, 51, 42, 46, 52, 52, 45, 48, 52, 46, 46, 53, 46, 46, 54, 54, 60, 44, 50, 56, 51, 50, 48, 51, 52, 51, 48, 54, 54, 47, 45, 47, 53, 44, 57, 50, 50, 47, 51, 48, 52, 58, 48, 51, 52, 54, 47 |
| ความดัน (Y) | 174, 169, 179, 148, 161, 156, 169, 159, 178, 167, 161, 168, 166, 159, 188, 159, 172, 164, 170, 193, 157, 176, 170, 175, 175, 177, 151, 161, 158, 160, 174, 187, 159, 165, 170, 183, 175, 192, 169, 172, 138, 160, 160, 178, 180, 176, 196, 160, 177, 175 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.694:

c' = -0.637, lbound = -1.732, ubound = 0.383, sig = FALSE

ab = -0.340, lbound = -1.352, ubound = 0.148, sig = FALSE

W = M = 49.820:

c' = -0.525, lbound = -1.787, ubound = 0.462, sig = FALSE

ab = 0.131, lbound = -0.475, ubound = 0.748, sig = FALSE

W = M+ SD = 51.946:

c' = -0.413, lbound = -2.466, ubound = 1.073, sig = FALSE

ab = 0.857, lbound = 0.060, ubound = 2.546, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.694: std ab = -.090, std c’ = -.169

W = M = 49.820: std ab = .035, std c’ = -.139

W = M+ SD = 51.946: std ab = .227, std c’ = -.109

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.020, mw = 49.820, mm = 50.080, my = 169.320

sdx = 3.087, sdw = 2.126, sdm = 4.004, sdy = 11.663

r(x,w) = .377, r(x,m) = .180, r(x,y) = -.006, r(w,m) = .364, r(w,y) = .161, r(m,y) = .548

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 99

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| k | 1) Moderated mediation | A) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| l | 2) Proportion of the maximum possible indirect effect | B) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| b | 3) Ratio of indirect to total effect | C) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 4) Simple mediation model | D) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 5) Spuriousness | E) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| m | 6) Sobel test | F) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| a | 7) Completely standardized indirect effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
| f | 8) Complete mediation | H) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| c | 9) R-squared mediation | I) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
| e | 10) Bootstrap | J) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | K) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
|  |  | L) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
|  |  | M) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.059, a = 0.531, b = 0.063, c' = 0.026, SEa = 0.109, SEb = 0.013, SDX = 8.209, SDM = 9.051, SDY = 1.137

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.026

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.033

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.010, z = 3.430, p = .001, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.014, UB = 0.052

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .565

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 1.300

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .029

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .240

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 52, 52, 52, 54, 68, 49, 56, 47, 57, 46, 44, 39, 52, 50, 35, 27, 45, 34, 45 |
| อายุงานแรก (Y) | 17, 14, 10, 16, 11, 15, 8, 16, 10, 14, 3, 4, 5, 7, 13, 3, 4, 5, 9, 12 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -12.600, p = .001, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.219, p = .058, sig = .000

c’ = -3.842, p = .065, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -2.758, c’ = -3.842, c = -6.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.514, z = -1.822, p = .069, sig = FALSE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -5.415, UB = -0.525, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .418, RM = .718, PS = -.123, CS = -.032, RMED = .423, KAPPA = .308

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.000, MY = 9.800

SDX = 0.513, SDM = 9.291, SDY = 4.731

r(X,M) = -.696, r(X,Y) = -.716, r(M,Y) = .720

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 102, 92, 94, 117, 86, 98, 98, 103, 112, 93, 100, 99, 124, 116, 83, 94, 76, 103, 88, 118, 115, 115, 99, 102, 69, 112, 101, 129, 107, 99, 98, 125, 115, 73, 99, 84, 89, 113, 121, 101 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 63, 41, 57, 50, 45, 59, 63, 51, 59, 45, 38, 48, 48, 53, 35, 45, 51, 69, 46, 49, 58, 42, 41, 41, 34, 45, 67, 60, 54, 39, 43, 48, 41, 48, 52, 44, 50, 64, 65, 51 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 57, 38, 49, 45, 44, 57, 61, 57, 47, 51, 50, 48, 48, 49, 36, 45, 46, 64, 66, 51, 67, 48, 38, 43, 40, 51, 56, 55, 58, 50, 55, 50, 36, 51, 46, 48, 44, 45, 67, 41 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 3, 4, 2, 2, 3, 4, 0, 2, 6, 4, 8, 2, 1, 10, 4, 1, 3, 8, 5, 3, 9, 3, 1, 10, 1, 4, 3, 4, 6, 8, 4, 8, 1, 6, 6, 5, 0, 10, 7, 3 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.007, p = .927, sig = .000

ab = 0.117, lbound = 0.038, ubound = 0.253, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.067, rm = -15.881, ps = .002, cs = .360

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 101.550, mz = 4.350, mm = 50.050, my = 49.950

sdx = 14.267, sdz = 2.860, sdm = 9.013, sdy = 8.114

r(x,z) = .244, r(x,m) = .364, r(x,y) = .248, r(z,m) = .164, r(z,y) = .277, r(m,y) = .621

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 53, 51, 51, 37, 47, 45, 60, 59, 45, 54, 45, 46, 35, 50, 30, 54, 41, 32, 19, 41, 39, 40, 59, 48, 48, 64, 66, 54, 31, 38 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 72, 70, 55, 32, 51, 35, 54, 48, 51, 59, 46, 37, 51, 49, 43, 59, 44, 31, 31, 38, 45, 47, 37, 44, 55, 63, 60, 57, 48, 32 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 66, 37, 60, 35, 54, 48, 51, 59, 50, 55, 45, 50, 45, 33, 57, 60, 57, 29, 42, 48, 47, 42, 48, 41, 55, 53, 41, 45, 42, 43 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 41, 58, 42, 44, 36, 69, 46, 49, 51, 40, 54, 46, 54, 61, 44, 41, 36, 68, 62, 46, 49, 49, 67, 46, 43, 54, 56, 43, 38, 51 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.276, p = .113, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.168, lbound = -0.459, ubound = 0.110, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.054, lbound = -0.298, ubound = 0.126, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.095, lbound = -0.394, ubound = 0.019, sig = FALSE

Total Indirect Effect: ab = -0.317, lbound = -0.692, ubound = -0.037, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = 4.146, rm = -.607, ps = -.002, cs = -.229

X -> M2 -> Y: pm = 1.340, rm = -.196, ps = -.001, cs = -.074

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = 2.345, rm = -.343, ps = -.001, cs = -.130

Total Indirect Effect: pm = 7.831, rm = -1.146, ps = -.004, cs = -.432

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 46.067, mm1 = 48.133, mm2 = 47.933, my = 49.467

sdx = 10.802, sdm1 = 11.119, sdm2 = 8.721, sdy = 9.247

r(x,m1) = .617, r(x,m2) = .331, r(x,y) = -.047, r(m1,m2) = .415, r(m1,y) = -.337, r(m2,y) = -.552

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 48, 48, 48, 48, 47, 50, 49, 46, 49, 48, 51, 51, 48, 47, 50, 52, 48, 49, 52, 52, 49, 50, 51, 49, 52, 51, 52, 51, 53, 47, 55, 51, 50, 43, 50, 49, 51, 51, 50, 48, 51, 41, 52, 47, 54, 50, 49, 51, 42, 48 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 49, 51, 42, 44, 54, 48, 54, 51, 48, 45, 50, 51, 47, 52, 51, 46, 48, 57, 51, 54, 50, 49, 49, 48, 48, 48, 52, 50, 52, 54, 52, 51, 44, 54, 46, 51, 50, 50, 52, 47, 44, 49, 47, 55, 53, 50, 51, 46, 45 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 55, 47, 49, 49, 46, 57, 50, 51, 54, 46, 55, 54, 53, 55, 57, 49, 47, 42, 58, 46, 46, 47, 49, 48, 44, 49, 46, 49, 50, 46, 57, 46, 52, 55, 45, 48, 44, 54, 45, 50, 49, 46, 54, 49, 57, 49, 49, 49, 49, 51 |
| ความดัน (Y) | 169, 181, 161, 174, 159, 192, 182, 163, 186, 174, 186, 164, 171, 190, 195, 170, 156, 151, 187, 187, 148, 165, 159, 164, 168, 172, 164, 167, 164, 151, 189, 166, 158, 183, 140, 169, 162, 171, 158, 182, 159, 157, 165, 175, 189, 168, 154, 155, 140, 172 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.395:

c' = 1.099, lbound = -0.510, ubound = 3.166, sig = FALSE

ab = -0.234, lbound = -1.617, ubound = 0.530, sig = FALSE

W = M = 49.620:

c' = 1.078, lbound = -0.337, ubound = 2.807, sig = FALSE

ab = 0.469, lbound = -0.276, ubound = 1.882, sig = FALSE

W = M+ SD = 52.845:

c' = 1.057, lbound = -0.869, ubound = 3.283, sig = FALSE

ab = 1.379, lbound = 0.027, ubound = 3.974, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.395: std ab = -.047, std c’ = .220

W = M = 49.620: std ab = .094, std c’ = .216

W = M+ SD = 52.845: std ab = .276, std c’ = .212

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.380, mw = 49.620, mm = 49.840, my = 168.640

sdx = 2.687, sdw = 3.225, sdm = 4.037, sdy = 13.401

r(x,w) = .488, r(x,m) = .162, r(x,y) = .249, r(w,m) = .259, r(w,y) = .110, r(m,y) = .649

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 100

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| e | 1) Monte Carlo Method | A) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| k | 2) Simple mediation model | B) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| i | 3) Sobel test | C) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| j | 4) Mediation | D) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
| c | 5) Ratio of indirect to total effect | E) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| a | 6) Proportion of the maximum possible indirect effect | F) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| m | 7) Complete mediation | G) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| f | 8) Completely standardized indirect effect | H) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
| g | 9) R-squared mediation | I) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| h | 10) Suppression effect | J) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |
|  |  | M) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.268, a = 0.211, b = 0.207, c' = 0.224, SEa = 0.063, SEb = 0.131, SDX = 10.226, SDM = 6.128, SDY = 7.228

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.224

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.044

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.031, z = 1.429, p = .153, sig = FALSE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = -0.016, UB = 0.104

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .163

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = .195

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .006

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .062

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 56, 51, 60, 39, 78, 48, 45, 64, 60, 44, 53, 24, 43, 51, 51, 43, 30, 29, 35, 49 |
| อายุงานแรก (Y) | 13, 8, 15, 13, 19, 9, 11, 20, 16, 6, 10, 5, 13, 10, 8, 6, 5, 1, 5, 11 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -13.700, p = .013, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.285, p = .000, sig = 1.000

c’ = -1.689, p = .270, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -3.911, c’ = -1.689, c = -5.600

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 1.628, z = -2.402, p = .016, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -7.657, UB = -1.228, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .698, RM = 2.316, PS = -.159, CS = -.042, RMED = .314, KAPPA = .446

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 47.650, MY = 10.200

SDX = 0.513, SDM = 12.865, SDY = 4.959

r(X,M) = -.546, r(X,Y) = -.579, r(M,Y) = .836

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 99, 83, 100, 88, 103, 80, 115, 93, 108, 98, 106, 107, 72, 96, 124, 83, 111, 70, 99, 123, 100, 112, 127, 84, 66, 77, 78, 127, 100, 84, 107, 100, 102, 105, 91, 97, 106, 107, 112, 95 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 36, 59, 41, 32, 43, 51, 61, 51, 50, 37, 53, 47, 47, 50, 45, 57, 53, 51, 47, 56, 56, 60, 59, 36, 22, 40, 50, 65, 58, 30, 53, 48, 40, 51, 38, 41, 69, 52, 62, 49 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 38, 40, 43, 28, 35, 51, 57, 41, 52, 46, 41, 40, 41, 37, 43, 60, 59, 47, 56, 49, 46, 50, 57, 30, 40, 49, 65, 54, 47, 44, 61, 45, 36, 49, 64, 38, 58, 57, 55, 41 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 6, 8, 6, 6, 0, 6, 9, 7, 4, 10, 5, 5, 5, 0, 3, 6, 10, 8, 3, 1, 4, 6, 4, 0, 8, 4, 7, 0, 8, 2, 10, 6, 6, 10, 8, 9, 3, 9, 9, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = 0.013, p = .888, sig = .000

ab = 0.157, lbound = 0.040, ubound = 0.329, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = .922, rm = 11.848, ps = .002, cs = .431

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 98.375, mz = 5.525, mm = 48.650, my = 47.250

sdx = 15.263, sdz = 3.121, sdm = 10.053, sdy = 9.215

r(x,z) = -.129, r(x,m) = .506, r(x,y) = .237, r(z,m) = .006, r(z,y) = .318, r(m,y) = .518

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 42, 50, 51, 39, 63, 41, 44, 42, 48, 45, 50, 47, 34, 55, 38, 55, 56, 57, 51, 51, 52, 41, 45, 57, 54, 59, 57, 40, 55, 53 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 52, 47, 63, 40, 53, 39, 60, 61, 57, 39, 48, 43, 36, 48, 38, 54, 52, 65, 49, 45, 52, 53, 40, 60, 64, 69, 54, 46, 58, 61 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 49, 57, 48, 47, 56, 39, 69, 59, 44, 44, 54, 34, 38, 45, 51, 66, 63, 64, 47, 39, 45, 39, 48, 63, 57, 63, 39, 51, 58, 38 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 65, 52, 52, 65, 49, 53, 34, 53, 46, 61, 36, 63, 57, 53, 61, 52, 50, 36, 53, 62, 49, 52, 57, 50, 46, 41, 56, 60, 63, 65 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = -0.052, p = .825, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.186, lbound = -0.543, ubound = 0.064, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.045, lbound = -0.289, ubound = 0.140, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.146, lbound = -0.521, ubound = -0.012, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.377, lbound = -0.837, ubound = -0.104, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .434, rm = 3.608, ps = -.002, cs = -.131

X -> M2 -> Y: pm = .105, rm = .871, ps = -.001, cs = -.032

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .341, rm = 2.841, ps = -.002, cs = -.103

Total Indirect Effect: pm = .880, rm = 7.320, ps = -.005, cs = -.265

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.067, mm1 = 51.533, mm2 = 50.467, my = 53.067

sdx = 7.249, sdm1 = 9.073, sdm2 = 9.804, sdy = 8.642

r(x,m1) = .606, r(x,m2) = .379, r(x,y) = -.360, r(m1,m2) = .533, r(m1,y) = -.509, r(m2,y) = -.576

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 52, 51, 51, 50, 47, 53, 49, 51, 54, 47, 49, 47, 45, 49, 50, 49, 48, 49, 45, 48, 49, 51, 49, 47, 50, 47, 55, 52, 47, 53, 54, 53, 48, 47, 56, 49, 48, 52, 52, 51, 51, 44, 55, 51, 47, 47, 44, 45, 46, 54 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 50, 47, 53, 53, 51, 52, 52, 45, 53, 49, 49, 53, 47, 51, 51, 49, 47, 49, 49, 49, 50, 50, 48, 52, 50, 50, 54, 49, 56, 50, 50, 55, 51, 48, 49, 53, 50, 50, 49, 54, 52, 46, 52, 53, 45, 53, 48, 48, 51, 46 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 54, 54, 51, 48, 48, 53, 47, 48, 53, 52, 46, 42, 45, 56, 58, 61, 52, 46, 47, 48, 52, 56, 46, 51, 50, 47, 52, 47, 46, 52, 44, 57, 51, 49, 51, 47, 46, 46, 52, 47, 49, 52, 54, 50, 49, 41, 50, 49, 49, 49 |
| ความดัน (Y) | 195, 189, 170, 169, 179, 170, 161, 167, 175, 173, 169, 129, 171, 175, 184, 183, 169, 160, 160, 155, 186, 174, 160, 180, 171, 187, 178, 165, 178, 174, 161, 180, 169, 161, 182, 170, 172, 170, 168, 170, 157, 161, 156, 187, 167, 158, 168, 164, 165, 184 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.694:

c' = 1.110, lbound = 0.169, ubound = 1.988, sig = TRUE

ab = 0.101, lbound = -0.283, ubound = 0.685, sig = FALSE

W = M = 50.220:

c' = 0.025, lbound = -1.223, ubound = 1.027, sig = FALSE

ab = 0.746, lbound = 0.257, ubound = 1.687, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.746:

c' = -1.060, lbound = -3.230, ubound = 0.497, sig = FALSE

ab = 1.758, lbound = 0.561, ubound = 4.560, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 47.694: std ab = .027, std c’ = .297

W = M = 50.220: std ab = .200, std c’ = .007

W = M+ SD = 52.746: std ab = .471, std c’ = -.284

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 49.560, mw = 50.220, mm = 49.800, my = 170.520

sdx = 3.004, sdw = 2.526, sdm = 3.990, sdy = 11.224

r(x,w) = .247, r(x,m) = .292, r(x,y) = .264, r(w,m) = -.010, r(w,y) = .015, r(m,y) = .533

การบ้านที่ 11 ชุดที่ 101

INTERMEDIATE STAT PSY (Spring 2016)

การทดสอบทั้งหมดใช้ α = .05 หรือช่วงเชื่อมั่นระดับ .95

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
| d | 1) Sobel test | A) สัดส่วนอิทธิพลทางอ้อมต่ออิทธิพลรวม |
| c | 2) Monte Carlo Method | B) การวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบได้ว่าตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่ตัวแปรต้นมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ |
| h | 3) R-squared mediation | C) วิธีการหาการกระจายจากการสุ่มของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม ผ่านการสุ่มค่า a และ b จากการกระจายจากการสุ่มของมันเอง |
| i | 4) Proportion of the maximum possible indirect effect | D) วิธีการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมผ่านการประมาณค่าความผิดพลาดมาตรฐานของอิทธิพลทางอ้อม |
| b | 5) Mediation | E) ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปกี่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผ่านตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรต้นเพิ่มขึ้น 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| k | 6) Simple mediation model | F) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านเปลี่ยนแปลงไปตามค่าของตัวแปรกำกับ |
| a | 7) Ratio of indirect to total effect | G) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน ที่อิทธิพลทางตรงมีค่าเป็น 0 |
| f | 8) Moderated mediation | H) สัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรตาม ที่ตัวแปรต้นและตัวแปรส่งผ่านอธิบายพร้อมกัน |
| g | 9) Complete mediation | I) การค้นหาว่าอิทธิพลทางอ้อมในปัจจุบันมีค่าเป็นสัดส่วนเท่าไรเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นไปได้สูงสุดจากเมทริกซ์ความแปรปรวนที่มี |
| l | 10) Suppression effect | J) วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างออกมาจากกลุ่มตัวอย่างเดิม แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มออกมาทั้งหมด เพื่อให้ได้การกระจายจากการสุ่ม |
|  |  | K) ผลการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่าน เมื่อตัวแปรกำกับมีค่าเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ |
|  |  | L) อิทธิพลจากตัวแปรหนึ่งไปหาอีกตัวแปรหนึ่งสูงขึ้นหรือเปลี่ยนทิศทางเมื่อใส่ตัวแปรตัวที่สามเข้ามาในโมเดล |
|  |  | M) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว เกิดจากที่ตัวแปรทั้งสองนี้มีตัวแปรทำนายร่วมกัน |

2. จากข้อมูลดังต่อไปนี้

c = 0.767, a = 0.774, b = 0.686, c' = 0.236, SEa = 0.166, SEb = 0.207, SDX = 2.281, SDM = 3.781, SDY = 6.712

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงหาอิทธิพลทางตรง

c' = 0.236

2) จงหาอิทธิพลทางอ้อม

ab = 0.531

3) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมด้วย Sobel’s test พร้อมทั้งตัดสินว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 0.196, z = 2.705, p = .007, sig = TRUE

4) จงทดสอบอิทธิพลทางอ้อมผ่านช่วงเชื่อมั่นระดับ .95 ผ่านความผิดพลาดมาตรฐานจากวิธีของ Sobel

LB = 0.146, UB = 0.916

5) จงหา *PM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .693

6) จงหา *RM* พร้อมทั้งแปลความหมาย

RM = 2.252

7) จงหา *abps* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abps = .079

8) จงหา *abcs* พร้อมทั้งแปลความหมาย

abcs = .180

3. ท่านต้องการทดสอบว่าทำไมคนที่เคยเป็นเด็กติดเกมมาก่อน ถึงมีอายุงานน้อยกว่าเด็กที่ไม่ติดเกม ท่านเชื่อว่าเด็กเหล่านี้มีทักษะทางสังคมต่ำจึงทำให้มีอายุงานน้อย ท่านจึงเก็บข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เคยมีพฤติกรรมติดเกมหรือไม่ (X) | 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 |
| ทักษะทางสังคม (M) | 77, 36, 49, 58, 60, 46, 37, 60, 56, 62, 47, 48, 34, 30, 55, 44, 33, 42, 41, 56 |
| อายุงานแรก (Y) | 23, 2, 11, 17, 14, 10, 7, 18, 14, 12, 7, 11, 2, 1, 10, 7, 5, 8, 7, 15 |

หมายเหตุ หากปัจจุบันนี้ยังทำงานอยู่ จะถูกนับให้เป็น 24 เดือน

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงวิเคราะห์ถดถอย ทดสอบว่าการติดเกมมีผลต่อทักษะทางสังคมหรือไม่ และรายงานค่า *a*

a = -11.100, p = .034, sig = 1.000

2) จงวิเคราะห์ถดถอยทำนายอายุงานแรก ด้วยการติดเกมและทักษะทางสังคม และรายงานค่า *b* และ *c'*

b = 0.435, p = .000, sig = 1.000

c’ = -0.671, p = .527, sig = .000

3) จากข้อมูลที่ (1) และ (2) จงหาอิทธิพลทางตรง, อิทธิพลทางอ้อม, และอิทธิพลรวม

ab = -4.829, c’ = -0.671, c = -5.500

4) จงใช้วิธีของ Sobel ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

SE = 2.157, z = -2.238, p = .025, sig = TRUE

5) จงใช้ PROCESS เพื่อใช้ Bootstrap ทดสอบว่าอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

LB = -9.203, UB = -1.083, sig = TRUE

6) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 6 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

PM = .878, RM = 7.194, PS = -.148, CS = -.039, RMED = .242, KAPPA = .576

7) จงรายงานผลการวิเคราะห์

MX = 0.500, MM = 48.550, MY = 10.050

SDX = 0.513, SDM = 11.949, SDY = 5.708

r(X,M) = -.477, r(X,Y) = -.494, r(M,Y) = .940

4. ท่านสงสัยว่าทำไมเชาวน์ปัญญาถึงเป็นตัวทำนายผลการปฏิบัติงานที่ดี ท่านเชื่อว่าคนที่ฉลาด มีแนวโน้มที่จะเรียนรู้งานใหม่ได้เร็วกว่า และส่งผลให้ผลการปฏิบัติงานดีกว่า ท่านจึงต้องการทดสอบความคิดนี้ โดยควบคุมประสบการณ์ทำงานในสายงานเดียวกันก่อนเข้างาน ท่านเก็บข้อมูลได้ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| เชาวน์ปัญญา (X) | 107, 99, 114, 113, 66, 96, 80, 75, 102, 74, 94, 83, 111, 109, 110, 135, 79, 96, 87, 81, 110, 96, 101, 92, 111, 121, 85, 100, 107, 76, 121, 113, 90, 103, 132, 123, 128, 115, 102, 85 |
| ความสามารถในการเรียนรู้งานใหม่ (M) | 64, 49, 47, 64, 49, 54, 50, 54, 44, 55, 37, 33, 59, 59, 35, 50, 46, 61, 42, 39, 45, 37, 62, 40, 42, 57, 52, 52, 43, 45, 54, 57, 57, 57, 62, 48, 72, 69, 48, 38 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 69, 49, 47, 54, 54, 46, 61, 57, 53, 55, 45, 32, 51, 44, 50, 48, 35, 41, 36, 43, 46, 43, 67, 40, 43, 43, 56, 50, 43, 50, 39, 49, 60, 69, 66, 46, 62, 55, 56, 28 |
| ประสบการณ์ทำงาน (Z) | 10, 1, 7, 4, 6, 5, 5, 5, 8, 0, 8, 4, 6, 10, 10, 0, 7, 5, 0, 9, 0, 1, 3, 9, 9, 0, 6, 10, 3, 7, 8, 3, 1, 6, 2, 5, 6, 10, 10, 0 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ เมื่อควบคุมประสบการณ์ทำงาน

c' = -0.060, p = .463, sig = .000

ab = 0.150, lbound = 0.046, ubound = 0.321, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

pm = 1.659, rm = -2.518, ps = .002, cs = .450

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 100.550, mz = 5.225, mm = 50.700, my = 49.525

sdx = 16.963, sdz = 3.438, sdm = 9.581, sdy = 9.787

r(x,z) = -.003, r(x,m) = .392, r(x,y) = .156, r(z,m) = .015, r(z,y) = .118, r(m,y) = .624

5. ท่านเชื่อว่าภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้า (Authoritative leadership) ทำให้มีผลการปฏิบัติงานน้อยลง เนื่องจากว่าภาวะผู้นำแบบบงการทำให้ลูกน้องไม่สามารถควบคุมงานของตนเองได้ (Lack of job control) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้ลูกน้องเกิดภาวะอึดอัดในการทำงาน (Work distress) แล้วทำให้ผลงานไม่ดีในที่สุด การส่งผ่านนี้เป็นแบบต่อเนื่อง (Serial mediation) ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| ภาวะผู้นำแบบบงการของหัวหน้าตนเอง (X) | 62, 58, 66, 59, 46, 59, 42, 55, 62, 43, 49, 48, 60, 66, 38, 46, 52, 33, 47, 58, 61, 32, 56, 57, 53, 84, 56, 51, 55, 37 |
| ความรู้สึกไม่สามารถควบคุมงานได้ (M1) | 61, 57, 56, 43, 47, 47, 59, 52, 51, 40, 36, 36, 69, 71, 48, 42, 52, 48, 59, 70, 61, 56, 39, 55, 46, 73, 42, 40, 54, 39 |
| ภาวะอึดอัดในการทำงาน (M2) | 64, 49, 65, 47, 67, 47, 43, 70, 42, 40, 42, 53, 58, 48, 54, 30, 41, 45, 49, 45, 70, 55, 51, 60, 44, 59, 35, 41, 59, 36 |
| ผลการปฏิบัติงาน (Y) | 50, 44, 51, 55, 47, 48, 59, 35, 72, 53, 47, 59, 50, 46, 55, 61, 53, 55, 55, 44, 31, 33, 51, 41, 56, 44, 54, 61, 37, 62 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงใช้ช่วงเชื่อมั่นเมื่อทดสอบว่าอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมทุกรูปแบบ (รวมถึงอิทธิพลทางอ้อมรวม) ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่

c' = 0.102, p = .478, sig = .000

X -> M1 -> Y: ab = -0.103, lbound = -0.297, ubound = 0.027, sig = FALSE

X -> M2 -> Y: ab = -0.076, lbound = -0.255, ubound = 0.065, sig = FALSE

X -> M1 -> M2 -> Y: ab = -0.091, lbound = -0.290, ubound = -0.018, sig = TRUE

Total Indirect Effect: ab = -0.270, lbound = -0.541, ubound = -0.095, sig = TRUE

2) จงรายงานขนาดอิทธิพลทั้ง 4 รูปแบบ ตามผลการวิเคราะห์จาก PROCESS พร้อมทั้งแปลความหมาย

X -> M1 -> Y: pm = .611, rm = -1.005, ps = -.001, cs = -.144

X -> M2 -> Y: pm = .454, rm = -.746, ps = -.001, cs = -.107

X -> M1 -> M2 -> Y: pm = .543, rm = -.893, ps = -.001, cs = -.128

Total Indirect Effect: pm = 1.608, rm = -2.644, ps = -.003, cs = -.378

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 53.033, mm1 = 51.633, mm2 = 50.300, my = 50.300

sdx = 10.924, sdm1 = 10.633, sdm2 = 10.593, sdy = 9.233

r(x,m1) = .513, r(x,m2) = .332, r(x,y) = -.199, r(m1,m2) = .430, r(m1,y) = -.431, r(m2,y) = -.658

6. แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (Chronic stressor) ส่งผลต่ออาการคิดมากจนเกินไป (Rumination) และในที่สุดส่งผลต่อความดันสูง (Hypertension) ท่านจึงคิดว่าตัวแปรทั้งสามนี้น่าจะใช้การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านอธิบายได้ แต่จากงานวิจัยเก่า ท่านพบว่า ความเครียดแบบเรื้อรังและความเครียดแบบฉับพลัน (Acute stressor) มีปฏิสัมพันธ์ในการทำนายอาการคิดมากจนเกินไป ท่านจึงคิดว่าโมเดลนี้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านที่ถูกกำกับ โดยให้ความเครียดแบบฉับพลันเป็นตัวแปรกำกับ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| แหล่งความเครียดแบบเรื้อรัง (X) | 51, 54, 49, 49, 49, 51, 47, 45, 48, 50, 47, 47, 52, 56, 48, 52, 54, 51, 55, 46, 50, 52, 52, 48, 54, 53, 53, 50, 55, 51, 51, 47, 51, 52, 52, 49, 55, 53, 54, 50, 47, 51, 54, 51, 48, 43, 46, 49, 52, 50 |
| แหล่งความเครียดแบบเฉียบพลัน (W) | 51, 49, 47, 51, 46, 52, 46, 43, 50, 53, 47, 47, 53, 58, 45, 50, 52, 53, 46, 48, 53, 49, 48, 45, 52, 52, 46, 48, 46, 49, 49, 43, 50, 56, 49, 48, 48, 54, 56, 50, 51, 54, 51, 48, 48, 47, 51, 49, 50, 47 |
| อาการคิดมากจนเกินไป (M) | 46, 45, 53, 54, 56, 52, 49, 55, 46, 43, 43, 48, 48, 62, 50, 53, 57, 49, 49, 49, 50, 50, 55, 46, 51, 52, 48, 47, 48, 47, 51, 51, 48, 46, 46, 49, 49, 46, 57, 55, 52, 48, 52, 49, 46, 43, 45, 38, 51, 46 |
| ความดัน (Y) | 158, 150, 180, 185, 191, 172, 167, 195, 162, 163, 160, 171, 138, 186, 165, 163, 181, 177, 182, 157, 160, 178, 172, 153, 175, 174, 160, 179, 151, 160, 168, 162, 159, 158, 178, 185, 162, 155, 193, 169, 175, 178, 156, 173, 176, 150, 155, 154, 164, 166 |

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) จงทดสอบขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อม เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.227:

c' = -0.512, lbound = -2.111, ubound = 1.010, sig = FALSE

ab = 0.012, lbound = -0.901, ubound = 0.699, sig = FALSE

W = M = 49.480:

c' = -0.524, lbound = -1.768, ubound = 0.737, sig = FALSE

ab = 1.205, lbound = 0.423, ubound = 2.420, sig = TRUE

W = M+ SD = 52.733:

c' = -0.537, lbound = -2.528, ubound = 1.677, sig = FALSE

ab = 2.336, lbound = 0.719, ubound = 4.647, sig = TRUE

2) จงหาขนาดอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมที่เป็นมาตรฐานแบบสมบูรณ์ (Completely standardized) เมื่อแหล่งความเครียดแบบฉับพลันเท่ากับ *M* – *SD*, *M*, *M* + *SD*

W = M – SD = 46.227: std ab = .003, std c’ = -.119

W = M = 49.480: std ab = .281, std c’ = -.122

W = M+ SD = 52.733: std ab = .544, std c’ = -.125

3) จงรายงานผลการวิเคราะห์

mx = 50.480, mw = 49.480, mm = 49.380, my = 168.020

sdx = 2.908, sdw = 3.253, sdm = 4.299, sdy = 12.492

r(x,w) = .461, r(x,m) = .300, r(x,y) = .060, r(w,m) = .191, r(w,y) = .036, r(m,y) = .621