การบ้านที่ 12 ชุดที่ 1

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Adjusted R squared | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Criterion | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Slope | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Predictor | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 3 | 59 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 1 | 42 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 40 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 42 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 0, 20, 20, 40, 30, 0, 10, 20

Y: 58, 59, 61, 46, 47, 66, 32, 50, 42, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 44, 45, 46, 45, 67, 55, 40, 50, 57, 53, 38, 65, 60, 62, 44, 38, 42, 36, 51, 58

เจตคติ: 34, 42, 35, 34, 54, 34, 76, 48, 54, 51, 34, 55, 49, 55, 65, 52, 54, 62, 42, 59

บรรทัดฐาน: 65, 42, 57, 36, 57, 56, 47, 35, 43, 59, 43, 71, 51, 58, 60, 50, 46, 33, 47, 47

การควบคุม: 37, 41, 48, 44, 57, 43, 36, 52, 59, 50, 25, 56, 59, 61, 37, 34, 51, 25, 48, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 5, 6, 4, 5, 6, 5, 5, 6, 6, 4, 5, 6, 5, 6, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 5, 5, 6, 7, 6, 6, 4, 5, 6

X1: 54, 63, 60, 50, 95, 57, 65, 37, 78, 53, 35, 71, 81, 47, 39, 43, 62, 44, 68, 55, 86, 72, 68, 46, 59, 49, 55, 48, 28, 62

X2: 40, 56, 36, 42, 61, 47, 54, 37, 67, 59, 15, 87, 62, 74, 50, 53, 64, 27, 39, 45, 88, 63, 59, 40, 67, 68, 53, 60, 49, 77

X3: 72, 42, 65, 57, 96, 90, 36, 82, 59, 78, 47, 75, 68, 92, 59, 35, 63, 41, 63, 91, 108, 39, 82, 50, 68, 74, 77, 50, 49, 97

X4: 54, 72, 70, 42, 68, 63, 65, 58, 85, 74, 58, 98, 84, 90, 80, 72, 16, 54, 78, 74, 87, 59, 95, 59, 48, 78, 87, 26, 50, 73

X5: 34, 14, 48, 40, 42, 27, 69, 60, 56, 61, 23, 54, 69, 78, 60, 58, 50, 38, 37, 49, 67, 51, 69, 49, 43, 61, 37, 21, 52, 45

X6: 40, 28, 41, 42, 68, 40, 56, 58, 45, 57, 43, 75, 49, 64, 66, 29, 63, 45, 38, 55, 74, 62, 49, 56, 58, 74, 61, 28, 48, 49

X7: 47, 57, 42, 20, 57, 42, 56, 44, 53, 53, 14, 53, 31, 57, 65, 38, 73, 45, 47, 44, 51, 21, 61, 36, 60, 85, 59, 62, 29, 63

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 2

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Y-intercept | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Criterion | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 58 |  |  |  |  |  |
| 2 | 67 |  |  |  |  |  |
| 5 | 107 |  |  |  |  |  |
| 1 | 30 |  |  |  |  |  |
| 3 | 89 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 58 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |
| 107 |  |  |  |
| 30 |  |  |  |
| 89 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 50, 10, 30, 0, 20, 0, 10, 20, 10

Y: 25, 45, 45, 57, 58, 42, 54, 70, 64, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 41, 37, 60, 42, 47, 65, 43, 51, 46, 45, 48, 32, 43, 47, 36, 49, 42, 68, 34, 59

เจตคติ: 36, 46, 41, 58, 49, 50, 45, 47, 45, 33, 61, 32, 48, 48, 48, 48, 52, 69, 32, 50

บรรทัดฐาน: 41, 47, 44, 64, 55, 54, 54, 45, 39, 50, 55, 26, 48, 58, 52, 61, 41, 61, 55, 63

การควบคุม: 44, 62, 51, 39, 48, 65, 33, 50, 62, 35, 44, 32, 51, 63, 49, 53, 41, 64, 40, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 4, 4, 5, 4, 4, 3, 7, 5, 4, 5, 3, 6, 5, 5, 6, 4, 4, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 4, 4, 7, 6, 6, 3

X1: 61, 77, 68, 50, 47, 46, 50, 51, 81, 53, 56, 55, 69, 59, 22, 91, 65, 19, 54, 30, 23, 65, 51, 58, 33, 63, 75, 35, 70, 53

X2: 36, 70, 43, 31, 51, 58, 73, 44, 58, 61, 68, 68, 72, 40, 42, 70, 68, 38, 45, 35, 52, 59, 30, 42, 20, 57, 56, 60, 50, 45

X3: 68, 47, 60, 64, 49, 50, 55, 49, 64, 50, 81, 59, 82, 94, 33, 54, 44, 52, 63, 38, 39, 67, 71, 57, 16, 55, 80, 49, 71, 54

X4: 63, 81, 80, 77, 60, 44, 64, 73, 77, 71, 59, 67, 96, 50, 73, 68, 67, 60, 56, 54, 63, 88, 57, 63, 81, 60, 95, 62, 74, 63

X5: 35, 76, 62, 36, 23, 42, 71, 55, 69, 51, 52, 70, 57, 44, 49, 80, 66, 34, 81, 32, 46, 55, 16, 72, 46, 88, 38, 66, 64, 34

X6: 47, 55, 33, 63, 31, 54, 67, 50, 71, 79, 49, 60, 73, 57, 35, 70, 64, 40, 54, 47, 33, 63, 27, 65, 49, 49, 43, 43, 84, 31

X7: 39, 56, 54, 48, 35, 41, 54, 39, 58, 38, 68, 62, 63, 38, 54, 40, 60, 27, 56, 30, 57, 40, 58, 36, 22, 44, 51, 51, 46, 30

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 3

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Slope | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Criterion | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Error of prediction | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 90 |  |  |  |  |  |
| 3 | 68 |  |  |  |  |  |
| 4 | 61 |  |  |  |  |  |
| 4 | 83 |  |  |  |  |  |
| 3 | 75 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 90 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |
| 83 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 40, 20, 10, 20, 20, 0, 0, 50

Y: 45, 58, 49, 53, 55, 61, 51, 71, 64, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 27, 64, 37, 38, 41, 60, 56, 52, 55, 59, 59, 42, 56, 62, 33, 39, 53, 50, 52

เจตคติ: 52, 56, 55, 39, 39, 41, 50, 60, 59, 51, 70, 51, 43, 49, 57, 26, 35, 50, 40, 46

บรรทัดฐาน: 40, 44, 50, 48, 25, 39, 71, 32, 59, 47, 35, 61, 60, 48, 37, 56, 45, 45, 41, 34

การควบคุม: 54, 30, 66, 43, 38, 60, 70, 49, 45, 52, 49, 55, 52, 45, 44, 31, 38, 62, 55, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 5, 5, 6, 3, 3, 6, 4, 7, 5, 7, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 6, 4, 4, 6, 4, 6, 5

X1: 21, 64, 56, 50, 47, 43, 50, 34, 87, 54, 79, 54, 44, 53, 61, 40, 32, 59, 62, 70, 77, 52, 50, 62, 71, 67, 59, 78, 31, 55

X2: 43, 47, 52, 44, 53, 17, 63, 52, 97, 48, 61, 58, 27, 55, 53, 46, 48, 79, 64, 50, 68, 48, 58, 50, 61, 32, 52, 62, 77, 57

X3: 55, 81, 88, 71, 68, 65, 67, 41, 91, 50, 72, 82, 32, 61, 44, 54, 45, 78, 65, 35, 84, 65, 58, 70, 56, 38, 58, 75, 77, 53

X4: 82, 75, 83, 71, 36, 77, 86, 58, 116, 46, 73, 79, 49, 84, 76, 74, 62, 86, 67, 50, 64, 64, 73, 81, 79, 66, 66, 52, 73, 84

X5: 57, 85, 56, 63, 67, 62, 59, 67, 70, 50, 29, 82, 62, 50, 46, 32, 51, 79, 47, 59, 63, 25, 70, 65, 85, 45, 75, 51, 61, 64

X6: 49, 67, 50, 70, 44, 38, 54, 19, 85, 45, 70, 60, 41, 55, 45, 32, 45, 62, 52, 52, 70, 45, 56, 81, 86, 41, 43, 55, 46, 28

X7: 53, 53, 48, 64, 62, 36, 26, 55, 56, 69, 67, 60, 41, 55, 34, 27, 28, 58, 34, 49, 37, 12, 66, 52, 63, 46, 57, 54, 37, 57

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 4

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Error of prediction | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Y-intercept | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 58 |  |  |  |  |  |
| 1 | 44 |  |  |  |  |  |
| 1 | 68 |  |  |  |  |  |
| 2 | 64 |  |  |  |  |  |
| 2 | 43 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 58 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 0, 0, 0, 20, 20, 10, 10, 10, 10

Y: 45, 62, 65, 62, 32, 40, 50, 24, 59, 40

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 50, 49, 49, 47, 43, 48, 46, 54, 52, 53, 49, 65, 56, 32, 54, 46, 41, 43, 37

เจตคติ: 55, 59, 52, 50, 34, 40, 56, 43, 55, 50, 53, 50, 70, 37, 25, 51, 55, 34, 50, 36

บรรทัดฐาน: 31, 59, 39, 45, 28, 47, 57, 43, 64, 42, 53, 50, 49, 49, 51, 66, 54, 32, 51, 38

การควบคุม: 39, 56, 54, 42, 47, 46, 52, 52, 59, 56, 51, 63, 55, 51, 53, 62, 56, 40, 56, 38

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 5, 6, 4, 6, 6, 6, 4, 6, 6, 7, 4, 4, 4, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 4

X1: 57, 56, 61, 33, 91, 44, 96, 56, 23, 33, 28, 46, 75, 59, 58, 37, 73, 57, 60, 43, 70, 82, 93, 52, 68, 48, 53, 71, 77, 50

X2: 37, 40, 56, 43, 69, 68, 67, 57, 63, 6, 14, 72, 87, 62, 54, 40, 84, 52, 43, 47, 64, 74, 67, 65, 67, 56, 44, 57, 49, 55

X3: 51, 52, 63, 56, 75, 78, 93, 52, 63, 20, 30, 78, 89, 58, 46, 60, 71, 53, 88, 44, 66, 78, 74, 54, 74, 73, 73, 66, 70, 68

X4: 68, 81, 62, 85, 67, 73, 91, 89, 90, 45, 77, 74, 104, 72, 72, 69, 80, 46, 75, 63, 93, 100, 83, 54, 71, 80, 64, 74, 79, 58

X5: 45, 57, 77, 45, 56, 48, 72, 47, 50, 8, 51, 59, 86, 58, 59, 71, 57, 40, 70, 33, 63, 69, 72, 50, 68, 36, 42, 48, 64, 75

X6: 51, 57, 71, 41, 56, 41, 56, 43, 15, 27, 18, 35, 76, 71, 45, 52, 71, 74, 48, 56, 50, 68, 69, 44, 61, 36, 33, 53, 44, 53

X7: 62, 34, 45, 44, 50, 22, 47, 71, 38, 27, 22, 39, 66, 65, 66, 50, 50, 60, 51, 34, 42, 50, 55, 61, 59, 38, 50, 58, 66, 50

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 5

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Slope | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Error of prediction | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 77 |  |  |  |  |  |
| 5 | 92 |  |  |  |  |  |
| 3 | 64 |  |  |  |  |  |
| 3 | 56 |  |  |  |  |  |
| 2 | 73 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 77 |  |  |  |
| 92 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 56 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 0, 20, 20, 40, 30, 10, 10, 40

Y: 72, 36, 61, 52, 53, 63, 56, 61, 56, 35

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 59, 42, 46, 49, 47, 64, 44, 59, 43, 39, 42, 40, 39, 49, 46, 54, 64, 47, 41, 55

เจตคติ: 52, 44, 25, 58, 54, 69, 42, 57, 56, 56, 39, 42, 42, 46, 39, 63, 61, 49, 45, 57

บรรทัดฐาน: 61, 52, 42, 65, 53, 49, 35, 62, 62, 38, 54, 40, 41, 51, 35, 57, 42, 56, 49, 41

การควบคุม: 49, 45, 45, 50, 57, 57, 32, 50, 48, 28, 54, 45, 50, 42, 52, 43, 57, 41, 48, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 5, 5, 4, 6, 6, 3, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 5, 6, 3, 6, 6, 5, 5, 5, 5

X1: 38, 44, 52, 34, 69, 69, 56, 36, 44, 48, 59, 59, 56, 95, 54, 38, 73, 64, 31, 46, 47, 60, 46, 59, 97, 80, 33, 62, 68, 56

X2: 30, 58, 21, 58, 50, 49, 54, 39, 50, 32, 66, 49, 39, 89, 51, 52, 40, 74, 28, 37, 54, 71, 56, 30, 76, 56, 35, 61, 40, 63

X3: 36, 57, 80, 73, 49, 55, 59, 53, 65, 36, 72, 71, 59, 88, 56, 69, 77, 82, 25, 56, 94, 84, 61, 49, 68, 42, 54, 58, 65, 52

X4: 54, 63, 79, 78, 78, 70, 70, 43, 40, 35, 73, 51, 87, 98, 76, 55, 64, 79, 43, 57, 49, 66, 69, 76, 90, 95, 49, 76, 56, 58

X5: 40, 67, 65, 70, 73, 41, 56, 76, 52, 41, 59, 62, 54, 74, 51, 45, 43, 57, 26, 65, 25, 79, 39, 59, 59, 58, 34, 41, 54, 51

X6: 22, 59, 32, 30, 54, 53, 44, 44, 53, 64, 40, 68, 51, 60, 75, 60, 58, 67, 32, 44, 73, 64, 54, 51, 54, 61, 53, 61, 56, 70

X7: 36, 60, 16, 43, 39, 61, 56, 57, 53, 44, 54, 40, 49, 44, 38, 49, 39, 71, 42, 37, 35, 39, 52, 17, 69, 76, 52, 60, 22, 59

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 6

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Predictor | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 54 |  |  |  |  |  |
| 3 | 58 |  |  |  |  |  |
| 2 | 67 |  |  |  |  |  |
| 1 | 67 |  |  |  |  |  |
| 1 | 52 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 54 |  |  |  |
| 58 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 10, 20, 50, 0, 20, 40, 10, 30

Y: 68, 61, 54, 52, 43, 45, 61, 47, 57, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 53, 31, 38, 69, 32, 67, 41, 37, 61, 38, 31, 49, 54, 56, 33, 54, 54, 48, 55, 46

เจตคติ: 58, 50, 28, 60, 28, 71, 42, 52, 46, 50, 48, 58, 62, 59, 51, 69, 62, 26, 55, 64

บรรทัดฐาน: 36, 64, 45, 39, 44, 65, 61, 40, 55, 46, 37, 50, 43, 41, 42, 70, 52, 47, 49, 49

การควบคุม: 50, 50, 53, 75, 32, 51, 49, 35, 67, 43, 28, 32, 48, 69, 33, 53, 26, 53, 52, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 7, 5, 4, 6, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 7, 6, 3, 7, 6, 5, 3, 5, 7

X1: 73, 46, 69, 52, 56, 66, 75, 72, 51, 70, 60, 71, 27, 66, 77, 49, 74, 73, 42, 63, 44, 60, 85, 40, 97, 68, 45, 59, 51, 82

X2: 41, 32, 62, 57, 32, 28, 57, 87, 74, 78, 87, 71, 48, 60, 61, 42, 70, 78, 55, 73, 48, 60, 82, 26, 57, 57, 56, 63, 77, 75

X3: 55, 75, 53, 65, 51, 65, 50, 74, 87, 64, 87, 84, 54, 68, 62, 73, 76, 59, 55, 74, 62, 83, 82, 61, 93, 53, 48, 68, 98, 50

X4: 78, 73, 74, 81, 77, 36, 76, 73, 80, 69, 91, 68, 36, 91, 63, 61, 85, 85, 65, 58, 57, 95, 82, 27, 56, 74, 43, 71, 75, 88

X5: 60, 55, 60, 45, 57, 57, 46, 57, 40, 58, 71, 41, 32, 58, 67, 62, 28, 64, 41, 56, 55, 43, 76, 26, 88, 52, 67, 70, 55, 68

X6: 41, 44, 77, 47, 31, 38, 33, 80, 37, 49, 53, 60, 35, 43, 60, 27, 59, 68, 17, 46, 61, 66, 77, 23, 61, 60, 56, 47, 59, 79

X7: 53, 36, 68, 71, 52, 41, 51, 54, 42, 51, 72, 46, 70, 39, 45, 56, 44, 62, 63, 41, 28, 42, 37, 40, 65, 61, 65, 53, 58, 36

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 7

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Criterion | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Adjusted R squared | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Error of prediction | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 1 | 68 |  |  |  |  |  |
| 3 | 74 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 50 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 74 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 20, 30, 0, 10, 0, 20, 50, 30, 40

Y: 46, 60, 27, 73, 45, 61, 57, 50, 29, 39

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 40, 55, 58, 48, 39, 44, 57, 33, 78, 38, 60, 56, 31, 51, 46, 49, 43, 60, 56, 38

เจตคติ: 59, 53, 44, 52, 43, 39, 42, 40, 67, 50, 55, 56, 42, 46, 41, 37, 39, 70, 44, 43

บรรทัดฐาน: 51, 50, 55, 59, 59, 39, 52, 48, 65, 45, 45, 48, 39, 52, 57, 27, 33, 51, 46, 61

การควบคุม: 32, 66, 54, 52, 48, 50, 53, 46, 68, 48, 57, 64, 45, 53, 44, 47, 49, 55, 52, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 4, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 7, 5, 5, 5, 7, 4, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 8, 5, 6, 5, 5

X1: 52, 82, 59, 80, 39, 48, 35, 51, 58, 30, 44, 45, 60, 52, 61, 53, 57, 62, 55, 65, 63, 58, 73, 78, 57, 77, 64, 62, 58, 65

X2: 84, 69, 75, 74, 41, 67, 72, 59, 68, 43, 63, 34, 97, 54, 60, 44, 66, 46, 46, 34, 82, 56, 76, 68, 70, 70, 49, 66, 52, 77

X3: 83, 74, 87, 64, 54, 55, 58, 86, 65, 43, 51, 55, 81, 66, 69, 59, 75, 54, 63, 72, 61, 70, 66, 75, 55, 94, 54, 80, 44, 77

X4: 105, 65, 55, 88, 42, 49, 51, 92, 92, 59, 73, 67, 73, 68, 86, 68, 76, 77, 84, 60, 78, 57, 78, 67, 46, 94, 76, 97, 79, 80

X5: 53, 59, 58, 65, 44, 64, 67, 47, 45, 37, 74, 42, 65, 73, 60, 56, 49, 73, 65, 44, 77, 52, 72, 67, 66, 54, 38, 94, 43, 74

X6: 47, 64, 77, 44, 75, 34, 80, 46, 59, 44, 57, 68, 80, 78, 55, 50, 73, 59, 69, 52, 77, 42, 48, 41, 44, 84, 41, 72, 46, 40

X7: 46, 75, 50, 58, 41, 65, 49, 37, 40, 33, 74, 35, 65, 43, 45, 41, 33, 56, 58, 51, 47, 59, 43, 52, 42, 57, 37, 33, 29, 54

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 8

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Y-intercept | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Coefficient of determination | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Criterion | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 44 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 4 | 68 |  |  |  |  |  |
| 2 | 61 |  |  |  |  |  |
| 1 | 42 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 44 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |
| 42 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 20, 10, 40, 10, 20, 50, 20, 0, 0

Y: 50, 62, 55, 43, 49, 42, 46, 51, 43, 50

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 41, 19, 65, 50, 66, 55, 64, 46, 44, 65, 68, 57, 56, 60, 61, 54, 56, 57, 48, 49

เจตคติ: 42, 31, 49, 55, 63, 46, 57, 35, 40, 47, 53, 53, 58, 51, 68, 52, 55, 48, 44, 59

บรรทัดฐาน: 36, 48, 60, 50, 53, 51, 61, 60, 43, 45, 59, 58, 57, 58, 62, 39, 53, 55, 61, 43

การควบคุม: 56, 28, 65, 57, 77, 61, 52, 53, 42, 54, 47, 68, 50, 56, 65, 64, 46, 58, 31, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 5, 6, 6, 7, 5, 4, 6, 4, 4, 6, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 4, 6, 5, 5, 6, 5, 5, 3, 5, 8, 4

X1: 92, 58, 75, 41, 96, 64, 64, 58, 88, 26, 38, 45, 9, 59, 98, 32, 47, 46, 57, 44, 49, 44, 63, 49, 46, 58, 23, 53, 60, 25

X2: 43, 49, 58, 81, 69, 57, 63, 60, 72, 42, 34, 29, 25, 43, 106, 30, 61, 42, 47, 65, 44, 52, 51, 55, 56, 57, 24, 52, 75, 47

X3: 46, 87, 27, 91, 88, 56, 69, 42, 88, 60, 29, 78, 58, 87, 114, 63, 57, 67, 62, 84, 49, 27, 52, 87, 47, 71, 34, 60, 93, 37

X4: 88, 62, 58, 65, 74, 58, 82, 65, 82, 50, 42, 55, 53, 46, 114, 66, 78, 48, 55, 70, 71, 59, 47, 54, 38, 56, 59, 70, 95, 66

X5: 58, 66, 56, 82, 71, 70, 77, 78, 76, 39, 20, 40, 50, 50, 108, 67, 42, 60, 62, 55, 30, 50, 61, 63, 44, 47, 53, 42, 77, 36

X6: 70, 38, 52, 40, 68, 39, 87, 58, 75, 48, 26, 52, 36, 35, 104, 43, 26, 59, 67, 45, 46, 44, 49, 73, 38, 44, 11, 59, 74, 41

X7: 73, 29, 68, 71, 45, 76, 74, 74, 65, 48, 44, 20, 20, 58, 76, 62, 37, 70, 52, 54, 49, 45, 59, 52, 59, 52, 24, 49, 63, 22

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 9

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Criterion | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 88 |  |  |  |  |  |
| 2 | 69 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| 2 | 79 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 88 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 79 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 10, 10, 30, 0, 10, 50, 40, 20

Y: 69, 49, 56, 64, 54, 45, 52, 45, 57, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 54, 48, 64, 37, 47, 45, 35, 38, 55, 64, 65, 53, 42, 49, 41, 51, 58, 59, 41, 43

เจตคติ: 47, 53, 54, 33, 46, 42, 52, 45, 62, 66, 77, 59, 49, 40, 63, 70, 48, 64, 38, 43

บรรทัดฐาน: 41, 39, 45, 31, 53, 30, 53, 61, 52, 54, 42, 45, 45, 45, 54, 55, 62, 67, 49, 56

การควบคุม: 46, 56, 57, 60, 51, 55, 43, 37, 39, 52, 55, 49, 43, 52, 42, 49, 53, 61, 33, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 4, 6, 6, 6, 7, 6, 5, 5, 4, 6, 5, 6, 6, 6, 4, 5, 6, 4, 5, 6, 6, 4, 7, 5, 6, 4, 5, 4

X1: 38, 48, 50, 62, 88, 75, 64, 57, 47, 37, 29, 76, 86, 69, 81, 51, 70, 67, 50, 41, 43, 74, 56, 46, 75, 43, 67, 36, 68, 68

X2: 44, 56, 44, 60, 76, 47, 65, 80, 20, 56, 39, 55, 45, 69, 56, 69, 44, 66, 61, 47, 50, 59, 61, 50, 86, 35, 72, 45, 88, 69

X3: 49, 60, 44, 77, 81, 52, 96, 79, 54, 55, 47, 67, 64, 42, 66, 67, 86, 68, 52, 53, 46, 71, 72, 76, 79, 50, 82, 42, 77, 48

X4: 82, 67, 46, 77, 103, 72, 97, 79, 44, 72, 37, 100, 67, 86, 71, 69, 59, 74, 61, 42, 60, 89, 61, 66, 83, 42, 71, 81, 65, 56

X5: 63, 58, 51, 62, 65, 58, 83, 49, 39, 78, 33, 75, 53, 64, 68, 65, 37, 67, 56, 36, 37, 68, 53, 50, 67, 43, 56, 55, 66, 78

X6: 54, 47, 45, 65, 78, 67, 46, 74, 36, 46, 47, 71, 45, 64, 85, 45, 31, 62, 54, 49, 28, 67, 59, 24, 66, 34, 72, 77, 53, 53

X7: 69, 53, 40, 47, 35, 43, 32, 48, 35, 39, 37, 47, 56, 58, 53, 48, 51, 52, 56, 33, 41, 59, 57, 26, 48, 28, 41, 30, 55, 65

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 10

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Error of prediction | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Criterion | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 51 |  |  |  |  |  |
| 3 | 85 |  |  |  |  |  |
| 2 | 42 |  |  |  |  |  |
| 2 | 79 |  |  |  |  |  |
| 1 | 47 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 51 |  |  |  |
| 85 |  |  |  |
| 42 |  |  |  |
| 79 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 10, 40, 20, 30, 30, 10, 0, 0

Y: 63, 31, 74, 35, 49, 55, 55, 59, 47, 75

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 41, 45, 48, 46, 59, 58, 70, 47, 48, 25, 31, 58, 70, 51, 41, 43, 64, 44, 56, 44

เจตคติ: 28, 44, 50, 47, 56, 37, 63, 63, 36, 27, 27, 43, 66, 64, 53, 48, 61, 53, 53, 40

บรรทัดฐาน: 58, 63, 67, 41, 62, 47, 53, 50, 50, 32, 43, 39, 60, 43, 55, 43, 50, 50, 41, 45

การควบคุม: 59, 43, 53, 42, 51, 50, 60, 42, 42, 25, 38, 58, 72, 54, 48, 53, 58, 46, 57, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 6, 4, 4, 3, 5, 5, 5, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 4, 5, 5

X1: 42, 24, 76, 72, 36, 40, 51, 43, 59, 62, 55, 66, 58, 30, 55, 86, 38, 58, 59, 61, 57, 59, 59, 82, 94, 60, 95, 57, 84, 67

X2: 48, 34, 80, 59, 39, 65, 52, 39, 27, 32, 58, 71, 46, 33, 39, 81, 29, 48, 30, 82, 44, 56, 59, 61, 55, 56, 96, 40, 67, 65

X3: 57, 52, 91, 63, 43, 65, 62, 41, 56, 71, 65, 84, 80, 68, 59, 73, 26, 48, 34, 83, 56, 52, 75, 61, 83, 58, 72, 40, 67, 81

X4: 77, 67, 55, 72, 63, 71, 89, 68, 68, 86, 78, 67, 48, 88, 65, 86, 38, 67, 39, 71, 67, 51, 48, 78, 58, 81, 98, 28, 77, 82

X5: 59, 35, 42, 61, 34, 88, 31, 37, 57, 75, 31, 54, 65, 51, 72, 74, 56, 32, 25, 46, 62, 66, 32, 31, 80, 53, 62, 44, 80, 82

X6: 48, 40, 45, 86, 48, 75, 49, 49, 60, 66, 57, 50, 42, 46, 19, 74, 38, 70, 39, 48, 38, 36, 61, 60, 59, 69, 86, 43, 82, 74

X7: 54, 42, 46, 66, 44, 63, 45, 30, 31, 32, 48, 67, 20, 43, 69, 60, 49, 51, 20, 46, 42, 60, 57, 69, 63, 27, 68, 61, 51, 50

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 11

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Slope | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Predictor | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Error of prediction | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 3 | 72 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| 4 | 71 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 40 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 71 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 0, 10, 10, 0, 30, 20, 40, 10

Y: 45, 51, 55, 53, 57, 57, 65, 38, 58, 74

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 50, 47, 52, 57, 57, 37, 49, 51, 62, 58, 45, 47, 56, 57, 35, 61, 37, 47, 66, 33

เจตคติ: 44, 51, 61, 47, 52, 31, 33, 37, 31, 61, 39, 36, 52, 49, 42, 54, 54, 50, 39, 47

บรรทัดฐาน: 42, 56, 54, 54, 47, 50, 44, 52, 66, 49, 40, 44, 51, 49, 52, 56, 49, 31, 48, 51

การควบคุม: 49, 39, 45, 58, 56, 31, 47, 56, 59, 52, 50, 56, 67, 41, 52, 59, 48, 31, 59, 25

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 4, 6, 3, 3, 4, 7, 6, 5, 6, 5, 7, 5, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 5, 6, 6, 7, 6, 4, 5, 6

X1: 49, 59, 43, 48, 56, 53, 58, 65, 65, 53, 60, 79, 71, 65, 63, 62, 64, 59, 39, 71, 75, 67, 67, 73, 64, 56, 58, 51, 43, 63

X2: 50, 56, 49, 46, 59, 35, 43, 60, 34, 63, 35, 52, 57, 74, 41, 58, 56, 75, 50, 63, 62, 36, 85, 71, 54, 69, 52, 28, 27, 71

X3: 57, 85, 45, 64, 86, 51, 36, 59, 49, 62, 65, 76, 53, 92, 39, 27, 74, 68, 34, 87, 65, 78, 101, 54, 59, 74, 62, 57, 34, 88

X4: 46, 96, 71, 53, 63, 55, 53, 38, 80, 34, 77, 83, 80, 120, 63, 55, 93, 97, 47, 100, 91, 96, 102, 91, 67, 71, 82, 61, 55, 87

X5: 35, 75, 39, 61, 66, 60, 50, 55, 16, 54, 27, 88, 68, 74, 46, 44, 72, 51, 38, 56, 67, 76, 93, 53, 55, 60, 90, 61, 37, 39

X6: 48, 67, 51, 54, 62, 36, 35, 56, 48, 45, 67, 82, 76, 76, 44, 48, 51, 66, 55, 59, 89, 53, 68, 41, 70, 92, 72, 24, 42, 62

X7: 34, 20, 39, 52, 25, 29, 20, 59, 49, 40, 16, 38, 79, 41, 65, 46, 31, 49, 48, 40, 44, 61, 82, 18, 40, 74, 62, 31, 33, 55

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 12

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Criterion | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Predictor | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Y-intercept | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 44 |  |  |  |  |  |
| 1 | 58 |  |  |  |  |  |
| 5 | 97 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| 4 | 82 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 44 |  |  |  |
| 58 |  |  |  |
| 97 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 82 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 30, 0, 20, 20, 0, 20, 10, 40, 30

Y: 51, 40, 59, 51, 49, 77, 67, 50, 50, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 58, 50, 43, 38, 41, 42, 47, 45, 52, 43, 51, 42, 64, 47, 50, 41, 50, 48, 56, 52

เจตคติ: 47, 49, 42, 55, 50, 48, 41, 48, 53, 46, 50, 41, 61, 49, 48, 54, 51, 50, 48, 53

บรรทัดฐาน: 33, 42, 45, 39, 52, 59, 47, 50, 72, 32, 46, 65, 58, 46, 57, 38, 63, 44, 47, 55

การควบคุม: 42, 48, 42, 43, 46, 42, 49, 54, 57, 46, 46, 50, 51, 51, 57, 44, 53, 59, 71, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 6, 6, 4, 4, 6, 6, 7, 5, 6, 4, 6, 3, 5, 7, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 5

X1: 75, 50, 76, 63, 35, 58, 38, 68, 70, 63, 58, 64, 48, 79, 41, 51, 49, 52, 63, 48, 52, 49, 58, 75, 70, 74, 63, 76, 48, 44

X2: 53, 73, 63, 73, 41, 21, 50, 84, 70, 77, 58, 53, 41, 29, 49, 50, 47, 56, 67, 39, 55, 52, 81, 46, 52, 46, 54, 50, 38, 36

X3: 76, 60, 70, 60, 31, 38, 50, 92, 80, 64, 70, 68, 53, 29, 46, 73, 53, 64, 65, 61, 58, 95, 76, 45, 69, 70, 39, 21, 62, 46

X4: 74, 50, 97, 66, 52, 65, 46, 74, 82, 84, 82, 72, 45, 64, 52, 78, 43, 79, 81, 44, 60, 91, 63, 71, 56, 58, 53, 90, 51, 48

X5: 45, 52, 54, 73, 45, 64, 15, 72, 68, 63, 55, 65, 65, 14, 27, 71, 39, 50, 48, 47, 63, 62, 58, 26, 62, 26, 43, 66, 40, 27

X6: 77, 40, 68, 71, 59, 51, 28, 72, 40, 76, 55, 63, 49, 58, 44, 60, 28, 83, 35, 67, 45, 56, 61, 49, 48, 54, 52, 86, 32, 45

X7: 59, 60, 48, 101, 31, 43, 41, 82, 62, 22, 28, 41, 51, 27, 55, 67, 70, 60, 64, 62, 42, 48, 26, 40, 47, 38, 60, 64, 46, 63

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 13

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Criterion | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Predictor | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Slope | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 110 |  |  |  |  |  |
| 3 | 55 |  |  |  |  |  |
| 2 | 68 |  |  |  |  |  |
| 2 | 59 |  |  |  |  |  |
| 3 | 89 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 110 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 89 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 20, 10, 40, 0, 50, 20, 20, 30

Y: 62, 46, 70, 44, 50, 75, 36, 41, 52, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 33, 43, 51, 50, 46, 47, 49, 33, 43, 34, 54, 50, 52, 75, 54, 47, 55, 60, 26, 40

เจตคติ: 37, 52, 35, 43, 48, 55, 52, 55, 50, 36, 62, 46, 55, 47, 55, 45, 54, 64, 28, 52

บรรทัดฐาน: 38, 58, 45, 44, 64, 54, 38, 46, 43, 45, 44, 52, 27, 55, 37, 53, 48, 54, 47, 50

การควบคุม: 35, 49, 48, 53, 50, 43, 54, 42, 45, 47, 45, 53, 57, 79, 52, 43, 42, 55, 32, 36

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 5, 5, 4, 4, 7, 4, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 7, 6, 6, 5, 5, 7, 4, 7, 7, 4, 5, 5, 4, 6, 5, 4

X1: 53, 56, 59, 54, 43, 92, 45, 81, 51, 75, 69, 63, 88, 70, 68, 91, 63, 44, 58, 54, 67, 83, 81, 80, 42, 57, 66, 39, 58, 50

X2: 46, 70, 81, 54, 44, 78, 38, 59, 70, 55, 39, 77, 56, 54, 70, 46, 55, 45, 60, 49, 46, 90, 53, 77, 52, 57, 64, 50, 51, 76

X3: 46, 63, 71, 59, 68, 77, 29, 86, 57, 56, 59, 61, 65, 47, 68, 63, 52, 55, 65, 61, 35, 118, 58, 68, 59, 53, 34, 33, 76, 53

X4: 63, 85, 82, 61, 63, 89, 74, 81, 77, 62, 54, 94, 74, 70, 95, 72, 78, 71, 71, 75, 75, 100, 67, 87, 65, 58, 72, 63, 50, 70

X5: 41, 91, 69, 71, 70, 75, 50, 46, 55, 47, 74, 77, 60, 62, 71, 49, 31, 45, 58, 24, 48, 98, 59, 30, 51, 40, 45, 58, 74, 64

X6: 30, 60, 54, 55, 56, 49, 33, 77, 51, 74, 50, 57, 46, 50, 71, 53, 45, 62, 70, 57, 60, 77, 46, 70, 51, 40, 50, 44, 69, 63

X7: 47, 49, 57, 63, 31, 51, 22, 66, 48, 55, 38, 53, 52, 59, 51, 56, 48, 35, 43, 44, 52, 62, 53, 40, 22, 53, 46, 46, 59, 69

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 14

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Slope | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Criterion | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 58 |  |  |  |  |  |
| 3 | 88 |  |  |  |  |  |
| 4 | 76 |  |  |  |  |  |
| 1 | 47 |  |  |  |  |  |
| 3 | 76 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 58 |  |  |  |
| 88 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 40, 10, 0, 40, 30, 20, 0, 20, 10

Y: 56, 26, 60, 62, 42, 60, 69, 44, 43, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 22, 45, 47, 42, 59, 66, 48, 49, 38, 51, 42, 60, 49, 68, 43, 42, 48, 65, 60, 48

เจตคติ: 33, 48, 39, 35, 52, 58, 45, 47, 49, 74, 36, 63, 55, 54, 59, 46, 51, 59, 65, 52

บรรทัดฐาน: 41, 59, 44, 46, 49, 71, 49, 54, 40, 58, 64, 68, 57, 54, 27, 21, 54, 55, 58, 51

การควบคุม: 38, 44, 56, 62, 48, 56, 57, 51, 48, 44, 47, 42, 62, 67, 46, 48, 44, 73, 59, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 5, 4, 6, 5, 5, 6, 7, 6, 7, 5, 6, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 4, 4, 6, 5, 5

X1: 24, 64, 53, 75, 47, 40, 30, 72, 57, 58, 66, 59, 58, 71, 80, 78, 73, 60, 58, 68, 67, 61, 76, 56, 46, 62, 33, 58, 69, 50

X2: 46, 54, 46, 72, 51, 52, 55, 69, 47, 60, 57, 53, 66, 78, 85, 44, 71, 79, 67, 64, 34, 69, 46, 57, 43, 56, 30, 84, 37, 35

X3: 43, 57, 65, 74, 58, 35, 76, 68, 48, 58, 35, 31, 69, 73, 83, 73, 61, 76, 76, 66, 72, 53, 73, 71, 48, 34, 29, 71, 50, 53

X4: 47, 46, 65, 84, 50, 66, 63, 68, 71, 87, 85, 53, 82, 85, 78, 63, 87, 68, 88, 67, 67, 80, 75, 76, 47, 65, 39, 77, 74, 71

X5: 19, 51, 46, 62, 82, 59, 40, 80, 51, 56, 63, 56, 77, 78, 75, 60, 43, 61, 48, 29, 75, 67, 64, 51, 55, 41, 38, 80, 64, 60

X6: 56, 54, 54, 67, 53, 48, 50, 81, 31, 34, 75, 55, 70, 65, 60, 45, 65, 68, 56, 50, 46, 43, 53, 64, 70, 40, 50, 83, 54, 43

X7: 37, 77, 44, 69, 60, 49, 52, 51, 56, 54, 59, 44, 68, 66, 51, 43, 29, 51, 37, 44, 45, 69, 42, 41, 21, 50, 52, 46, 53, 26

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 15

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Criterion | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Slope | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 68 |  |  |  |  |  |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 2 | 60 |  |  |  |  |  |
| 3 | 52 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 68 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 30, 0, 40, 0, 20, 20, 10, 10

Y: 68, 59, 55, 68, 49, 58, 36, 53, 50, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 59, 41, 50, 38, 39, 62, 43, 49, 62, 48, 59, 44, 48, 52, 44, 51, 38, 71, 45

เจตคติ: 39, 65, 48, 53, 50, 45, 50, 41, 42, 57, 44, 58, 41, 58, 64, 33, 39, 53, 62, 47

บรรทัดฐาน: 56, 57, 36, 64, 49, 42, 63, 45, 46, 47, 60, 49, 33, 70, 45, 41, 33, 40, 60, 45

การควบคุม: 59, 54, 56, 58, 41, 55, 67, 44, 48, 57, 53, 58, 45, 56, 51, 51, 53, 41, 64, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 6, 7, 6, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 4, 5

X1: 46, 49, 35, 28, 61, 59, 37, 53, 53, 25, 75, 51, 58, 39, 90, 59, 79, 113, 72, 38, 24, 54, 87, 75, 41, 58, 68, 92, 32, 67

X2: 22, 42, 55, 14, 48, 51, 33, 41, 60, 43, 78, 25, 62, 63, 79, 53, 48, 89, 58, 32, 34, 30, 74, 45, 67, 66, 68, 59, 32, 38

X3: 38, 60, 85, 13, 58, 47, 41, 58, 62, 61, 89, 49, 71, 63, 54, 55, 65, 76, 46, 13, 56, 47, 69, 60, 76, 64, 62, 70, 52, 77

X4: 50, 73, 74, 67, 81, 45, 74, 62, 73, 71, 66, 50, 93, 77, 64, 81, 40, 95, 75, 59, 50, 82, 76, 40, 79, 81, 67, 52, 54, 67

X5: 71, 53, 49, 29, 91, 56, 24, 41, 63, 76, 72, 50, 29, 59, 65, 71, 29, 60, 60, 49, 35, 56, 74, 56, 59, 69, 46, 36, 36, 73

X6: 55, 43, 53, 24, 74, 37, 48, 32, 51, 58, 77, 54, 61, 39, 77, 58, 44, 80, 45, 49, 33, 57, 77, 43, 58, 59, 60, 81, 22, 43

X7: 65, 25, 56, 31, 63, 39, 33, 53, 9, 36, 58, 48, 48, 58, 62, 48, 61, 83, 47, 13, 52, 40, 51, 49, 40, 68, 59, 65, 32, 49

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 16

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Predictor | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Criterion | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 82 |  |  |  |  |  |
| 4 | 63 |  |  |  |  |  |
| 1 | 66 |  |  |  |  |  |
| 1 | 62 |  |  |  |  |  |
| 2 | 78 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 82 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 40, 10, 20, 0, 10, 30, 30, 40

Y: 60, 58, 35, 69, 72, 66, 62, 44, 54, 50

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 48, 48, 52, 39, 41, 50, 63, 60, 54, 63, 64, 33, 56, 54, 44, 65, 55, 40, 55

เจตคติ: 54, 52, 72, 44, 45, 43, 54, 60, 52, 56, 57, 49, 36, 60, 58, 50, 56, 57, 49, 42

บรรทัดฐาน: 45, 50, 65, 35, 58, 47, 43, 60, 56, 61, 54, 44, 48, 54, 44, 48, 51, 65, 45, 57

การควบคุม: 51, 35, 41, 65, 41, 43, 46, 57, 38, 46, 67, 57, 41, 41, 56, 43, 44, 58, 37, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 6, 5, 7, 5, 4, 7, 7, 4, 6, 5, 6, 3, 3, 7, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 5, 6, 4, 6, 6, 4, 5, 7

X1: 58, 54, 61, 51, 52, 63, 35, 81, 78, 56, 53, 50, 54, 46, 27, 90, 91, 59, 73, 38, 45, 37, 78, 41, 65, 57, 49, 70, 31, 72

X2: 72, 68, 67, 42, 63, 49, 44, 65, 74, 49, 51, 59, 62, 46, 49, 91, 69, 74, 68, 58, 43, 36, 82, 62, 68, 64, 69, 36, 54, 99

X3: 63, 58, 54, 57, 67, 84, 73, 48, 84, 42, 59, 62, 68, 57, 31, 82, 77, 70, 68, 78, 80, 44, 77, 42, 44, 76, 79, 62, 65, 101

X4: 59, 96, 70, 97, 52, 63, 73, 104, 97, 88, 66, 61, 79, 64, 39, 88, 115, 67, 57, 52, 54, 70, 63, 70, 68, 103, 93, 50, 60, 91

X5: 57, 43, 15, 82, 39, 51, 24, 86, 52, 51, 28, 53, 85, 73, 32, 91, 61, 74, 41, 56, 54, 41, 73, 41, 30, 45, 37, 45, 22, 55

X6: 46, 56, 53, 71, 75, 77, 50, 44, 77, 50, 29, 45, 57, 33, 25, 89, 64, 75, 54, 48, 74, 30, 63, 65, 40, 53, 63, 57, 23, 80

X7: 70, 73, 23, 57, 42, 48, 45, 28, 54, 79, 55, 91, 32, 61, 44, 55, 59, 76, 75, 63, 48, 53, 88, -5, 42, 55, 58, 35, 45, 30

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 17

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Y-intercept | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 92 |  |  |  |  |  |
| 2 | 48 |  |  |  |  |  |
| 3 | 70 |  |  |  |  |  |
| 1 | 35 |  |  |  |  |  |
| 4 | 76 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 92 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 35 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 20, 40, 30, 20, 10, 0, 30, 10, 50

Y: 66, 48, 51, 39, 50, 51, 53, 34, 56, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 38, 36, 40, 44, 63, 54, 67, 59, 46, 43, 32, 55, 47, 51, 40, 42, 29, 54, 56, 48

เจตคติ: 42, 33, 54, 32, 44, 53, 57, 59, 29, 52, 27, 56, 37, 36, 49, 46, 37, 51, 34, 48

บรรทัดฐาน: 57, 43, 56, 41, 56, 62, 53, 44, 45, 59, 57, 53, 50, 55, 50, 51, 49, 55, 71, 38

การควบคุม: 52, 41, 40, 52, 64, 52, 75, 48, 48, 56, 49, 57, 47, 45, 38, 77, 33, 47, 57, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 6, 6, 3, 5, 7, 6, 5, 4, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 6, 6, 6, 6, 5, 4, 4, 5, 8, 7, 5, 6, 6, 5, 6

X1: 24, 54, 71, 32, 35, 93, 50, 59, 27, 61, 50, 40, 61, 39, 48, 80, 37, 65, 55, 37, 32, 63, 62, 102, 105, 57, 41, 79, 56, 81

X2: 2, 54, 45, 2, 41, 83, 58, 53, 60, 49, 50, 9, 81, 58, 31, 50, 52, 66, 44, 63, 44, 55, 87, 90, 77, 77, 40, 82, 55, 75

X3: 46, 44, 59, 39, 50, 72, 64, 46, 58, 59, 50, 48, 60, 46, 66, 59, 61, 71, 52, 46, 54, 30, 85, 94, 74, 60, 58, 88, 65, 80

X4: 38, 83, 71, 58, 81, 83, 84, 60, 46, 55, 72, 50, 71, 74, 34, 59, 85, 48, 100, 75, 48, 67, 73, 100, 95, 72, 58, 87, 56, 92

X5: 64, 97, 60, 41, 34, 72, 51, 39, 55, 46, 56, 63, 61, 46, 66, 72, 63, 48, 42, 41, 27, 45, 63, 67, 52, 36, 79, 55, 28, 72

X6: 35, 61, 63, 18, 57, 83, 63, 42, 51, 64, 59, 32, 50, 40, 62, 79, 43, 75, 43, 46, 57, 30, 81, 72, 80, 55, 19, 75, 65, 80

X7: 48, 65, 50, 45, 60, 61, 53, 11, 66, 50, 26, 57, 63, 36, 49, 63, 71, 50, 17, 38, 67, 47, 87, 43, 42, 38, 45, 28, 63, 63

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 18

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Criterion | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 89 |  |  |  |  |  |
| 1 | 44 |  |  |  |  |  |
| 3 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 47 |  |  |  |  |  |
| 2 | 61 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 89 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 20, 10, 10, 10, 20, 40, 0, 20, 0

Y: 71, 46, 68, 55, 72, 50, 40, 64, 43, 69

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 47, 53, 44, 52, 62, 56, 41, 35, 42, 54, 48, 44, 58, 60, 86, 49, 55, 41, 39, 53

เจตคติ: 37, 47, 52, 43, 56, 58, 50, 53, 43, 65, 57, 30, 58, 67, 72, 46, 60, 64, 45, 50

บรรทัดฐาน: 37, 42, 40, 45, 54, 49, 54, 52, 53, 67, 58, 45, 54, 64, 74, 45, 46, 59, 53, 60

การควบคุม: 38, 67, 40, 54, 67, 64, 40, 40, 41, 43, 46, 45, 56, 60, 68, 48, 41, 50, 42, 35

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 3, 6, 5, 7, 4, 5, 6, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 5, 6, 8, 5, 5, 7, 4, 6, 6, 4, 6, 5, 5, 7, 5

X1: 69, 59, 42, 62, 30, 82, 23, 37, 71, 45, 50, 35, 41, 56, 53, 50, 54, 52, 53, 58, 86, 63, 85, 51, 35, 67, 50, 72, 80, 55

X2: 68, 66, 35, 73, 54, 71, 22, 46, 37, 64, 69, 31, 21, 69, 92, 54, 71, 55, 65, 63, 60, 62, 69, 57, 38, 69, 65, 32, 67, 79

X3: 91, 74, 52, 51, 48, 90, 58, 38, 86, 35, 76, 53, 34, 77, 83, 57, 74, 90, 73, 50, 67, 45, 89, 53, 38, 62, 81, 72, 74, 42

X4: 83, 72, 75, 81, 63, 96, 51, 76, 76, 57, 43, 67, 33, 86, 85, 69, 82, 91, 62, 52, 115, 77, 74, 92, 27, 57, 64, 76, 81, 54

X5: 40, 58, 70, 57, 50, 51, 29, 35, 65, 46, 40, 46, 69, 77, 85, 44, 41, 71, 54, 59, 35, 72, 76, 62, 24, 40, 70, 33, 72, 47

X6: 58, 63, 55, 61, 49, 57, 19, 45, 52, 50, 50, 21, 31, 65, 74, 68, 36, 63, 79, 40, 40, 64, 87, 33, 22, 54, 53, 63, 58, 60

X7: 59, 54, 43, 69, 52, 54, 38, 20, 50, 52, 60, 73, 46, 73, 71, 18, 87, 61, 52, 62, 53, 50, 53, 37, 34, 55, 46, 24, 54, 58

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 19

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Criterion | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Error of prediction | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Y-intercept | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 60 |  |  |  |  |  |
| 2 | 50 |  |  |  |  |  |
| 1 | 39 |  |  |  |  |  |
| 1 | 44 |  |  |  |  |  |
| 2 | 66 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 39 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 30, 40, 10, 30, 20, 0, 20, 20, 10

Y: 39, 47, 55, 56, 51, 36, 55, 50, 45, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 64, 56, 59, 56, 42, 38, 48, 59, 60, 38, 43, 44, 62, 52, 55, 45, 60, 47, 51, 49

เจตคติ: 53, 55, 63, 51, 39, 44, 52, 41, 46, 42, 53, 50, 56, 56, 54, 48, 48, 37, 48, 45

บรรทัดฐาน: 64, 56, 58, 62, 45, 64, 48, 64, 48, 47, 48, 57, 70, 51, 57, 55, 57, 51, 51, 46

การควบคุม: 48, 63, 45, 59, 50, 46, 56, 46, 56, 32, 62, 33, 61, 55, 48, 41, 50, 72, 62, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 4, 5, 6, 5, 6, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 4, 7, 5, 5, 6, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 5

X1: 50, 48, 32, 33, 49, 75, 28, 50, 57, 76, 80, 69, 35, 78, 52, 52, 53, 45, 48, 72, 50, 87, 73, 59, 53, 34, 50, 30, 34, 61

X2: 63, 49, 33, 21, 52, 74, 63, 36, 75, 55, 72, 50, 31, 62, 75, 78, 35, 62, 39, 83, 37, 61, 67, 60, 89, 35, 40, 42, 32, 48

X3: 83, 46, 69, 51, 93, 71, 68, 47, 77, 46, 58, 67, 33, 53, 71, 60, 47, 64, 57, 69, 47, 55, 90, 62, 65, 51, 48, 46, 41, 45

X4: 84, 78, 60, 73, 82, 87, 51, 45, 72, 57, 53, 85, 34, 76, 64, 97, 65, 76, 67, 82, 65, 43, 71, 69, 65, 72, 54, 67, 55, 45

X5: 57, 62, 40, 39, 60, 42, 59, 48, 43, 51, 58, 62, 49, 62, 55, 69, 25, 62, 67, 38, 78, 58, 82, 49, 44, 22, 21, 55, 33, 33

X6: 71, 70, 45, 32, 47, 45, 25, 45, 50, 44, 48, 49, 28, 63, 62, 49, 72, 53, 32, 63, 45, 50, 63, 54, 72, 22, 57, 39, 35, 57

X7: 40, 56, 38, 29, 35, 59, 51, 52, 54, 20, 55, 55, 37, 49, 30, 36, 60, 81, 53, 36, 50, 72, 43, 54, 69, 46, 66, 54, 55, 53

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 20

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Y-intercept | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Criterion | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 90 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 2 | 59 |  |  |  |  |  |
| 4 | 87 |  |  |  |  |  |
| 2 | 74 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 90 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 87 |  |  |  |
| 74 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 20, 10, 20, 0, 50, 20, 30, 0

Y: 56, 63, 36, 66, 76, 69, 43, 55, 53, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 55, 50, 54, 53, 41, 41, 50, 41, 59, 60, 43, 65, 39, 60, 57, 77, 56, 53, 56

เจตคติ: 45, 44, 55, 36, 70, 35, 57, 42, 46, 51, 41, 60, 66, 52, 54, 57, 72, 49, 44, 47

บรรทัดฐาน: 64, 51, 58, 62, 47, 48, 44, 51, 47, 46, 54, 49, 58, 41, 65, 54, 48, 62, 34, 55

การควบคุม: 65, 50, 38, 49, 42, 50, 30, 58, 45, 43, 47, 40, 63, 35, 57, 57, 62, 46, 46, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 5, 6, 5, 8, 5, 6, 5, 5, 6, 3, 6, 5, 3, 6, 6, 5

X1: 50, 59, 77, 23, 49, 72, 39, 12, 73, 41, 55, 71, 58, 48, 46, 55, 69, 78, 75, 62, 50, 63, 47, 47, 85, 47, 34, 66, 64, 81

X2: 71, 69, 60, 63, 39, 56, 58, 37, 50, 48, 53, 60, 53, 64, 38, 43, 33, 63, 63, 38, 64, 53, 30, 17, 59, 34, 15, 65, 60, 51

X3: 78, 82, 85, 71, 54, 66, 60, 56, 62, 86, 42, 51, 49, 34, 36, 35, 34, 61, 52, 80, 78, 51, 70, 43, 67, 59, 41, 69, 76, 63

X4: 68, 62, 63, 50, 40, 55, 80, 74, 83, 69, 66, 73, 65, 53, 36, 77, 74, 113, 70, 47, 69, 54, 78, 49, 85, 70, 47, 52, 64, 94

X5: 62, 45, 62, 45, 33, 71, 67, 54, 51, 45, 51, 64, 31, 42, 48, 37, 72, 80, 64, 30, 56, 56, 18, 46, 51, 36, 58, 35, 45, 57

X6: 58, 28, 47, 66, 48, 72, 66, 53, 72, 53, 57, 46, 64, 35, 40, 13, 74, 78, 72, 62, 57, 53, 61, 56, 39, 65, 31, 46, 63, 50

X7: 41, 36, 76, 73, 42, 62, 43, 65, 58, 56, 47, 61, 50, 72, 61, 48, 76, 69, 70, 46, 42, 56, 52, 68, 42, 1, 33, 45, 41, 49

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 21

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Criterion | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Y-intercept | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Slope | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 58 |  |  |  |  |  |
| 3 | 70 |  |  |  |  |  |
| 4 | 72 |  |  |  |  |  |
| 2 | 66 |  |  |  |  |  |
| 2 | 65 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 58 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 10, 20, 0, 10, 10, 20, 20, 40

Y: 50, 43, 53, 42, 58, 55, 43, 55, 68, 36

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 38, 44, 42, 48, 43, 50, 49, 44, 40, 50, 42, 60, 53, 60, 63, 54, 51, 50, 49, 55

เจตคติ: 49, 48, 53, 56, 68, 38, 44, 58, 51, 75, 65, 56, 63, 59, 60, 46, 46, 43, 43, 51

บรรทัดฐาน: 48, 45, 39, 59, 35, 69, 53, 48, 47, 58, 45, 39, 62, 57, 55, 41, 51, 47, 36, 36

การควบคุม: 25, 48, 27, 37, 43, 52, 38, 57, 40, 55, 31, 59, 43, 70, 53, 38, 54, 56, 55, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 5, 6, 6, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 6, 5, 6, 4, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4

X1: 84, 52, 59, 52, 96, 51, 72, 61, 63, 59, 59, 34, 62, 41, 78, 81, 88, 45, 86, 69, 46, 47, 68, 87, 50, 31, 75, 53, 49, 26

X2: 55, 53, 52, 45, 70, 48, 43, 57, 53, 41, 32, 66, 30, 38, 93, 80, 50, 43, 71, 41, 44, 40, 62, 52, 53, 48, 70, 82, 48, 36

X3: 53, 65, 38, 82, 52, 43, 44, 76, 52, 33, 60, 66, 44, 40, 76, 77, 75, 52, 75, 51, 72, 21, 75, 51, 49, 64, 91, 81, 44, 63

X4: 89, 52, 67, 89, 78, 49, 75, 82, 77, 85, 49, 30, 69, 74, 79, 89, 88, 32, 81, 86, 72, 61, 77, 62, 62, 72, 79, 64, 57, 67

X5: 81, 72, 51, 59, 41, 59, 53, 37, 47, 57, 56, 62, 27, 73, 79, 76, 67, 40, 61, 58, 68, 46, 68, 20, 46, 47, 50, 71, 74, 47

X6: 58, 45, 60, 63, 45, 52, 58, 84, 37, 42, 52, 51, 49, 24, 68, 75, 50, 35, 95, 72, 54, 53, 77, 27, 42, 61, 57, 58, 41, 32

X7: 58, 54, 83, 45, 74, 68, 55, 4, 53, 60, 62, 53, 69, 44, 44, 78, 64, 30, 58, 37, 35, 46, 38, 67, 61, 63, 52, 71, 41, 46

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 22

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Error of prediction | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Criterion | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 35 |  |  |  |  |  |
| 4 | 72 |  |  |  |  |  |
| 5 | 102 |  |  |  |  |  |
| 2 | 58 |  |  |  |  |  |
| 1 | 56 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 35 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |
| 102 |  |  |  |
| 58 |  |  |  |
| 56 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 20, 10, 0, 0, 10, 0, 20, 30, 40

Y: 48, 58, 68, 51, 54, 40, 73, 42, 47, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 56, 39, 53, 68, 42, 58, 40, 63, 42, 30, 51, 35, 48, 84, 37, 49, 41, 46, 54

เจตคติ: 67, 44, 43, 65, 57, 50, 61, 65, 64, 45, 37, 39, 40, 50, 92, 53, 29, 52, 48, 42

บรรทัดฐาน: 47, 40, 50, 55, 51, 50, 41, 49, 75, 29, 36, 37, 44, 51, 71, 51, 50, 50, 53, 57

การควบคุม: 58, 53, 63, 49, 67, 59, 76, 54, 57, 45, 31, 42, 26, 40, 75, 40, 51, 49, 53, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 5, 6, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 6, 5, 5, 4, 4, 5, 6, 7, 6, 5, 6, 4, 4, 5, 5, 5, 5

X1: 76, 76, 63, 55, 51, 43, 28, 66, 39, 87, 47, 35, 68, 39, 64, 71, 72, 69, 86, 67, 108, 33, 52, 82, 50, 51, 56, 53, 68, 92

X2: 43, 59, 75, 86, 44, 37, 63, 73, 46, 58, 43, 48, 50, 51, 56, 90, 55, 57, 68, 56, 71, 47, 67, 72, 47, 40, 61, 68, 45, 56

X3: 76, 48, 54, 64, 62, 54, 60, 72, 70, 60, 37, 34, 55, 58, 60, 70, 52, 29, 84, 57, 67, 55, 58, 67, 79, 80, 77, 47, 63, 62

X4: 73, 50, 62, 79, 71, 48, 78, 83, 60, 94, 58, 41, 52, 60, 69, 65, 65, 36, 62, 74, 106, 77, 65, 99, 63, 84, 83, 71, 42, 62

X5: 53, 41, 41, 37, 55, 46, 14, 46, 50, 81, 71, 63, 80, 36, 68, 74, 49, 64, 50, 53, 72, 91, 54, 67, 47, 55, 38, 53, 49, 62

X6: 48, 61, 70, 53, 52, 57, 43, 67, 46, 64, 57, 29, 78, 51, 55, 77, 60, 56, 62, 61, 88, 52, 77, 60, 57, 64, 63, 46, 59, 71

X7: 43, 57, 58, 38, 42, 53, 49, 47, 53, 47, 47, 56, 68, 38, 57, 52, 61, 35, 54, 54, 59, 48, 79, 54, 52, 40, 71, 50, 35, 44

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 23

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Error of prediction | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Criterion | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 46 |  |  |  |  |  |
| 3 | 65 |  |  |  |  |  |
| 3 | 51 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| 2 | 61 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 46 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |
| 51 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 20, 10, 50, 40, 0, 0, 30, 30, 0

Y: 40, 42, 58, 49, 46, 48, 51, 51, 34, 58

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 47, 54, 57, 46, 55, 47, 54, 43, 54, 36, 26, 56, 31, 74, 39, 46, 58, 52, 45, 67

เจตคติ: 48, 50, 60, 32, 55, 33, 51, 46, 46, 45, 33, 70, 39, 55, 49, 42, 42, 48, 58, 48

บรรทัดฐาน: 39, 67, 74, 65, 62, 61, 44, 60, 57, 57, 26, 52, 40, 87, 55, 57, 58, 48, 60, 60

การควบคุม: 49, 59, 48, 60, 49, 47, 46, 44, 48, 39, 35, 64, 36, 69, 56, 57, 57, 51, 43, 65

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 5, 5, 6, 4, 4, 6, 6, 4, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 5, 5, 6, 5, 6

X1: 67, 83, 59, 88, 37, 38, 10, 56, 80, 26, 86, 16, 22, 35, 66, 65, 53, 48, 46, 47, 29, 50, 81, 60, 32, 62, 32, 59, 29, 63

X2: 63, 50, 47, 54, 64, 73, 41, 62, 48, 43, 83, 16, 53, 57, 50, 57, 25, 68, 51, 37, 25, 58, 60, 73, 41, 68, 47, 58, 36, 72

X3: 51, 82, 45, 65, 49, 67, 47, 72, 80, 60, 110, 19, 52, 65, 45, 71, 52, 76, 49, 43, 36, 51, 63, 58, 34, 59, 65, 61, 65, 65

X4: 75, 89, 46, 87, 57, 53, 59, 58, 58, 74, 62, 42, 60, 64, 88, 37, 73, 58, 55, 67, 46, 60, 66, 49, 90, 66, 92, 67, 59, 89

X5: 50, 64, 52, 46, 64, 29, 29, 65, 57, 64, 63, 17, 55, 33, 41, 13, 54, 46, 38, 47, 49, 70, 58, 41, 66, 42, 91, 54, 26, 56

X6: 58, 67, 45, 62, 69, 52, 13, 61, 55, 48, 67, 38, 65, 23, 44, 18, 44, 62, 55, 22, 48, 44, 67, 56, 42, 44, 66, 66, 34, 50

X7: 82, 43, 53, 50, 35, 61, 43, 52, 49, 62, 63, 34, 35, 53, 52, 39, 69, 62, 49, 42, 51, 48, 17, 37, 47, 32, 39, 45, 39, 49

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 24

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Criterion | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Error of prediction | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 69 |  |  |  |  |  |
| 5 | 97 |  |  |  |  |  |
| 2 | 79 |  |  |  |  |  |
| 1 | 36 |  |  |  |  |  |
| 2 | 78 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 69 |  |  |  |
| 97 |  |  |  |
| 79 |  |  |  |
| 36 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 30, 10, 0, 40, 20, 10, 0, 20

Y: 50, 60, 55, 49, 72, 38, 66, 44, 56, 58

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 65, 49, 64, 42, 47, 46, 54, 53, 41, 45, 47, 63, 61, 58, 57, 46, 42, 50, 34

เจตคติ: 45, 64, 46, 54, 57, 46, 51, 46, 52, 57, 40, 38, 54, 42, 45, 35, 54, 54, 36, 48

บรรทัดฐาน: 36, 53, 55, 75, 47, 52, 34, 58, 51, 39, 46, 33, 52, 45, 52, 46, 63, 33, 36, 40

การควบคุม: 58, 46, 37, 66, 44, 42, 44, 50, 61, 46, 39, 57, 63, 60, 51, 77, 44, 49, 41, 33

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 6, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 7, 6, 5, 4, 4, 5, 4, 7, 5, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 5, 6

X1: 66, 76, 44, 47, 82, 54, 33, 52, 41, 73, 87, 41, 24, 50, 74, 62, 65, 38, 64, 64, 55, 36, 32, 56, 54, 58, 78, 89, 31, 55

X2: 67, 37, 66, 47, 77, 53, 38, 46, 13, 75, 83, 42, 48, 59, 75, 64, 64, 33, 55, 53, 65, 65, 52, 56, 65, 75, 56, 81, 48, 71

X3: 76, 84, 84, 47, 68, 55, 46, 31, 25, 77, 69, 62, 39, 84, 54, 68, 60, 47, 60, 71, 84, 68, 48, 55, 81, 47, 75, 83, 64, 64

X4: 85, 82, 62, 69, 76, 64, 50, 67, 41, 75, 81, 57, 39, 92, 64, 68, 52, 85, 95, 38, 87, 79, 64, 74, 68, 80, 77, 92, 47, 73

X5: 69, 56, 73, 70, 55, 60, 50, 55, 50, 65, 67, 78, 77, 47, 50, 42, 74, 53, 69, 58, 67, 78, 59, 51, 55, 50, 66, 67, 33, 64

X6: 70, 74, 43, 74, 74, 42, 38, 37, 45, 74, 77, 38, 27, 42, 49, 53, 61, 14, 63, 43, 86, 64, 42, 61, 59, 77, 45, 82, 27, 77

X7: 54, 48, 49, 61, 48, 44, 52, 30, 46, 56, 58, 56, 63, 33, 46, 37, 49, 40, 45, 28, 75, 57, 45, 68, 26, 55, 50, 62, 26, 40

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 25

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Predictor | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Criterion | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 45 |  |  |  |  |  |
| 2 | 47 |  |  |  |  |  |
| 4 | 90 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 45 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |
| 90 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 50, 20, 10, 0, 0, 30, 10, 0

Y: 42, 49, 40, 47, 32, 70, 59, 53, 53, 65

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 42, 45, 38, 59, 70, 53, 64, 63, 35, 44, 37, 59, 50, 51, 58, 52, 57, 54, 44, 44

เจตคติ: 58, 36, 46, 51, 59, 52, 62, 54, 40, 54, 39, 55, 58, 51, 60, 50, 48, 44, 56, 44

บรรทัดฐาน: 38, 61, 45, 48, 72, 39, 61, 52, 47, 50, 35, 58, 50, 53, 47, 47, 29, 62, 47, 29

การควบคุม: 53, 53, 40, 59, 54, 60, 46, 57, 30, 45, 38, 62, 47, 63, 65, 53, 51, 62, 46, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 7, 4, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 7, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 5

X1: 61, 70, 39, 46, 63, 74, 69, 62, 50, 31, 77, 58, 62, 41, 68, 47, 63, 9, 46, 73, 46, 77, 68, 70, 62, 64, 76, 26, 73, 54

X2: 60, 54, 42, 26, 84, 93, 50, 62, 57, 37, 39, 75, 53, 45, 52, 55, 46, 41, 45, 57, 66, 80, 58, 64, 36, 37, 82, 39, 86, 40

X3: 59, 87, 55, 48, 85, 90, 88, 93, 81, 40, 52, 79, 79, 63, 79, 60, 33, 44, 26, 87, 92, 65, 96, 29, 70, 60, 83, 71, 71, 64

X4: 88, 86, 66, 64, 72, 85, 84, 78, 81, 61, 60, 74, 89, 88, 65, 75, 72, 59, 66, 82, 98, 85, 92, 50, 82, 57, 88, 85, 102, 69

X5: 69, 55, 67, 44, 39, 82, 76, 43, 43, 31, 58, 68, 62, 88, 46, 37, 56, 59, 26, 45, 61, 59, 37, 72, 57, 49, 60, 64, 95, 54

X6: 63, 57, 62, 30, 77, 64, 80, 78, 48, 43, 73, 67, 53, 36, 48, 57, 48, 44, 54, 62, 66, 57, 75, 50, 37, 24, 73, 59, 81, 48

X7: 38, 48, 35, 44, 66, 50, 56, 50, 43, 63, 54, 49, 59, 32, 51, 32, 33, 51, 49, 56, 30, 69, 41, 73, 47, 53, 47, 38, 56, 56

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 26

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Adjusted R squared | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Y-intercept | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Criterion | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 63 |  |  |  |  |  |
| 5 | 92 |  |  |  |  |  |
| 1 | 34 |  |  |  |  |  |
| 1 | 33 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 53 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 92 |  |  |  |
| 34 |  |  |  |
| 33 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 20, 30, 0, 20, 30, 0, 50, 40

Y: 63, 52, 69, 37, 43, 52, 65, 62, 28, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 46, 57, 53, 42, 47, 42, 38, 41, 51, 68, 60, 56, 47, 54, 42, 36, 57, 61, 44, 64

เจตคติ: 38, 49, 56, 36, 52, 55, 33, 60, 49, 61, 55, 53, 47, 56, 55, 39, 46, 51, 55, 66

บรรทัดฐาน: 56, 48, 37, 28, 44, 52, 47, 53, 51, 67, 44, 48, 58, 60, 43, 50, 66, 53, 58, 55

การควบคุม: 45, 59, 51, 39, 44, 37, 55, 53, 46, 64, 41, 54, 55, 48, 35, 47, 67, 50, 51, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 6, 5, 4, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 3, 5, 4, 6, 4, 5, 5, 4, 5, 7, 6, 7, 6, 5, 4, 4, 6, 4

X1: 63, 72, 86, 74, 43, 73, 84, 66, 52, 69, 44, 91, 52, 53, 48, 42, 72, 62, 68, 64, 52, 54, 77, 60, 65, 55, 54, 78, 63, 50

X2: 63, 59, 58, 55, 54, 72, 49, 67, 50, 53, 74, 97, 31, 53, 58, 63, 73, 40, 70, 33, 60, 49, 70, 67, 51, 59, 47, 73, 52, 47

X3: 56, 83, 85, 59, 45, 77, 68, 66, 66, 72, 68, 68, 54, 50, 42, 81, 50, 57, 61, 37, 59, 66, 71, 85, 66, 60, 38, 78, 41, 79

X4: 61, 92, 93, 94, 24, 79, 87, 66, 78, 80, 58, 69, 71, 77, 68, 63, 80, 61, 63, 60, 67, 76, 85, 82, 74, 88, 44, 77, 65, 14

X5: 36, 25, 64, 99, 43, 59, 44, 40, 50, 44, 57, 49, 55, 56, 46, 59, 45, 64, 56, 63, 61, 54, 56, 44, 38, 66, 59, 72, 35, 18

X6: 52, 37, 65, 52, 51, 58, 75, 32, 76, 37, 65, 80, 53, 60, 31, 47, 68, 65, 31, 37, 42, 59, 78, 56, 55, 64, 33, 67, 70, 55

X7: 46, 47, 50, 47, 48, 61, 34, 60, 41, 46, 53, 57, 43, 49, 25, 61, 45, 42, 47, 58, 51, 32, 60, 39, 10, 45, 49, 77, 35, 32

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 27

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Slope | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Criterion | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 61 |  |  |  |  |  |
| 2 | 44 |  |  |  |  |  |
| 1 | 46 |  |  |  |  |  |
| 2 | 48 |  |  |  |  |  |
| 5 | 95 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 61 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 46 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |
| 95 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 20, 30, 10, 30, 20, 40, 20, 0

Y: 51, 62, 54, 42, 65, 48, 56, 58, 34, 80

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 49, 46, 66, 41, 58, 52, 61, 47, 51, 51, 50, 49, 55, 53, 54, 61, 53, 25, 48, 51

เจตคติ: 57, 44, 61, 49, 65, 49, 65, 49, 60, 63, 48, 53, 51, 48, 49, 52, 43, 38, 52, 52

บรรทัดฐาน: 39, 53, 65, 39, 54, 44, 64, 56, 31, 58, 45, 42, 43, 66, 40, 68, 45, 44, 60, 59

การควบคุม: 48, 52, 62, 40, 47, 48, 62, 56, 37, 38, 45, 51, 48, 59, 50, 54, 62, 40, 56, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 7, 3, 6, 3, 7, 6, 7, 5, 6, 4, 6, 4, 5, 6, 4, 6, 5, 4, 4, 6, 5, 5, 5, 6, 7, 5, 5

X1: 56, 67, 30, 79, 55, 77, 19, 75, 48, 83, 63, 72, 33, 80, 69, 58, 58, 103, 41, 77, 53, 44, 58, 43, 54, 54, 88, 70, 61, 60

X2: 61, 53, 48, 67, 55, 89, 52, 77, 64, 44, 53, 86, 41, 76, 26, 30, 28, 60, 51, 66, 57, 39, 81, 37, 67, 56, 63, 69, 61, 43

X3: 29, 76, 62, 66, 58, 71, 48, 70, 69, 73, 50, 69, 37, 76, 46, 56, 43, 69, 48, 70, 67, 68, 86, 30, 67, 62, 80, 91, 51, 65

X4: 62, 92, 46, 83, 58, 76, 40, 66, 78, 78, 69, 60, 64, 50, 51, 80, 67, 72, 70, 71, 78, 62, 97, 60, 65, 87, 82, 98, 54, 57

X5: 55, 44, 23, 59, 18, 60, 23, 87, 43, 47, 70, 29, 49, 69, 58, 54, 40, 24, 69, 78, 93, 55, 54, 53, 55, 30, 67, 33, 45, 39

X6: 62, 66, 66, 59, 36, 74, 18, 61, 37, 72, 59, 60, 64, 79, 43, 54, 48, 32, 57, 60, 38, 32, 71, 38, 49, 31, 53, 63, 77, 40

X7: 79, 50, 60, 45, 70, 36, 38, 74, 58, 50, 60, 72, 64, 66, 47, 48, 58, 61, 54, 51, 51, 50, 44, 54, 57, 43, 58, 33, 76, 42

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 28

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Criterion | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Slope | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 52 |  |  |  |  |  |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 4 | 91 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 52 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 91 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 0, 20, 10, 0, 30, 10, 10, 40, 30

Y: 78, 62, 49, 45, 72, 34, 57, 63, 42, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 46, 40, 63, 53, 38, 48, 50, 44, 44, 51, 55, 58, 49, 46, 38, 64, 26, 48, 39, 65

เจตคติ: 53, 49, 45, 48, 38, 59, 44, 47, 47, 57, 42, 58, 59, 55, 52, 56, 47, 60, 33, 46

บรรทัดฐาน: 43, 35, 53, 63, 52, 57, 67, 31, 58, 61, 46, 50, 57, 48, 47, 58, 38, 39, 29, 35

การควบคุม: 48, 32, 54, 65, 37, 59, 35, 41, 39, 43, 53, 53, 26, 33, 47, 72, 38, 41, 42, 64

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 6, 4, 5, 5, 7, 5, 6, 5, 7, 3, 5, 3, 5, 6, 4, 4, 6, 5, 4, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 6, 5

X1: 84, 65, 71, 57, 22, 34, 69, 40, 70, 66, 88, 30, 71, 44, 75, 58, 45, 31, 61, 85, 34, 49, 58, 45, 58, 72, 57, 29, 50, 66

X2: 52, 65, 67, 79, 85, 64, 70, 34, 59, 50, 77, 25, 43, 54, 71, 51, 76, 39, 67, 87, 47, 37, 75, 38, 45, 55, 66, 55, 74, 65

X3: 60, 69, 76, 70, 64, 63, 88, 46, 69, 46, 63, 45, 59, 37, 66, 44, 47, 34, 60, 79, 47, 56, 74, 94, 69, 66, 57, 39, 52, 65

X4: 74, 82, 82, 64, 46, 92, 108, 66, 65, 56, 90, 38, 103, 44, 73, 53, 51, 53, 74, 97, 49, 79, 66, 76, 83, 92, 54, 40, 84, 82

X5: 68, 55, 53, 43, 48, 72, 79, 72, 62, 52, 43, 33, 87, 44, 70, 60, 46, 40, 54, 57, 46, 65, 62, 54, 22, 58, 44, 63, 68, 47

X6: 77, 56, 71, 53, 60, 77, 69, 32, 63, 60, 85, 32, 50, 53, 72, 69, 51, 52, 68, 63, 50, 58, 59, 55, 57, 53, 85, 53, 54, 63

X7: 56, 47, 34, 20, 35, 45, 45, 48, 83, 30, 56, 57, 43, 46, 87, 65, 51, 34, 41, 54, 37, 41, 52, 35, 51, 52, 59, 49, 61, 44

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 29

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Y-intercept | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Error of prediction | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 52 |  |  |  |  |  |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 4 | 63 |  |  |  |  |  |
| 2 | 44 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 52 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 30, 0, 20, 0, 20, 40, 20, 0, 0

Y: 36, 35, 58, 57, 56, 51, 38, 59, 77, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 56, 64, 39, 49, 62, 37, 51, 61, 55, 52, 58, 60, 47, 52, 53, 75, 50, 47, 44, 48

เจตคติ: 45, 54, 40, 57, 58, 51, 49, 67, 67, 56, 50, 40, 57, 42, 25, 63, 44, 54, 63, 48

บรรทัดฐาน: 47, 61, 61, 52, 55, 42, 55, 47, 44, 56, 50, 56, 57, 33, 55, 58, 30, 42, 45, 62

การควบคุม: 56, 56, 43, 39, 52, 49, 56, 60, 60, 49, 49, 55, 55, 62, 59, 63, 41, 36, 43, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 4, 5, 5, 5, 7, 6, 4, 4, 5, 6, 5, 4, 4, 5, 6, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 4, 5

X1: 44, 70, 61, 80, 24, 43, 43, 62, 76, 47, 65, 57, 46, 65, 61, 50, 80, 70, 47, 72, 84, 48, 53, 58, 55, 42, 44, 44, 49, 30

X2: 60, 55, 48, 46, 44, 51, 54, 71, 50, 57, 41, 55, 45, 39, 65, 75, 57, 42, 81, 68, 56, 58, 47, 64, 51, 45, 63, 49, 37, 34

X3: 62, 60, 53, 48, 57, 42, 70, 75, 60, 53, 66, 52, 50, 60, 67, 69, 92, 62, 62, 78, 79, 42, 37, 91, 45, 55, 65, 44, 44, 41

X4: 62, 62, 55, 90, 62, 62, 89, 90, 63, 66, 83, 61, 57, 54, 61, 35, 82, 71, 61, 94, 69, 86, 58, 51, 66, 61, 80, 78, 60, 43

X5: 30, 74, 46, 66, 32, 58, 50, 59, 39, 33, 52, 35, 50, 44, 40, 52, 47, 62, 66, 55, 80, 40, 41, 48, 67, 26, 64, 55, 52, 58

X6: 61, 65, 51, 46, 36, 50, 50, 68, 39, 52, 49, 50, 34, 60, 62, 59, 55, 47, 58, 54, 77, 56, 21, 79, 57, 49, 36, 52, 27, 48

X7: 29, 41, 73, 56, 56, 51, 38, 38, 55, 54, 39, 39, 41, 51, 60, 45, 40, 52, 50, 45, 44, 54, 36, 56, 32, 50, 53, 71, 20, 40

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 30

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Slope | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Criterion | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Coefficient of determination | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Predictor | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 67 |  |  |  |  |  |
| 3 | 58 |  |  |  |  |  |
| 2 | 68 |  |  |  |  |  |
| 4 | 87 |  |  |  |  |  |
| 4 | 89 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 67 |  |  |  |
| 58 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 87 |  |  |  |
| 89 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 40, 0, 0, 0, 40, 30, 20, 30, 10

Y: 45, 48, 78, 62, 64, 32, 58, 38, 64, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 40, 48, 66, 37, 60, 48, 61, 36, 73, 46, 57, 62, 50, 51, 78, 47, 47, 66, 54, 46

เจตคติ: 43, 63, 63, 34, 53, 53, 59, 48, 59, 50, 57, 49, 52, 60, 71, 61, 43, 57, 54, 46

บรรทัดฐาน: 40, 42, 77, 33, 52, 52, 45, 44, 45, 35, 50, 59, 55, 29, 66, 48, 45, 50, 58, 65

การควบคุม: 41, 52, 70, 47, 62, 53, 50, 48, 63, 61, 59, 60, 53, 43, 70, 32, 38, 66, 61, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 7, 5, 6, 5, 6, 5, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 7, 6, 5, 5, 7, 5, 6, 5, 6, 5, 4, 4, 6, 5

X1: 43, 82, 77, 35, 62, 49, 38, 62, 82, 85, 87, 43, 51, 54, 69, 41, 74, 107, 80, 32, 61, 80, 36, 54, 62, 65, 59, 80, 93, 89

X2: 61, 68, 59, 63, 57, 51, 42, 68, 63, 50, 56, 63, 67, 55, 62, 68, 55, 59, 77, 37, 75, 84, 24, 60, 49, 66, 41, 70, 40, 47

X3: 70, 92, 73, 74, 65, 59, 72, 78, 83, 47, 72, 52, 69, 71, 88, 38, 66, 98, 85, 76, 37, 90, 39, 66, 44, 77, 55, 65, 25, 49

X4: 27, 91, 66, 103, 53, 64, 42, 96, 66, 75, 62, 79, 75, 74, 84, 73, 85, 96, 63, 70, 63, 74, 52, 71, 105, 82, 83, 83, 64, 57

X5: 60, 57, 90, 58, 48, 48, 55, 77, 47, 50, 62, 40, 47, 50, 65, 36, 35, 55, 43, 64, 76, 79, 59, 27, 54, 54, 67, 61, 69, 58

X6: 73, 67, 64, 43, 44, 46, 37, 60, 69, 42, 53, 42, 52, 67, 56, 72, 54, 53, 71, 36, 63, 66, 45, 52, 55, 68, 45, 58, 66, 31

X7: 54, 72, 53, 51, 37, 68, 47, 59, 60, 43, 52, 39, 29, 31, 56, 43, 65, 35, 55, 37, 71, 74, 52, 40, 58, 59, 49, 40, 53, 46

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 31

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Coefficient of determination | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Predictor | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Error of prediction | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 66 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 3 | 77 |  |  |  |  |  |
| 4 | 93 |  |  |  |  |  |
| 2 | 78 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 66 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |
| 93 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 50, 0, 20, 40, 10, 30, 30, 10, 0

Y: 45, 18, 80, 47, 35, 56, 19, 46, 54, 66

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 44, 63, 41, 44, 59, 39, 39, 46, 50, 44, 55, 64, 49, 72, 39, 41, 60, 59, 36, 65

เจตคติ: 35, 40, 44, 34, 54, 46, 26, 49, 50, 38, 35, 51, 59, 49, 47, 55, 44, 43, 39, 59

บรรทัดฐาน: 56, 64, 64, 54, 52, 52, 53, 40, 29, 56, 54, 41, 55, 65, 41, 35, 48, 70, 48, 62

การควบคุม: 39, 59, 32, 58, 45, 35, 47, 58, 44, 46, 42, 79, 65, 69, 52, 44, 62, 56, 43, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 6, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 7, 6, 4, 6, 4, 5, 5, 5, 6, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 6, 6, 6, 5

X1: 77, 57, 58, 65, 67, 67, 68, 72, 55, 51, 61, 68, 39, 50, 48, 52, 57, 53, 80, 60, 70, 58, 29, 54, 58, 69, 58, 68, 60, 49

X2: 74, 55, 65, 47, 88, 60, 45, 54, 60, 43, 70, 81, 83, 57, 51, 43, 74, 71, 42, 50, 73, 66, 46, 35, 48, 41, 49, 64, 59, 46

X3: 52, 46, 43, 51, 84, 80, 90, 22, 54, 73, 81, 65, 45, 49, 68, 51, 74, 59, 62, 58, 62, 38, 36, 52, 33, 67, 56, 50, 50, 65

X4: 74, 46, 82, 61, 95, 77, 53, 65, 79, 54, 76, 96, 78, 71, 68, 42, 63, 49, 90, 70, 67, 69, 66, 64, 53, 71, 74, 71, 58, 55

X5: 65, 28, 70, 74, 57, 62, 82, 59, 68, 41, 48, 46, 46, 68, 46, 30, 58, 52, 85, 37, 71, 67, 41, 58, 64, 57, 62, 73, 56, 29

X6: 83, 47, 52, 43, 81, 32, 50, 61, 52, 71, 61, 88, 43, 61, 41, 35, 44, 28, 58, 49, 71, 39, 27, 39, 42, 64, 32, 81, 35, 36

X7: 55, 48, 35, 21, 85, 37, 57, 56, 35, 70, 53, 48, 63, 38, 47, 32, 61, 39, 65, 38, 55, 24, 54, 56, 44, 46, 47, 72, 34, 46

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 32

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Y-intercept | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Error of prediction | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 69 |  |  |  |  |  |
| 2 | 56 |  |  |  |  |  |
| 4 | 63 |  |  |  |  |  |
| 1 | 39 |  |  |  |  |  |
| 3 | 65 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 69 |  |  |  |
| 56 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 39 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 10, 10, 0, 0, 20, 30, 30, 40, 20

Y: 43, 63, 54, 45, 49, 37, 65, 61, 47, 34

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 46, 63, 71, 36, 45, 56, 68, 53, 46, 40, 51, 58, 49, 60, 62, 44, 36, 48, 31, 55

เจตคติ: 62, 53, 56, 40, 58, 61, 70, 51, 52, 42, 67, 65, 44, 57, 62, 62, 43, 56, 42, 56

บรรทัดฐาน: 43, 56, 46, 43, 37, 44, 60, 43, 50, 37, 44, 52, 58, 45, 61, 58, 54, 55, 27, 59

การควบคุม: 55, 46, 51, 38, 56, 66, 59, 44, 52, 36, 47, 51, 36, 68, 69, 46, 48, 57, 25, 67

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 4, 4, 5, 6, 7, 6, 6, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 6, 7, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 6

X1: 75, 43, 41, 38, 51, 72, 81, 87, 61, 46, 56, 69, 52, 59, 44, 49, 52, 29, 48, 87, 55, 62, 65, 41, 64, 26, 63, 67, 71, 67

X2: 101, 53, 24, 32, 57, 77, 49, 85, 56, 67, 78, 59, 45, 74, 44, 66, 56, 53, 43, 63, 67, 62, 36, 42, 66, 63, 70, 25, 60, 53

X3: 112, 73, 42, 31, 48, 54, 69, 67, 83, 73, 87, 38, 59, 76, 79, 79, 79, 52, 48, 93, 84, 52, 40, 48, 37, 69, 61, 30, 66, 66

X4: 97, 47, 56, 64, 61, 88, 67, 96, 61, 68, 71, 67, 71, 76, 71, 44, 88, 70, 61, 77, 91, 97, 68, 63, 82, 59, 77, 57, 79, 77

X5: 67, 60, 32, 56, 60, 44, 59, 77, 46, 47, 71, 51, 79, 40, 63, 32, 82, 19, 43, 61, 49, 87, 63, 57, 60, 57, 62, 77, 36, 52

X6: 54, 25, 38, 43, 38, 84, 80, 69, 65, 52, 57, 68, 42, 54, 50, 42, 41, 56, 41, 59, 48, 66, 53, 52, 73, 66, 25, 35, 63, 69

X7: 57, 22, 27, 53, 36, 50, 60, 57, 29, 18, 79, 42, 74, 65, 44, 52, 36, 25, 61, 45, 51, 57, 28, 44, 31, 37, 69, 61, 54, 60

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 33

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Predictor | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Slope | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Criterion | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 86 |  |  |  |  |  |
| 2 | 45 |  |  |  |  |  |
| 2 | 48 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 5 | 102 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 86 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 102 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 40, 10, 0, 0, 20, 50, 30, 30, 20

Y: 64, 44, 67, 29, 65, 45, 34, 64, 48, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 50, 61, 41, 38, 54, 52, 47, 25, 54, 46, 43, 56, 36, 53, 57, 43, 50, 60, 53, 41

เจตคติ: 44, 44, 45, 55, 47, 40, 47, 40, 38, 42, 43, 51, 43, 53, 46, 47, 61, 72, 37, 28

บรรทัดฐาน: 54, 58, 48, 32, 51, 55, 66, 46, 30, 62, 35, 43, 38, 45, 48, 50, 46, 60, 58, 42

การควบคุม: 52, 74, 47, 26, 50, 55, 52, 39, 48, 45, 63, 55, 53, 49, 53, 20, 35, 55, 56, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 6, 5, 5, 7, 5, 6, 5, 6, 4, 3, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 6, 3, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 6, 6, 6

X1: 62, 47, 65, 85, 61, 69, 58, 64, 77, 65, 36, 37, 59, 56, 19, 46, 54, 60, 86, 91, 55, 74, 84, 72, 51, 50, 70, 58, 77, 69

X2: 63, 39, 92, 88, 70, 52, 73, 85, 60, 60, 28, 38, 69, 45, 31, 61, 54, 64, 59, 62, 39, 45, 65, 67, 24, 75, 61, 69, 80, 46

X3: 93, 36, 85, 91, 99, 38, 61, 61, 52, 60, 48, 54, 59, 36, 36, 65, 87, 61, 61, 45, 54, 44, 78, 67, 33, 73, 89, 72, 81, 45

X4: 81, 44, 67, 112, 74, 85, 73, 82, 55, 77, 68, 41, 64, 95, 50, 65, 70, 77, 74, 57, 51, 73, 62, 63, 72, 80, 70, 79, 83, 89

X5: 56, 44, 51, 51, 43, 84, 54, 61, 53, 56, 41, 76, 42, 49, 46, 49, 97, 55, 49, 55, 52, 40, 69, 60, 62, 63, 54, 53, 65, 58

X6: 63, 46, 72, 80, 59, 61, 59, 58, 52, 71, 16, 44, 39, 50, 41, 43, 58, 78, 74, 62, 36, 50, 74, 56, 55, 58, 89, 68, 63, 61

X7: 19, 37, 59, 56, 49, 44, 56, 57, 41, 41, 44, 57, 50, 37, 59, 49, 28, 56, 47, 44, 50, 58, 56, 49, 64, 39, 51, 26, 48, 58

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 34

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Slope | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Predictor | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Error of prediction | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 63 |  |  |  |  |  |
| 2 | 63 |  |  |  |  |  |
| 2 | 51 |  |  |  |  |  |
| 5 | 91 |  |  |  |  |  |
| 2 | 42 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 63 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 51 |  |  |  |
| 91 |  |  |  |
| 42 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 0, 10, 20, 10, 10, 10, 0, 30, 0

Y: 38, 67, 52, 43, 42, 64, 55, 54, 48, 60

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 59, 45, 62, 47, 36, 37, 41, 61, 59, 64, 56, 52, 39, 41, 40, 52, 34, 51, 52, 43

เจตคติ: 47, 43, 56, 65, 51, 44, 49, 66, 60, 64, 46, 45, 47, 42, 43, 64, 51, 48, 54, 60

บรรทัดฐาน: 53, 55, 60, 53, 40, 44, 31, 64, 44, 41, 58, 65, 42, 57, 39, 40, 54, 66, 50, 34

การควบคุม: 62, 50, 54, 67, 33, 50, 26, 61, 58, 52, 46, 52, 50, 30, 41, 56, 31, 53, 48, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 6, 4, 6, 4, 4, 7, 5, 4, 5, 8, 4, 5, 5, 5, 7, 6, 4, 7, 6, 5, 6, 7, 5, 4, 5, 5, 4, 7, 4

X1: 66, 84, 55, 47, 57, 22, 86, 28, 80, 53, 117, 38, 60, 44, 55, 84, 70, 72, 50, 44, 48, 50, 90, 54, 54, 37, 48, 69, 53, 46

X2: 51, 78, 71, 35, 60, 32, 95, 54, 62, 71, 91, 36, 56, 52, 45, 85, 39, 39, 73, 52, 75, 57, 80, 30, 39, 75, 69, 58, 57, 63

X3: 65, 77, 84, 56, 48, 57, 61, 65, 90, 42, 87, 31, 57, 65, 57, 79, 59, 55, 77, 64, 55, 84, 55, 53, 33, 85, 61, 46, 47, 48

X4: 75, 109, 39, 72, 65, 50, 100, 53, 69, 54, 110, 44, 87, 64, 66, 83, 60, 95, 82, 75, 62, 76, 76, 86, 52, 61, 74, 73, 73, 76

X5: 47, 73, 50, 21, 46, 27, 54, 53, 42, 49, 63, 31, 68, 47, 46, 79, 59, 49, 65, 48, 55, 75, 35, 54, 56, 47, 62, 62, 64, 43

X6: 93, 64, 75, 10, 51, 27, 82, 45, 56, 54, 89, 20, 46, 27, 45, 74, 57, 64, 88, 68, 38, 79, 70, 38, 37, 59, 61, 42, 49, 53

X7: 38, 49, 54, 53, 36, 37, 51, 27, 65, 51, 49, 60, 33, 19, 59, 68, 63, 25, 51, 47, 46, 56, 84, 29, 46, 42, 60, 74, 50, 25

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 35

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Y-intercept | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Predictor | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 79 |  |  |  |  |  |
| 3 | 54 |  |  |  |  |  |
| 2 | 65 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 79 |  |  |  |
| 54 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 0, 10, 0, 10, 40, 10, 20, 10, 20

Y: 69, 72, 59, 63, 40, 26, 62, 60, 57, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 46, 32, 44, 52, 31, 56, 64, 50, 52, 44, 55, 40, 61, 54, 40, 51, 68, 49, 54

เจตคติ: 55, 34, 43, 42, 65, 44, 56, 64, 30, 65, 48, 57, 41, 68, 50, 41, 38, 67, 37, 56

บรรทัดฐาน: 50, 47, 51, 19, 44, 47, 56, 69, 44, 56, 52, 63, 52, 27, 53, 40, 42, 34, 57, 45

การควบคุม: 48, 41, 39, 62, 41, 33, 59, 79, 58, 40, 43, 48, 33, 47, 48, 56, 59, 63, 61, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 5, 4, 6, 4, 6, 6, 5, 6, 7, 4, 7, 6, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 5, 3, 5

X1: 66, 45, 72, 36, 37, 46, 80, 75, 55, 62, 58, 46, 70, 51, 85, 43, 60, 65, 46, 70, 65, 73, 54, 60, 71, 82, 21, 64, 58, 81

X2: 33, 44, 69, 40, 59, 46, 55, 90, 41, 51, 75, 32, 69, 57, 66, 52, 80, 25, 44, 76, 68, 69, 49, 31, 62, 61, 21, 66, 28, 39

X3: 38, 56, 68, 46, 85, 61, 63, 87, 55, 73, 75, 35, 73, 62, 67, 54, 65, 29, 59, 80, 62, 78, 60, 55, 87, 84, 37, 88, 31, 51

X4: 89, 50, 62, 48, 77, 56, 76, 79, 69, 75, 59, 56, 75, 63, 96, 66, 69, 84, 79, 78, 79, 75, 59, 75, 60, 90, 50, 90, 61, 90

X5: 43, 40, 53, 53, 76, 27, 72, 65, 85, 64, 69, 37, 62, 45, 70, 52, 50, 33, 58, 69, 54, 60, 43, 61, 54, 41, 42, 55, 31, 48

X6: 46, 39, 60, 64, 65, 29, 70, 90, 69, 64, 76, 46, 80, 49, 87, 51, 78, 41, 51, 61, 70, 72, 70, 14, 69, 63, 30, 57, 32, 54

X7: 78, 46, 66, 31, 63, 33, 64, 70, 47, 55, 45, 34, 26, 45, 55, 56, 74, 35, 31, 71, 60, 39, 58, 53, 63, 35, 45, 50, 56, 66

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 36

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Y-intercept | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Slope | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Criterion | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Predictor | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 86 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 4 | 97 |  |  |  |  |  |
| 1 | 35 |  |  |  |  |  |
| 1 | 62 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 86 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 97 |  |  |  |
| 35 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 0, 20, 20, 20, 10, 20, 30, 10

Y: 54, 58, 59, 57, 58, 55, 60, 38, 53, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 53, 43, 68, 48, 42, 54, 48, 36, 41, 54, 57, 40, 47, 52, 62, 61, 45, 36, 55, 52

เจตคติ: 56, 46, 67, 58, 44, 35, 58, 34, 44, 41, 47, 45, 59, 49, 64, 63, 41, 47, 44, 53

บรรทัดฐาน: 31, 72, 45, 55, 46, 37, 58, 41, 54, 64, 56, 45, 51, 45, 60, 46, 57, 31, 64, 31

การควบคุม: 51, 60, 44, 62, 40, 52, 51, 41, 47, 50, 54, 52, 53, 61, 65, 63, 63, 50, 61, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 7, 6, 4, 5, 4, 7, 7, 5, 5, 5, 6, 5, 4, 7, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 6, 6, 4, 7, 5

X1: 70, 42, 102, 45, 37, 52, 50, 65, 53, 45, 44, 42, 71, 59, 51, 80, 58, 48, 71, 44, 66, 74, 40, 71, 62, 74, 65, 70, 54, 58

X2: 59, 43, 54, 81, 31, 50, 36, 68, 60, 35, 59, 50, 70, 47, 73, 59, 61, 45, 64, 55, 38, 66, 50, 74, 53, 72, 60, 66, 51, 49

X3: 48, 71, 79, 63, 58, 70, 47, 87, 57, 36, 36, 59, 88, 43, 51, 74, 46, 72, 78, 61, 70, 83, 53, 66, 62, 47, 71, 61, 59, 78

X4: 52, 37, 92, 65, 54, 84, 58, 105, 52, 75, 62, 62, 102, 59, 68, 91, 73, 61, 76, 57, 57, 87, 71, 65, 71, 109, 64, 66, 100, 83

X5: 42, 51, 74, 66, 68, 69, 48, 66, 34, 36, 38, 61, 52, 62, 58, 77, 44, 26, 62, 49, 59, 76, 70, 70, 56, 54, 68, 72, 63, 57

X6: 61, 40, 70, 69, 26, 39, 59, 61, 59, 40, 44, 51, 63, 57, 52, 67, 55, 31, 60, 46, 59, 45, 57, 59, 56, 82, 64, 72, 64, 65

X7: 31, 48, 66, 32, 59, 53, 17, 48, 51, 20, 60, 14, 47, 25, 66, 67, 64, 65, 49, 60, 40, 59, 60, 61, 75, 49, 56, 48, 40, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 37

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Y-intercept | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Criterion | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 67 |  |  |  |  |  |
| 4 | 95 |  |  |  |  |  |
| 5 | 88 |  |  |  |  |  |
| 2 | 45 |  |  |  |  |  |
| 3 | 60 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 67 |  |  |  |
| 95 |  |  |  |
| 88 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 40, 10, 0, 40, 10, 0, 30, 0, 10

Y: 56, 57, 41, 65, 33, 60, 50, 35, 58, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 41, 49, 57, 43, 49, 65, 39, 65, 51, 50, 45, 59, 55, 45, 62, 54, 53, 46, 54, 51

เจตคติ: 37, 49, 56, 53, 42, 63, 43, 54, 49, 57, 48, 54, 55, 57, 53, 60, 48, 40, 55, 48

บรรทัดฐาน: 43, 83, 57, 59, 45, 53, 39, 50, 54, 54, 51, 45, 52, 51, 49, 46, 32, 56, 50, 53

การควบคุม: 47, 53, 56, 51, 55, 61, 38, 65, 50, 49, 51, 69, 54, 49, 69, 50, 52, 44, 50, 36

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 3, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 8, 5, 4, 3, 5, 5, 6, 6, 7, 5, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 4, 4, 6

X1: 51, 16, 50, 58, 87, 48, 26, 71, 48, 72, 71, 34, 38, 72, 54, 77, 27, 75, 54, 66, 73, 61, 70, 65, 58, 48, 59, 25, 77, 96

X2: 34, 36, 50, 63, 84, 25, 58, 73, 35, 45, 53, 41, 38, 41, 29, 73, 41, 50, 43, 38, 56, 32, 47, 51, 54, 46, 60, 57, 68, 78

X3: 56, 52, 64, 49, 84, 24, 54, 92, 29, 59, 67, 48, 36, 73, 33, 87, 43, 69, 60, 62, 53, 51, 50, 48, 53, 50, 68, 34, 62, 89

X4: 85, 45, 100, 59, 95, 88, 62, 87, 78, 87, 76, 30, 3, 62, 46, 90, 68, 97, 50, 82, 49, 77, 74, 49, 79, 51, 67, 52, 74, 70

X5: 55, 53, 59, 36, 59, 21, 49, 88, 60, 56, 51, 56, 22, 57, 51, 40, 54, 69, 49, 68, 54, 55, 66, 26, 62, 37, 63, 46, 66, 62

X6: 35, 21, 73, 47, 53, 27, 20, 74, 43, 44, 53, 62, 33, 46, 37, 78, 58, 64, 49, 57, 53, 34, 25, 33, 37, 48, 46, 43, 56, 71

X7: 26, 37, 45, 33, 59, 18, 36, 29, 43, 52, 31, 54, 59, 35, 38, 31, 55, 53, 59, 43, 68, 57, 52, 33, 32, 48, 30, 62, 75, 76

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 38

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Criterion | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Y-intercept | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Slope | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 80 |  |  |  |  |  |
| 3 | 77 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 4 | 66 |  |  |  |  |  |
| 1 | 69 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 80 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 50, 20, 10, 10, 0, 40, 30, 10, 20, 0

Y: 51, 79, 40, 50, 36, 41, 36, 57, 62, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 53, 56, 58, 31, 37, 54, 52, 58, 57, 64, 45, 58, 60, 58, 61, 38, 44, 45, 53, 40

เจตคติ: 52, 44, 46, 38, 48, 40, 57, 58, 57, 70, 48, 50, 47, 55, 62, 45, 41, 54, 54, 48

บรรทัดฐาน: 59, 48, 43, 33, 42, 36, 38, 57, 60, 47, 29, 71, 45, 41, 65, 42, 29, 44, 61, 48

การควบคุม: 61, 47, 62, 46, 43, 62, 59, 58, 58, 56, 50, 52, 60, 64, 60, 51, 49, 41, 34, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 7, 6, 7, 6, 4, 6, 4, 5, 4, 4, 5, 6, 5, 4, 6

X1: 69, 69, 40, 20, 37, 56, 76, 42, 67, 57, 72, 74, 55, 61, 52, 86, 76, 39, 97, 50, 72, 57, 68, 60, 40, 83, 59, 66, 37, 45

X2: 68, 34, 48, 56, 53, 57, 85, 51, 51, 68, 57, 62, 49, 62, 52, 64, 53, 56, 63, 51, 77, 47, 62, 28, 57, 31, 45, 63, 49, 45

X3: 52, 60, 43, 61, 49, 48, 77, 58, 67, 95, 71, 60, 63, 89, 69, 66, 72, 69, 63, 47, 89, 45, 51, 49, 45, 83, 67, 78, 31, 48

X4: 75, 94, 44, 62, 46, 66, 92, 78, 73, 87, 71, 110, 76, 95, 81, 97, 63, 61, 93, 53, 93, 49, 60, 68, 71, 80, 65, 72, 32, 50

X5: 50, 49, 55, 65, 44, 29, 78, 53, 60, 88, 62, 93, 45, 60, 60, 72, 43, 46, 71, 71, 86, 82, 58, 49, 60, 62, 51, 54, 37, 21

X6: 58, 57, 29, 37, 50, 70, 81, 37, 38, 57, 50, 52, 54, 53, 54, 66, 61, 45, 75, 20, 64, 74, 53, 27, 73, 49, 75, 40, 37, 25

X7: 26, 72, 58, 51, 63, 62, 79, 45, 65, 55, 57, 53, -1, 50, 44, 69, 51, 59, 67, 61, 60, 55, 22, 45, 57, 45, 67, 15, 52, 25

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 39

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Predictor | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Error of prediction | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 35 |  |  |  |  |  |
| 3 | 69 |  |  |  |  |  |
| 1 | 60 |  |  |  |  |  |
| 1 | 55 |  |  |  |  |  |
| 3 | 78 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 35 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 10, 20, 50, 20, 0, 10, 40, 10

Y: 50, 54, 48, 58, 42, 66, 42, 54, 50, 68

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 67, 36, 62, 46, 46, 64, 45, 46, 46, 53, 43, 55, 71, 33, 51, 51, 41, 50, 62, 33

เจตคติ: 65, 43, 63, 59, 47, 65, 54, 53, 40, 45, 61, 50, 61, 53, 52, 44, 52, 37, 57, 45

บรรทัดฐาน: 69, 56, 71, 53, 41, 69, 51, 26, 60, 34, 44, 65, 57, 49, 49, 44, 48, 40, 55, 33

การควบคุม: 68, 40, 55, 55, 39, 52, 30, 45, 47, 30, 42, 45, 51, 46, 43, 59, 46, 47, 59, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 5, 6, 4, 6, 5, 7, 6, 6, 5, 6, 6, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 4

X1: 27, 71, 44, 48, 33, 77, 58, 38, 77, 72, 49, 66, 32, 54, 44, 54, 76, 35, 58, 38, 68, 56, 55, 30, 58, 57, 47, 48, 69, 47

X2: 28, 65, 51, 56, 44, 63, 47, 68, 66, 47, 63, 53, 55, 40, 48, 58, 69, 45, 63, 40, 34, 42, 47, 49, 53, 45, 26, 63, 55, 61

X3: 44, 73, 79, 74, 57, 86, 61, 56, 89, 78, 67, 71, 54, 44, 62, 46, 68, 49, 42, 45, 49, 51, 39, 56, 71, 73, 50, 69, 43, 68

X4: 39, 69, 78, 95, 59, 58, 47, 72, 88, 69, 76, 77, 42, 73, 57, 82, 59, 42, 54, 71, 46, 54, 64, 67, 72, 81, 49, 60, 61, 52

X5: 68, 49, 39, 49, 66, 42, 60, 47, 82, 70, 58, 50, 68, 93, 31, 80, 48, 28, 56, 72, 56, 46, 45, 68, 60, 72, 35, 85, 39, 74

X6: 40, 71, 41, 41, 49, 51, 36, 68, 79, 70, 65, 59, 47, 52, 38, 76, 70, 49, 65, 66, 47, 37, 28, 47, 53, 60, 24, 51, 16, 66

X7: 43, 47, 45, 12, 43, 37, 54, 49, 40, 28, 40, 37, 47, 33, 46, 41, 43, 49, 55, 41, 51, 64, 40, 44, 64, 32, 22, 77, 26, 56

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 40

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Adjusted R squared | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 51 |  |  |  |  |  |
| 4 | 94 |  |  |  |  |  |
| 2 | 62 |  |  |  |  |  |
| 1 | 57 |  |  |  |  |  |
| 2 | 69 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 51 |  |  |  |
| 94 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 30, 20, 0, 0, 20, 0, 50, 20, 10

Y: 39, 51, 46, 55, 57, 70, 54, 42, 31, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 39, 42, 49, 59, 41, 39, 52, 54, 42, 51, 45, 36, 53, 58, 64, 53, 61, 59, 61, 57

เจตคติ: 33, 52, 45, 59, 53, 46, 42, 64, 43, 58, 48, 47, 54, 59, 55, 53, 56, 52, 45, 34

บรรทัดฐาน: 41, 53, 51, 60, 44, 41, 32, 67, 47, 41, 64, 63, 59, 64, 59, 45, 57, 54, 53, 47

การควบคุม: 39, 51, 46, 60, 57, 52, 54, 53, 49, 47, 59, 40, 65, 62, 64, 50, 43, 59, 54, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 5, 7, 6, 4, 6, 5, 4, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 5, 6, 4, 5, 6, 7, 5, 5, 5, 6, 6, 5

X1: 50, 55, 66, 84, 78, 32, 72, 79, 68, 15, 71, 61, 56, 51, 52, 65, 61, 17, 61, 55, 60, 46, 58, 78, 35, 49, 50, 70, 64, 52

X2: 40, 68, 55, 62, 72, 64, 64, 92, 20, 27, 60, 74, 42, 67, 56, 76, 47, 37, 52, 56, 60, 45, 31, 87, 53, 48, 49, 60, 60, 34

X3: 50, 87, 66, 62, 97, 61, 64, 102, 35, 43, 65, 48, 33, 48, 67, 92, 65, 44, 83, 67, 52, 64, 41, 67, 51, 65, 42, 60, 66, 55

X4: 62, 61, 68, 88, 67, 67, 82, 74, 56, 30, 81, 70, 71, 79, 56, 82, 76, 40, 57, 63, 66, 86, 56, 85, 43, 57, 68, 73, 77, 59

X5: 61, 47, 46, 82, 59, 62, 37, 54, 27, 42, 62, 58, 79, 52, 58, 52, 56, 36, 67, 49, 37, 67, 53, 72, 42, 45, 46, 39, 59, 59

X6: 44, 71, 52, 75, 61, 29, 75, 71, 30, 35, 47, 68, 59, 38, 73, 38, 56, 15, 57, 77, 56, 53, 29, 64, 58, 36, 38, 56, 75, 50

X7: 51, 29, 33, 44, 35, 57, 36, 80, 31, 42, 74, 67, 38, 53, 55, 53, 38, 31, 43, 42, 27, 66, 45, 45, 17, 71, 30, 46, 79, 53

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 41

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Slope | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Y-intercept | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 69 |  |  |  |  |  |
| 1 | 43 |  |  |  |  |  |
| 2 | 66 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 5 | 99 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 69 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 99 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 20, 10, 0, 40, 20, 10, 30, 0

Y: 65, 56, 69, 57, 61, 43, 62, 49, 53, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 60, 69, 48, 41, 37, 53, 57, 48, 60, 48, 60, 48, 52, 48, 60, 56, 70, 52, 43, 46

เจตคติ: 64, 54, 48, 41, 54, 55, 57, 65, 47, 37, 58, 61, 49, 41, 58, 44, 66, 58, 43, 43

บรรทัดฐาน: 36, 51, 53, 49, 55, 49, 48, 59, 58, 44, 52, 43, 49, 51, 68, 36, 56, 65, 37, 45

การควบคุม: 48, 60, 43, 48, 56, 52, 70, 47, 64, 61, 40, 46, 55, 48, 63, 56, 51, 49, 48, 42

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 7, 5, 4, 4, 6, 6, 3, 6, 6, 4, 5

X1: 61, 90, 75, 58, 67, 52, 16, 29, 52, 43, 54, 46, 31, 53, 64, 39, 68, 72, 54, 67, 39, 24, 46, 43, 82, 37, 59, 59, 60, 59

X2: 61, 63, 26, 47, 49, 14, 29, 69, 32, 68, 58, 46, 43, 46, 51, 50, 10, 57, 65, 82, 50, 38, 56, 52, 65, 58, 22, 49, 51, 53

X3: 72, 58, 70, 43, 49, 58, 27, 83, 45, 66, 65, 51, 71, 56, 63, 46, 59, 67, 78, 78, 35, 40, 55, 35, 62, 52, 60, 72, 87, 55

X4: 95, 82, 75, 52, 102, 57, 44, 76, 59, 85, 51, 61, 65, 74, 69, 72, 84, 65, 83, 81, 47, 35, 56, 67, 90, 57, 48, 73, 64, 73

X5: 42, 59, 33, 44, 81, 54, 57, 57, 58, 73, 47, 65, 28, 57, 57, 75, 43, 11, 72, 41, 57, 37, 55, 68, 54, 68, 52, 55, 63, 45

X6: 35, 47, 43, 38, 74, 29, 29, 48, 1, 56, 71, 54, 29, 55, 70, 43, 27, 53, 58, 65, 41, 36, 26, 55, 67, 57, 60, 48, 75, 57

X7: 68, 50, 19, 63, 40, 36, 45, 52, 61, 67, 50, 34, 52, 40, 42, 51, 37, 45, 49, 60, 42, 46, 35, 45, 49, 58, 50, 40, 36, 37

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 42

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Adjusted R squared | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Error of prediction | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Y-intercept | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Criterion | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 87 |  |  |  |  |  |
| 2 | 68 |  |  |  |  |  |
| 1 | 48 |  |  |  |  |  |
| 2 | 56 |  |  |  |  |  |
| 4 | 83 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 87 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |
| 56 |  |  |  |
| 83 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 20, 20, 20, 30, 30, 30, 50, 10, 0

Y: 36, 42, 58, 42, 37, 48, 59, 43, 61, 78

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 38, 58, 43, 53, 55, 80, 43, 48, 40, 41, 69, 44, 57, 40, 52, 46, 47, 41, 54, 56

เจตคติ: 34, 60, 39, 41, 56, 67, 44, 56, 37, 53, 73, 42, 64, 64, 55, 58, 37, 53, 66, 47

บรรทัดฐาน: 43, 46, 40, 47, 57, 66, 44, 48, 50, 58, 58, 55, 57, 49, 66, 43, 57, 50, 54, 58

การควบคุม: 48, 45, 50, 46, 54, 48, 54, 40, 48, 53, 56, 39, 66, 34, 49, 47, 49, 35, 48, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 4, 5, 6, 6, 6, 4, 5, 6, 3, 5, 5, 7, 5, 6, 4, 6, 6, 7, 5, 3, 5, 3, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4

X1: 30, 50, 62, 53, 72, 46, 27, 62, 43, 29, 67, 41, 57, 61, 74, 41, 79, 63, 69, 60, 63, 84, 47, 50, 70, 45, 55, 61, 28, 54

X2: 47, 58, 61, 54, 41, 40, 25, 81, 69, 48, 49, 19, 51, 49, 52, 65, 83, 27, 73, 40, 61, 59, 33, 49, 55, 59, 31, 57, 29, 42

X3: 46, 56, 64, 47, 71, 51, 44, 55, 70, 31, 69, 26, 80, 65, 53, 31, 77, 64, 85, 61, 61, 88, 21, 73, 59, 80, 27, 62, 47, 62

X4: 81, 72, 55, 65, 60, 72, 57, 82, 76, 49, 64, 62, 71, 66, 78, 66, 67, 79, 45, 83, 76, 59, 59, 50, 72, 83, 70, 49, 55, 87

X5: 44, 49, 63, 61, 44, 71, 62, 67, 38, 60, 37, 58, 66, 32, 58, 78, 46, 49, 37, 51, 70, 43, 36, 80, 58, 60, 40, 44, 56, 61

X6: 43, 71, 35, 56, 57, 51, 39, 80, 38, 31, 39, 41, 34, 35, 72, 55, 76, 57, 61, 54, 72, 69, 38, 50, 56, 22, 31, 69, 48, 36

X7: 20, 70, 74, 36, 47, 40, 10, 54, 48, 23, 54, 46, 51, 40, 73, 38, 47, 56, 36, 41, 65, 58, 69, 56, 49, 16, 37, 51, 44, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 43

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Y-intercept | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Predictor | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Error of prediction | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 69 |  |  |  |  |  |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| 5 | 79 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 2 | 79 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 69 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 79 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 79 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 50, 0, 0, 10, 30, 30, 10, 0, 10, 10

Y: 38, 65, 60, 69, 44, 52, 55, 49, 68, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 32, 49, 51, 26, 47, 40, 41, 42, 57, 43, 63, 39, 60, 49, 57, 49, 48, 69, 50, 34

เจตคติ: 56, 44, 49, 31, 68, 36, 55, 54, 44, 35, 66, 34, 48, 56, 58, 54, 54, 86, 50, 33

บรรทัดฐาน: 31, 42, 61, 32, 57, 53, 40, 48, 34, 52, 55, 36, 53, 37, 48, 53, 41, 64, 36, 27

การควบคุม: 53, 45, 40, 34, 55, 48, 23, 32, 55, 57, 59, 58, 48, 50, 70, 53, 42, 56, 61, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 6, 5, 7, 5, 6, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 8, 4, 4, 3, 7, 4, 5, 5, 5, 4

X1: 61, 51, 59, 42, 72, 70, 39, 77, 61, 63, 40, 69, 63, 65, 64, 38, 97, 47, 40, 55, 64, 45, 22, 34, 92, 52, 63, 35, 67, 55

X2: 80, 56, 74, 60, 56, 61, 59, 59, 72, 56, 52, 54, 27, 48, 85, 59, 55, 49, 56, 55, 43, 49, 25, 16, 106, 50, 42, 56, 61, 71

X3: 51, 54, 69, 34, 50, 69, 47, 83, 74, 46, 62, 68, 57, 63, 71, 67, 67, 67, 52, 74, 60, 53, 28, 22, 99, 60, 56, 53, 80, 65

X4: 53, 77, 71, 41, 58, 76, 60, 92, 55, 79, 77, 82, 73, 70, 76, 52, 102, 62, 64, 64, 76, 84, 35, 44, 99, 62, 48, 64, 55, 94

X5: 41, 51, 59, 57, 43, 60, 50, 62, 68, 47, 55, 51, 49, 62, 34, 54, 106, 43, 37, 57, 71, 88, 64, 62, 64, 58, 38, 48, 78, 50

X6: 31, 33, 44, 51, 58, 97, 57, 71, 34, 41, 63, 70, 29, 51, 48, 38, 75, 38, 51, 79, 54, 46, 14, 29, 69, 70, 40, 65, 71, 53

X7: 70, 23, 21, 55, 46, 65, 54, 22, 37, 50, 46, 79, 47, 41, 70, 50, 43, 34, 62, 75, 44, 58, 74, 48, 55, 45, 63, 54, 57, 31

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 44

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Predictor | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Y-intercept | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Error of prediction | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 42 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 4 | 81 |  |  |  |  |  |
| 5 | 70 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 42 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 20, 40, 10, 30, 30, 0, 10, 10, 10

Y: 36, 49, 53, 59, 50, 40, 50, 37, 69, 60

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 50, 51, 52, 52, 45, 64, 51, 47, 47, 59, 49, 51, 71, 40, 53, 43, 48, 47, 53, 72

เจตคติ: 48, 54, 48, 53, 46, 57, 56, 46, 50, 52, 56, 58, 57, 25, 62, 54, 38, 46, 54, 79

บรรทัดฐาน: 58, 52, 48, 58, 37, 54, 41, 35, 31, 43, 60, 43, 56, 42, 61, 52, 39, 39, 57, 61

การควบคุม: 40, 53, 66, 49, 47, 55, 51, 70, 41, 50, 49, 51, 60, 43, 41, 53, 42, 54, 56, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 4, 6, 6, 6, 5, 4, 6, 7, 4, 6, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 4, 6, 4, 4, 4, 5, 6, 4, 5, 6, 7, 6, 4

X1: 36, 69, 78, 65, 49, 78, 41, 80, 54, 46, 64, 52, 52, 70, 65, 72, 44, 41, 84, 53, 35, 53, 66, 53, 49, 75, 33, 71, 54, 45

X2: 45, 50, 79, 65, 54, 75, 32, 91, 59, 41, 57, 61, 57, 54, 63, 74, 26, 57, 66, 50, 52, 69, 93, 56, 36, 53, 45, 56, 79, 52

X3: 41, 54, 57, 60, 49, 75, 45, 82, 72, 50, 65, 32, 74, 74, 64, 79, 70, 41, 56, 50, 51, 63, 80, 61, 27, 63, 75, 72, 87, 63

X4: 59, 75, 64, 92, 71, 74, 60, 91, 71, 45, 42, 54, 85, 81, 87, 76, 71, 68, 70, 46, 34, 71, 77, 85, 50, 71, 66, 59, 67, 110

X5: 74, 38, 64, 73, 38, 33, 39, 77, 44, 47, 31, 49, 69, 87, 95, 60, 43, 55, 31, 39, 48, 33, 35, 41, 5, 68, 39, 51, 36, 83

X6: 63, 47, 71, 63, 68, 67, 36, 97, 38, 23, 50, 35, 57, 69, 80, 53, 34, 61, 100, 40, 38, 54, 81, 53, 15, 77, 42, 66, 65, 70

X7: 45, 63, 63, 57, 33, 55, 57, 41, 38, 43, 55, 64, 31, 59, 64, 32, 51, 57, 54, 62, 72, 38, 45, 44, 38, 43, 65, 72, 59, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 45

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Y-intercept | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Slope | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 46 |  |  |  |  |  |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 5 | 81 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 48 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 46 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 20, 40, 0, 40, 20, 50, 0, 20, 0

Y: 75, 43, 26, 52, 46, 67, 48, 58, 56, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 57, 56, 35, 44, 57, 50, 74, 54, 54, 46, 45, 54, 60, 72, 38, 41, 54, 62, 46, 65

เจตคติ: 51, 47, 42, 39, 60, 47, 64, 41, 50, 42, 40, 48, 54, 70, 42, 43, 43, 58, 49, 70

บรรทัดฐาน: 43, 58, 29, 38, 46, 59, 51, 50, 65, 48, 47, 33, 49, 71, 51, 46, 44, 59, 61, 66

การควบคุม: 68, 64, 37, 37, 59, 39, 64, 59, 45, 56, 46, 49, 61, 64, 34, 45, 50, 60, 51, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 6, 4, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 3, 5, 5, 5, 6, 5, 6, 4, 6, 3, 6, 5, 5, 7, 6, 5, 5, 7

X1: 77, 64, 72, 54, 85, 50, 30, 50, 55, 83, 45, 71, 29, 74, 57, 27, 43, 60, 62, 63, 74, 73, 77, 35, 43, 61, 75, 67, 87, 68

X2: 39, 66, 65, 54, 60, 55, 25, 55, 31, 77, 58, 61, 66, 61, 44, 51, 36, 65, 58, 69, 72, 69, 77, 28, 46, 64, 56, 69, 61, 72

X3: 86, 98, 56, 62, 75, 71, 43, 39, 34, 53, 48, 72, 71, 50, 44, 35, 62, 96, 53, 88, 73, 44, 92, 46, 38, 74, 62, 59, 91, 76

X4: 64, 62, 81, 65, 45, 68, 65, 58, 61, 76, 84, 73, 48, 82, 49, 66, 60, 69, 73, 65, 55, 62, 108, 47, 82, 65, 72, 58, 76, 82

X5: 68, 58, 52, 59, 61, 56, 54, 60, 52, 69, 70, 45, 52, 73, 56, 73, 63, 48, 47, 66, 57, 44, 55, 48, 54, 47, 62, 50, 75, 76

X6: 72, 76, 56, 67, 63, 49, 53, 26, 22, 63, 49, 46, 66, 46, 68, 54, 47, 41, 62, 55, 61, 68, 82, 45, 44, 47, 45, 47, 74, 60

X7: 27, 46, 45, 59, 16, 50, 56, 66, 27, 67, 33, 52, 28, 38, 41, 27, 40, 49, 67, 56, 57, 60, 33, 68, 41, 57, 49, 42, 50, 51

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 46

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Adjusted R squared | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Slope | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Criterion | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 90 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 2 | 69 |  |  |  |  |  |
| 4 | 66 |  |  |  |  |  |
| 1 | 34 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 90 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 34 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 10, 50, 0, 20, 10, 40, 10, 10

Y: 52, 56, 54, 59, 62, 57, 49, 44, 37, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 55, 54, 49, 54, 56, 50, 56, 71, 39, 44, 42, 53, 42, 29, 68, 67, 57, 52, 47

เจตคติ: 60, 68, 27, 55, 55, 48, 35, 63, 76, 59, 45, 52, 67, 39, 41, 66, 65, 64, 60, 48

บรรทัดฐาน: 49, 38, 61, 49, 43, 59, 51, 49, 43, 65, 55, 55, 55, 35, 46, 70, 63, 33, 51, 51

การควบคุม: 48, 50, 44, 64, 45, 52, 42, 54, 52, 40, 34, 53, 42, 66, 26, 70, 57, 73, 48, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 4, 5, 7, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 6, 6, 5, 7, 4, 5, 4, 7

X1: 56, 50, 48, 31, 63, 57, 40, 80, 37, 58, 36, 70, 58, 48, 64, 76, 39, 60, 56, 61, 44, 28, 87, 53, 60, 66, 98, 75, 57, 84

X2: 89, 69, 51, 41, 70, 55, 32, 51, 58, 26, 35, 60, 53, 51, 55, 52, 40, 53, 35, 45, 56, 43, 27, 66, 49, 69, 71, 74, 43, 69

X3: 78, 68, 70, 45, 69, 51, 60, 77, 74, 55, 55, 64, 76, 57, 59, 43, 60, 72, 52, 62, 80, 43, 71, 92, 72, 87, 69, 75, 70, 77

X4: 118, 78, 71, 46, 58, 71, 73, 69, 60, 49, 60, 82, 62, 67, 59, 89, 100, 62, 70, 64, 52, 31, 60, 111, 90, 66, 80, 91, 60, 100

X5: 61, 25, 68, 32, 47, 48, 48, 64, 27, 33, 20, 49, 44, 58, 52, 51, 27, 36, 69, 47, 43, 67, 48, 48, 50, 49, 55, 88, 64, 92

X6: 92, 45, 61, 52, 52, 61, 23, 56, 33, 39, 31, 60, 47, 70, 59, 55, 67, 64, 36, 49, 32, 40, 80, 51, 54, 89, 52, 87, 69, 87

X7: 47, 34, 43, 40, 69, 55, 60, 44, 33, 22, 18, 53, 36, 54, 39, 77, 18, 33, 51, 55, 35, 43, 62, 50, 39, 44, 38, 73, 47, 52

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 47

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Predictor | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 80 |  |  |  |  |  |
| 2 | 45 |  |  |  |  |  |
| 3 | 70 |  |  |  |  |  |
| 1 | 43 |  |  |  |  |  |
| 1 | 63 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 80 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 10, 0, 20, 20, 30, 20, 0, 50, 10

Y: 41, 60, 57, 51, 57, 63, 45, 69, 33, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 45, 57, 68, 18, 42, 46, 45, 38, 42, 21, 51, 52, 40, 57, 61, 56, 61, 34, 47, 42

เจตคติ: 44, 40, 67, 43, 58, 46, 39, 44, 36, 25, 41, 24, 39, 36, 56, 64, 41, 41, 39, 27

บรรทัดฐาน: 45, 55, 66, 48, 43, 44, 27, 58, 35, 55, 70, 41, 45, 53, 40, 48, 53, 39, 50, 49

การควบคุม: 60, 53, 47, 42, 34, 32, 49, 48, 36, 33, 52, 47, 35, 56, 62, 56, 54, 41, 44, 35

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 7, 6, 6, 4, 6, 5, 5, 6, 5, 4, 6, 6, 5, 4, 6, 5, 6, 4, 5, 7, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 7, 5

X1: 22, 68, 88, 22, 45, 65, 84, 70, 61, 70, 46, 65, 86, 63, 48, 79, 38, 47, 48, 49, 98, 59, 39, 64, 47, 32, 39, 41, 85, 64

X2: 48, 63, 66, 51, 42, 72, 49, 71, 56, 50, 73, 69, 56, 70, 37, 32, 64, 59, 79, 77, 66, 38, 58, 83, 30, 61, 43, 65, 73, 58

X3: 40, 68, 73, 76, 56, 79, 57, 79, 78, 73, 37, 56, 45, 56, 65, 70, 72, 79, 64, 56, 86, 68, 68, 63, 26, 49, 51, 88, 72, 58

X4: 42, 81, 58, 53, 51, 77, 89, 87, 94, 91, 73, 63, 84, 89, 41, 98, 59, 72, 59, 68, 86, 72, 58, 66, 53, 35, 68, 63, 75, 57

X5: 16, 17, 64, 60, 17, 26, 79, 51, 39, 35, 61, 60, 65, 46, 20, 90, 55, 71, 68, 72, 40, 31, 62, 68, 59, 55, 54, 71, 67, 43

X6: 42, 46, 49, 53, 12, 50, 76, 60, 61, 39, 73, 70, 69, 25, 48, 67, 47, 72, 64, 74, 73, 47, 78, 65, 29, 78, 78, 64, 74, 32

X7: 43, 55, 66, 47, 41, 60, 71, 58, 33, 50, 65, 51, 66, 21, 36, 40, 39, 40, 35, 76, 30, 11, 49, 49, 49, 48, 52, 62, 65, 48

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 48

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Error of prediction | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Criterion | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 71 |  |  |  |  |  |
| 1 | 66 |  |  |  |  |  |
| 2 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 31 |  |  |  |  |  |
| 1 | 57 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 71 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 31 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 40, 0, 50, 0, 0, 20, 20, 30, 30

Y: 57, 45, 55, 48, 42, 46, 59, 40, 61, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 50, 41, 54, 46, 41, 59, 45, 40, 55, 49, 55, 40, 51, 47, 41, 35, 28, 65, 41, 45

เจตคติ: 30, 42, 54, 70, 60, 50, 43, 37, 56, 58, 45, 49, 51, 48, 28, 36, 45, 54, 36, 53

บรรทัดฐาน: 60, 45, 58, 37, 41, 37, 35, 66, 45, 40, 52, 40, 62, 45, 68, 47, 29, 65, 45, 42

การควบคุม: 50, 47, 42, 53, 39, 63, 57, 44, 51, 45, 52, 42, 51, 33, 58, 29, 28, 74, 45, 39

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 7, 6, 5, 3, 7, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 6, 7

X1: 54, 67, 68, 31, 44, 52, 75, 66, 58, 55, 64, 52, 68, 60, 47, 58, 66, 67, 33, 85, 97, 65, 67, 60, 73, 77, 62, 50, 77, 87

X2: 61, 58, 66, 27, 27, 33, 67, 69, 66, 44, 69, 39, 54, 66, 34, 74, 67, 61, 48, 90, 98, 69, 85, 54, 68, 40, 61, 44, 65, 75

X3: 45, 80, 73, 67, 38, 29, 60, 69, 57, 55, 55, 22, 53, 51, 43, 64, 61, 51, 55, 79, 98, 79, 93, 64, 77, 74, 49, 87, 71, 72

X4: 64, 73, 57, 36, 61, 89, 95, 101, 79, 75, 72, 62, 71, 79, 56, 75, 78, 58, 46, 106, 114, 57, 84, 67, 69, 76, 84, 56, 54, 82

X5: 48, 43, 63, 40, 50, 49, 77, 79, 48, 38, 52, 49, 62, 39, 52, 52, 77, 61, 64, 68, 59, 41, 51, 46, 52, 49, 43, 65, 28, 82

X6: 64, 54, 29, 53, 37, 40, 37, 63, 51, 30, 73, 45, 70, 70, 27, 71, 76, 78, 27, 66, 82, 79, 75, 55, 66, 54, 56, 38, 58, 83

X7: 56, 48, 56, 51, 61, 50, 59, 51, 30, 77, 36, 39, 47, 54, 49, 35, 42, 34, 50, 54, 68, 58, 38, 59, 52, 24, 46, 57, 77, 48

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 49

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Error of prediction | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Slope | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 56 |  |  |  |  |  |
| 3 | 84 |  |  |  |  |  |
| 1 | 63 |  |  |  |  |  |
| 1 | 31 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 56 |  |  |  |
| 84 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 31 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 30, 20, 10, 0, 10, 40, 30, 0, 20

Y: 59, 31, 52, 63, 89, 77, 45, 25, 53, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 25, 43, 47, 23, 41, 65, 54, 46, 39, 45, 49, 31, 53, 46, 39, 48, 45, 55, 52, 45

เจตคติ: 31, 56, 57, 28, 47, 67, 50, 50, 32, 45, 61, 43, 69, 41, 47, 63, 43, 50, 56, 43

บรรทัดฐาน: 32, 49, 64, 58, 61, 61, 44, 53, 50, 65, 37, 29, 47, 38, 48, 57, 51, 47, 52, 52

การควบคุม: 49, 68, 43, 27, 36, 64, 57, 25, 60, 43, 39, 49, 47, 49, 48, 56, 59, 57, 26, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 5, 6, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 5, 5, 7, 6, 6, 5, 5, 7, 5, 4, 4, 6, 7, 6, 4, 6, 5, 6, 6, 5

X1: 36, 53, 62, 75, 52, 71, 84, 64, 72, 82, 72, 60, 62, 78, 42, 65, 65, 64, 49, 48, 68, 72, 72, 60, 37, 63, 46, 60, 60, 67

X2: 34, 58, 32, 62, 51, 66, 46, 62, 60, 50, 67, 73, 45, 72, 69, 55, 61, 83, 64, 59, 48, 67, 61, 61, 36, 54, 55, 81, 45, 60

X3: 51, 54, 28, 44, 50, 68, 63, 64, 61, 53, 55, 57, 76, 67, 74, 48, 62, 94, 72, 78, 55, 96, 93, 50, 63, 58, 48, 76, 62, 70

X4: 58, 98, 46, 60, 67, 76, 77, 73, 60, 69, 68, 63, 111, 75, 61, 71, 80, 77, 68, 86, 76, 87, 109, 67, 55, 67, 49, 66, 72, 63

X5: 46, 59, 74, 53, 49, 65, 44, 63, 65, 52, 63, 68, 100, 43, 52, 53, 42, 55, 77, 57, 59, 82, 66, 71, 52, 59, 43, 53, 49, 67

X6: 38, 49, 32, 81, 43, 60, 84, 69, 66, 59, 53, 67, 84, 57, 67, 57, 41, 61, 59, 48, 85, 77, 56, 56, 37, 67, 68, 66, 49, 79

X7: 39, 27, 44, 37, 38, 41, 34, 54, 66, 53, 65, 53, 29, 59, 44, 66, 42, 48, 50, 50, 48, 65, 46, 57, 37, 43, 61, 41, 37, 53

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 50

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Slope | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Error of prediction | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 76 |  |  |  |  |  |
| 2 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 64 |  |  |  |  |  |
| 2 | 67 |  |  |  |  |  |
| 1 | 38 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 76 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |
| 38 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 20, 0, 20, 0, 10, 0, 0, 10, 20

Y: 39, 35, 42, 55, 49, 58, 64, 54, 50, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 55, 60, 39, 33, 36, 66, 27, 47, 54, 59, 58, 40, 46, 60, 42, 55, 40, 73, 48

เจตคติ: 50, 49, 59, 31, 43, 48, 51, 48, 48, 60, 72, 44, 41, 47, 49, 55, 32, 58, 61, 52

บรรทัดฐาน: 52, 57, 54, 44, 61, 40, 57, 43, 36, 49, 62, 38, 58, 40, 26, 40, 64, 44, 59, 48

การควบคุม: 55, 51, 53, 47, 38, 39, 49, 29, 57, 48, 56, 64, 47, 52, 43, 41, 51, 39, 61, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 5, 5, 5, 3, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 4, 5, 5, 4, 6, 5, 6, 6, 5, 4, 2, 6, 4, 6, 5, 7

X1: 56, 61, 75, 49, 64, 61, 42, 67, 79, 80, 69, 53, 49, 64, 60, 75, 56, 43, 60, 65, 82, 81, 40, 42, 53, 52, 52, 74, 47, 60

X2: 45, 51, 69, 54, 58, 50, 41, 45, 50, 60, 71, 46, 58, 74, 21, 56, 54, 46, 53, 47, 78, 59, 71, 37, 64, 54, 58, 50, 52, 58

X3: 45, 56, 84, 74, 69, 75, 46, 63, 79, 87, 85, 59, 84, 65, 62, 30, 75, 30, 62, 44, 61, 48, 96, 53, 64, 64, 70, 53, 30, 44

X4: 83, 67, 102, 74, 32, 66, 32, 68, 70, 75, 91, 71, 74, 79, 70, 62, 61, 58, 64, 72, 115, 46, 77, 64, 26, 94, 62, 76, 55, 50

X5: 61, 43, 74, 70, 76, 75, 34, 63, 31, 57, 45, 71, 46, 68, 58, 56, 42, 41, 66, 59, 66, 32, 53, 59, 45, 62, 72, 37, 33, 67

X6: 72, 37, 64, 55, 37, 60, 47, 59, 56, 36, 35, 37, 47, 65, 43, 57, 51, 24, 56, 66, 80, 29, 73, 51, 36, 50, 41, 49, 59, 36

X7: 36, 54, 46, 34, 64, 50, 14, 36, 29, 56, 57, 52, 51, 97, 48, 26, 66, 45, 45, 42, 85, 61, 46, 35, 50, 52, 66, 29, 49, 72

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 51

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Criterion | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Y-intercept | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 61 |  |  |  |  |  |
| 4 | 99 |  |  |  |  |  |
| 3 | 68 |  |  |  |  |  |
| 2 | 43 |  |  |  |  |  |
| 3 | 61 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 61 |  |  |  |
| 99 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 20, 30, 20, 40, 10, 0, 0, 10

Y: 58, 61, 49, 62, 51, 73, 59, 64, 52, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 55, 65, 51, 45, 73, 62, 39, 56, 46, 36, 36, 46, 32, 64, 60, 42, 68, 49, 45, 43

เจตคติ: 37, 68, 41, 47, 61, 69, 41, 57, 32, 34, 35, 46, 33, 61, 54, 38, 48, 52, 47, 49

บรรทัดฐาน: 33, 56, 38, 25, 46, 59, 32, 64, 50, 34, 47, 37, 60, 60, 41, 37, 53, 51, 46, 58

การควบคุม: 60, 44, 46, 42, 66, 49, 31, 43, 45, 40, 43, 69, 39, 37, 58, 50, 61, 53, 44, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 7, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 6, 6, 6, 5, 5, 6, 6, 4, 6, 4, 4, 6, 6, 6, 5, 6, 5

X1: 60, 68, 50, 64, 57, 77, 56, 60, 78, 42, 63, 60, 57, 69, 57, 69, 42, 59, 62, 83, 67, 89, 41, 30, 73, 78, 59, 49, 81, 53

X2: 64, 42, 63, 57, 28, 68, 63, 55, 68, 31, 52, 65, 63, 50, 75, 55, 52, 35, 52, 65, 45, 70, 28, 48, 37, 69, 26, 59, 50, 66

X3: 73, 49, 70, 62, 43, 82, 65, 74, 65, 34, 69, 47, 54, 64, 72, 91, 32, 85, 59, 69, 40, 57, 47, 46, 44, 76, 33, 62, 79, 68

X4: 85, 75, 33, 79, 63, 68, 75, 59, 62, 72, 51, 76, 39, 79, 80, 55, 71, 73, 47, 75, 82, 77, 48, 67, 57, 65, 65, 38, 68, 56

X5: 36, 46, 22, 73, 38, 79, 74, 62, 43, 59, 38, 28, 43, 74, 52, 56, 81, 61, 51, 74, 65, 44, 22, 54, 47, 63, 60, 77, 77, 45

X6: 36, 88, 60, 53, 62, 65, 73, 62, 89, 47, 60, 47, 28, 62, 42, 70, 66, 54, 66, 70, 57, 40, 66, 26, 40, 90, 53, 70, 50, 68

X7: 80, 51, 86, 70, 1, 62, 51, 32, 72, 30, 41, 42, 56, 65, 61, 56, 72, 59, 60, 53, 56, 45, 46, 57, 48, 54, 40, 63, 36, 38

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 52

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Criterion | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Error of prediction | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 38 |  |  |  |  |  |
| 3 | 51 |  |  |  |  |  |
| 4 | 88 |  |  |  |  |  |
| 3 | 80 |  |  |  |  |  |
| 2 | 57 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 38 |  |  |  |
| 51 |  |  |  |
| 88 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 10, 20, 0, 20, 10, 10, 50, 40

Y: 60, 63, 57, 40, 55, 53, 50, 49, 43, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 63, 56, 39, 51, 44, 68, 34, 44, 54, 40, 49, 34, 27, 55, 61, 53, 53, 61, 56, 41

เจตคติ: 68, 56, 44, 56, 48, 51, 45, 34, 57, 53, 43, 37, 43, 48, 72, 56, 51, 53, 51, 60

บรรทัดฐาน: 56, 56, 64, 52, 26, 59, 36, 42, 60, 44, 57, 47, 27, 65, 59, 45, 53, 47, 48, 51

การควบคุม: 38, 51, 44, 58, 54, 60, 21, 42, 44, 42, 46, 46, 48, 69, 59, 35, 54, 65, 58, 40

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 4, 6, 5, 5, 5, 6, 5, 4, 6, 4, 3, 4, 5, 6, 7, 5, 7, 6, 5, 4, 4, 4, 6, 5, 4, 6, 8, 6

X1: 60, 43, 42, 41, 34, 83, 54, 80, 49, 50, 70, 37, 56, 47, 50, 64, 62, 39, 92, 56, 40, 65, 47, 83, 30, 26, 37, 67, 91, 70

X2: 102, 47, 62, 40, 62, 106, 49, 85, 79, 38, 55, 59, 44, 43, 49, 44, 83, 33, 67, 51, 69, 54, 76, 82, 61, 65, 54, 45, 83, 66

X3: 72, 46, 72, 64, 68, 88, 51, 70, 95, 64, 107, 32, 35, 29, 58, 68, 81, 38, 88, 61, 21, 79, 59, 69, 74, 73, 52, 90, 75, 77

X4: 65, 84, 63, 86, 81, 101, 63, 80, 50, 52, 86, 54, 49, 53, 79, 69, 74, 53, 89, 86, 46, 71, 77, 49, 64, 69, 54, 97, 87, 64

X5: 70, 41, 29, 71, 61, 50, 49, 59, 76, 48, 61, 26, 45, 44, 58, 57, 55, 58, 57, 57, 66, 44, 67, 52, 38, 64, 69, 82, 86, 46

X6: 56, 60, 38, 60, 36, 76, 45, 65, 62, 40, 78, 53, 55, 47, 75, 54, 66, 76, 58, 66, 37, 47, 63, 52, 50, 78, 66, 73, 114, 50

X7: 52, 38, 54, 44, 27, 38, 44, 94, 60, 45, 42, 35, 63, 52, 39, 48, 54, 51, 52, 53, 46, 41, 50, 66, 30, 32, 44, 35, 48, 62

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 53

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Y-intercept | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Error of prediction | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 56 |  |  |  |  |  |
| 2 | 70 |  |  |  |  |  |
| 1 | 52 |  |  |  |  |  |
| 5 | 103 |  |  |  |  |  |
| 3 | 74 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 56 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 103 |  |  |  |
| 74 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 0, 0, 30, 0, 40, 20, 10, 30, 30

Y: 73, 66, 51, 62, 65, 47, 63, 49, 39, 35

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 44, 58, 47, 51, 40, 46, 51, 26, 53, 52, 55, 57, 56, 50, 63, 44, 55, 51, 46, 52

เจตคติ: 27, 60, 54, 43, 45, 39, 39, 45, 42, 62, 48, 34, 52, 34, 46, 60, 32, 33, 64, 41

บรรทัดฐาน: 53, 57, 58, 55, 62, 52, 48, 48, 62, 54, 23, 55, 58, 42, 56, 38, 75, 38, 48, 47

การควบคุม: 35, 61, 50, 42, 39, 54, 55, 28, 51, 54, 62, 69, 50, 49, 54, 35, 63, 52, 50, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 6, 7, 7, 4, 5, 5, 5, 5, 7, 6, 7, 4, 3, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 4, 6

X1: 54, 63, 62, 80, 95, 44, 73, 77, 29, 47, 76, 54, 68, 32, 54, 56, 42, 69, 51, 47, 54, 57, 49, 55, 78, 63, 46, 47, 59, 60

X2: 21, 55, 56, 55, 43, 48, 54, 50, 33, 34, 51, 57, 79, 72, 25, 55, 19, 74, 66, 57, 57, 61, 44, 46, 45, 60, 45, 54, 64, 55

X3: 50, 50, 71, 73, 58, 60, 77, 49, 52, 54, 60, 73, 82, 65, 48, 82, 49, 66, 81, 42, 45, 60, 46, 67, 79, 68, 68, 60, 52, 75

X4: 65, 85, 68, 47, 60, 58, 74, 44, 51, 101, 83, 73, 94, 70, 72, 60, 46, 60, 86, 82, 41, 58, 42, 75, 71, 73, 63, 64, 79, 62

X5: 81, 64, 35, 39, 56, 51, 50, 61, 62, 50, 52, 74, 70, 34, 51, 44, 43, 60, 30, 52, 62, 29, 52, 48, 67, 73, 23, 72, 67, 52

X6: 36, 46, 57, 55, 60, 38, 45, 68, 66, 55, 40, 72, 91, 59, 41, 63, 39, 80, 59, 65, 30, 38, 54, 54, 52, 57, 34, 39, 53, 27

X7: 41, 45, 58, 43, 52, 57, 46, 56, 60, 41, 67, 35, 55, 45, 48, 39, 24, 36, 27, 43, 62, 54, 54, 18, 62, 77, 56, 37, 61, 54

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 54

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Error of prediction | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Y-intercept | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 70 |  |  |  |  |  |
| 3 | 61 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 1 | 44 |  |  |  |  |  |
| 3 | 82 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 70 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 82 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 20, 20, 20, 30, 30, 10, 40, 10

Y: 59, 61, 48, 46, 47, 67, 57, 56, 39, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 49, 43, 79, 38, 43, 48, 38, 52, 48, 56, 45, 42, 59, 45, 58, 58, 54, 60, 65, 39

เจตคติ: 51, 51, 52, 52, 42, 53, 42, 22, 51, 65, 41, 45, 71, 40, 52, 44, 53, 54, 49, 46

บรรทัดฐาน: 45, 44, 52, 48, 41, 43, 30, 53, 30, 61, 49, 42, 53, 44, 63, 53, 51, 44, 50, 57

การควบคุม: 59, 39, 64, 33, 27, 44, 37, 46, 52, 34, 40, 60, 49, 46, 50, 50, 50, 67, 56, 37

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 8, 5, 6, 4, 5, 4, 6, 5, 5, 4, 7, 6, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 7, 4, 7

X1: 57, 82, 69, 88, 74, 66, 75, 84, 72, 72, 43, 53, 58, 69, 45, 64, 45, 57, 95, 72, 71, 66, 59, 56, 42, 45, 56, 96, 9, 65

X2: 38, 69, 56, 51, 71, 59, 79, 80, 71, 83, 34, 47, 46, 72, 60, 50, 31, 52, 68, 44, 76, 86, 64, 36, 61, 42, 56, 98, 18, 55

X3: 26, 98, 71, 74, 41, 72, 82, 110, 51, 88, 32, 50, 55, 37, 43, 66, 46, 71, 71, 64, 62, 74, 66, 49, 45, 73, 50, 93, 20, 95

X4: 54, 80, 53, 78, 68, 66, 87, 93, 65, 74, 55, 71, 69, 84, 66, 84, 44, 83, 89, 69, 92, 79, 52, 85, 58, 57, 69, 91, 44, 79

X5: 39, 46, 74, 78, 31, 58, 81, 64, 64, 56, 46, 50, 36, 41, 52, 54, 43, 78, 69, 44, 37, 71, 64, 19, 59, 15, 57, 83, 20, 40

X6: 47, 72, 63, 69, 56, 49, 79, 67, 51, 82, 23, 39, 41, 45, 65, 59, 29, 58, 68, 42, 65, 62, 59, 69, 19, 49, 47, 97, 34, 83

X7: 54, 71, 54, 40, 52, 47, 43, 56, 38, 54, 51, 49, 64, 85, 59, 64, 49, 47, 55, 60, 40, 64, 41, 18, 59, 27, 23, 52, 39, 50

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 55

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Predictor | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Slope | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Criterion | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 57 |  |  |  |  |  |
| 5 | 92 |  |  |  |  |  |
| 4 | 81 |  |  |  |  |  |
| 3 | 83 |  |  |  |  |  |
| 4 | 87 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 57 |  |  |  |
| 92 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 83 |  |  |  |
| 87 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 50, 30, 40, 0, 10, 20, 10, 0, 0

Y: 40, 48, 62, 39, 74, 61, 40, 49, 58, 65

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 62, 44, 43, 39, 58, 62, 44, 38, 60, 50, 52, 53, 28, 55, 59, 56, 43, 46, 39, 65

เจตคติ: 60, 48, 39, 35, 48, 42, 52, 50, 46, 49, 44, 67, 33, 59, 65, 53, 59, 51, 51, 63

บรรทัดฐาน: 46, 54, 53, 41, 56, 43, 35, 34, 39, 39, 50, 44, 38, 41, 38, 58, 46, 58, 54, 45

การควบคุม: 49, 56, 35, 37, 45, 68, 42, 44, 61, 45, 63, 46, 40, 59, 43, 50, 34, 56, 40, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 6, 5, 5, 6, 5, 6, 4, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 7, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 6, 4, 5, 6, 3, 5, 5

X1: 61, 38, 38, 32, 66, 51, 72, 52, 60, 61, 59, 48, 87, 69, 53, 15, 78, 58, 57, 52, 43, 68, 59, 47, 54, 77, 67, 49, 15, 54

X2: 59, 46, 43, 25, 82, 44, 73, 48, 58, 48, 43, 61, 86, 55, 61, 18, 49, 62, 69, 28, 48, 59, 49, 55, 54, 58, 54, 62, 48, 59

X3: 51, 64, 50, 44, 102, 42, 89, 45, 49, 74, 52, 27, 88, 83, 67, 33, 49, 51, 64, 37, 53, 77, 47, 80, 62, 56, 66, 64, 67, 57

X4: 60, 68, 58, 71, 80, 67, 84, 55, 64, 48, 67, 46, 102, 70, 61, 52, 91, 77, 68, 60, 79, 64, 85, 55, 65, 86, 82, 46, 74, 61

X5: 62, 42, 62, 59, 60, 54, 65, 49, 57, 46, 42, 42, 64, 67, 60, 32, 68, 48, 66, 32, 42, 77, 56, 86, 37, 58, 73, 82, 49, 51

X6: 76, 50, 36, 56, 94, 57, 67, 41, 37, 49, 49, 51, 64, 41, 60, 35, 34, 55, 34, 27, 52, 55, 39, 70, 56, 60, 38, 47, 56, 40

X7: 51, 29, 46, 36, 42, 37, 48, 53, 61, 42, 50, 22, 58, 70, 58, 38, 51, 49, 29, 31, 50, 61, 22, 75, 70, 47, 68, 46, 18, 32

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 56

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Y-intercept | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Slope | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Predictor | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 32 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 4 | 92 |  |  |  |  |  |
| 3 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 48 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 32 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 92 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 20, 10, 30, 40, 20, 50, 0, 30, 0

Y: 66, 59, 63, 46, 41, 52, 41, 66, 57, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 67, 65, 48, 52, 48, 47, 51, 60, 54, 48, 64, 56, 60, 51, 62, 41, 72, 46, 56, 32

เจตคติ: 63, 66, 46, 47, 43, 29, 40, 55, 45, 63, 54, 39, 58, 52, 66, 36, 74, 41, 40, 52

บรรทัดฐาน: 54, 51, 53, 41, 63, 45, 45, 58, 56, 43, 59, 43, 67, 46, 60, 36, 52, 58, 51, 37

การควบคุม: 61, 59, 47, 56, 55, 45, 66, 50, 54, 53, 53, 54, 51, 45, 53, 45, 61, 58, 59, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 6, 5, 5, 6, 6, 4, 6, 4, 4, 5, 7, 4, 4, 6, 4, 7, 6, 4, 4, 7, 7, 6, 5, 4, 8, 7, 5, 7, 4

X1: 58, 81, 51, 25, 46, 62, 59, 73, 30, 31, 71, 71, 31, 47, 26, 78, 69, 68, 81, 55, 77, 100, 53, 73, 71, 93, 102, 53, 49, 71

X2: 42, 73, 72, 52, 51, 85, 66, 70, 9, 35, 72, 69, 29, 42, 55, 57, 81, 67, 45, 44, 91, 104, 64, 57, 57, 75, 87, 59, 50, 32

X3: 49, 60, 83, 68, 87, 97, 23, 53, 47, 43, 75, 74, 48, 47, 63, 37, 65, 46, 70, 65, 91, 73, 69, 48, 67, 102, 98, 56, 62, 51

X4: 60, 86, 65, 69, 47, 84, 66, 68, 43, 54, 70, 78, 54, 72, 62, 35, 62, 71, 77, 63, 71, 102, 76, 85, 54, 114, 79, 70, 69, 80

X5: 75, 69, 57, 59, 40, 51, 41, 69, 47, 43, 63, 44, 28, 63, 63, 40, 59, 46, 31, 35, 64, 75, 50, 68, 58, 104, 59, 52, 46, 53

X6: 47, 59, 60, 33, 43, 65, 40, 73, 53, 29, 68, 77, 58, 60, 43, 45, 55, 54, 36, 2, 80, 66, 46, 91, 60, 111, 93, 66, 54, 27

X7: 55, 61, 54, 37, 20, 54, 63, 20, 38, 44, 71, 56, 24, 41, 29, 36, 66, 66, 34, 35, 55, 62, 62, 49, 33, 49, 73, 42, 38, 29

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 57

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Slope | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Error of prediction | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 49 |  |  |  |  |  |
| 3 | 75 |  |  |  |  |  |
| 2 | 41 |  |  |  |  |  |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 50 |  |  |  |
| 49 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 30, 20, 20, 10, 10, 20, 0, 10, 0

Y: 52, 61, 68, 78, 45, 62, 66, 67, 50, 66

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 65, 54, 66, 53, 47, 37, 34, 37, 49, 49, 53, 67, 63, 39, 24, 32, 44, 39, 42, 53

เจตคติ: 60, 56, 57, 56, 58, 35, 30, 39, 49, 38, 50, 73, 58, 39, 40, 42, 59, 48, 45, 53

บรรทัดฐาน: 53, 44, 42, 42, 41, 49, 60, 37, 60, 59, 68, 56, 65, 57, 52, 61, 22, 39, 45, 63

การควบคุม: 64, 50, 58, 59, 47, 40, 44, 40, 57, 35, 50, 65, 60, 58, 35, 34, 44, 38, 46, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 5, 6, 4, 6, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 4, 6, 4, 4, 6, 6, 5, 4, 5, 4, 4, 6, 6, 5, 6, 5, 4, 6

X1: 76, 69, 77, 50, 109, 59, 68, 73, 36, 66, 46, 51, 51, 75, 71, 36, 39, 70, 68, 47, 65, 49, 67, 80, 66, 64, 71, 57, 57, 63

X2: 60, 32, 61, 40, 85, 35, 79, 49, 42, 67, 48, 35, 40, 60, 46, 52, 64, 101, 49, 58, 64, 49, 54, 65, 44, 56, 67, 37, 33, 48

X3: 56, 63, 89, 55, 67, 44, 68, 59, 45, 91, 64, 50, 76, 79, 50, 35, 27, 99, 77, 75, 94, 40, 69, 78, 63, 48, 66, 57, 40, 37

X4: 81, 54, 67, 69, 99, 54, 74, 64, 73, 75, 38, 80, 56, 107, 74, 51, 76, 78, 53, 62, 83, 57, 67, 99, 52, 53, 88, 82, 97, 66

X5: 77, 56, 58, 67, 63, 38, 74, 61, 43, 73, 40, 70, 75, 72, 59, 61, 56, 40, 40, 54, 54, 46, 51, 52, 83, 63, 49, 46, 67, 44

X6: 65, 51, 65, 69, 83, 57, 42, 59, 50, 72, 50, 41, 61, 65, 29, 14, 70, 60, 57, 66, 51, 60, 73, 66, 80, 57, 58, 58, 37, 24

X7: 58, 49, 60, 37, 72, 44, 40, 59, 28, 68, 52, 34, 65, 42, 60, 57, 38, 37, 36, 66, 54, 48, 12, 59, 52, 83, 46, 33, 29, 55

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 58

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Error of prediction | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Predictor | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 3 | 66 |  |  |  |  |  |
| 3 | 57 |  |  |  |  |  |
| 2 | 44 |  |  |  |  |  |
| 1 | 41 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |
| 44 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 10, 0, 10, 0, 30, 50, 40, 30, 20

Y: 53, 58, 57, 59, 62, 60, 57, 51, 66, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 56, 58, 55, 46, 40, 51, 53, 38, 54, 52, 44, 47, 46, 33, 29, 38, 39, 59, 49, 51

เจตคติ: 51, 45, 63, 61, 48, 54, 50, 36, 59, 57, 48, 58, 50, 50, 40, 29, 50, 76, 62, 38

บรรทัดฐาน: 54, 46, 48, 35, 44, 48, 35, 46, 55, 51, 47, 55, 58, 60, 52, 51, 47, 55, 55, 53

การควบคุม: 50, 45, 54, 46, 32, 64, 61, 54, 51, 37, 49, 49, 38, 36, 42, 46, 70, 61, 57, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 6, 6, 4, 5, 6, 6, 6, 3, 4, 5, 6, 4, 4, 5, 5, 4, 6, 6, 5, 4, 6, 5, 3, 4, 5, 5, 5, 6, 5

X1: 38, 46, 59, 37, 53, 70, 38, 53, 67, 36, 62, 65, 61, 53, 36, 48, 76, 70, 43, 71, 71, 89, 72, 32, 79, 65, 46, 58, 80, 59

X2: 68, 70, 77, 32, 54, 74, 86, 55, 69, 50, 38, 50, 53, 35, 31, 66, 67, 60, 44, 58, 51, 68, 74, 29, 68, 62, 58, 38, 37, 50

X3: 84, 82, 73, 40, 37, 71, 76, 47, 92, 57, 36, 64, 71, 60, 27, 65, 67, 65, 50, 69, 58, 72, 50, 35, 64, 85, 63, 61, 64, 44

X4: 59, 73, 60, 68, 51, 64, 85, 76, 62, 70, 82, 82, 60, 68, 54, 45, 62, 95, 89, 69, 62, 88, 64, 35, 74, 56, 56, 76, 61, 90

X5: 61, 55, 39, 58, 49, 24, 86, 77, 54, 67, 65, 63, 58, 61, 36, 45, 75, 56, 53, 35, 44, 66, 51, 23, 93, 33, 58, 72, 41, 68

X6: 74, 69, 54, 40, 62, 55, 45, 68, 53, 57, 47, 61, 49, 24, 44, 52, 69, 63, 54, 50, 42, 71, 51, 10, 51, 55, 44, 27, 36, 67

X7: 72, 60, 78, 57, 50, 72, 30, 35, 38, 46, 36, 34, 36, 50, 60, 50, 61, 59, 27, 35, 57, 63, 45, 41, 32, 46, 62, 50, 29, 55

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 59

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Slope | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Y-intercept | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Error of prediction | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 90 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 57 |  |  |  |  |  |
| 3 | 81 |  |  |  |  |  |
| 1 | 40 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 90 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 20, 10, 0, 10, 20, 40, 20, 0, 10

Y: 52, 34, 71, 80, 55, 56, 49, 61, 67, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 44, 58, 39, 65, 46, 22, 58, 41, 38, 51, 63, 51, 47, 80, 51, 50, 65, 76, 41, 68

เจตคติ: 45, 47, 28, 63, 47, 47, 59, 37, 48, 39, 65, 50, 63, 56, 55, 43, 59, 51, 46, 64

บรรทัดฐาน: 40, 50, 38, 53, 43, 20, 42, 34, 37, 53, 66, 54, 44, 61, 38, 58, 59, 56, 45, 42

การควบคุม: 46, 69, 54, 66, 36, 45, 57, 51, 44, 50, 51, 61, 52, 66, 59, 67, 47, 56, 37, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 3, 7, 4, 5, 4, 5, 6, 5, 5, 4, 7, 5, 4, 5, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 3, 5, 5, 6, 6, 4, 5, 4, 6

X1: 65, 36, 68, 54, 67, 48, 70, 43, 35, 54, 68, 62, 36, 53, 51, 62, 71, 54, 40, 30, 61, 14, 81, 86, 62, 55, 48, 45, 59, 73

X2: 68, 48, 71, 35, 45, 50, 46, 35, 39, 72, 38, 57, 54, 52, 62, 63, 63, 51, 59, 39, 33, 27, 55, 55, 51, 74, 42, 30, 64, 60

X3: 79, 37, 67, 65, 93, 42, 50, 46, 54, 54, 67, 91, 66, 64, 58, 53, 89, 51, 63, 42, 54, 43, 64, 66, 64, 89, 52, 27, 61, 69

X4: 82, 31, 105, 42, 56, 53, 56, 60, 71, 90, 70, 74, 79, 70, 76, 55, 82, 85, 51, 83, 68, 57, 84, 79, 83, 68, 70, 67, 61, 69

X5: 81, 37, 59, 20, 48, 33, 59, 38, 33, 79, 54, 48, 52, 49, 71, 32, 73, 79, 62, 67, 51, 46, 39, 59, 67, 53, 44, 20, 59, 55

X6: 41, 36, 54, 52, 46, 51, 47, 47, 42, 48, 54, 63, 50, 49, 71, 70, 69, 44, 59, 28, 46, 32, 69, 29, 68, 67, 54, 32, 47, 64

X7: 76, 63, 82, 63, 46, 46, 54, 45, 47, 25, 52, 44, 29, 48, 47, 38, 40, 47, 57, 17, 34, 45, 78, 33, 50, 48, 51, 44, 58, 59

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 60

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Slope | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Coefficient of determination | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Criterion | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 56 |  |  |  |  |  |
| 4 | 96 |  |  |  |  |  |
| 2 | 80 |  |  |  |  |  |
| 1 | 37 |  |  |  |  |  |
| 3 | 55 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 56 |  |  |  |
| 96 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |
| 37 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 30, 40, 20, 30, 20, 0, 10, 30, 10

Y: 47, 51, 33, 54, 45, 60, 53, 53, 40, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 49, 47, 43, 44, 59, 55, 48, 47, 49, 66, 44, 57, 42, 43, 64, 46, 57, 64, 56, 54

เจตคติ: 45, 56, 22, 24, 57, 37, 44, 43, 50, 54, 53, 49, 45, 53, 62, 49, 55, 58, 55, 60

บรรทัดฐาน: 53, 64, 47, 44, 47, 45, 51, 26, 38, 44, 51, 61, 36, 67, 54, 60, 44, 45, 51, 33

การควบคุม: 39, 47, 64, 58, 52, 51, 52, 38, 59, 67, 45, 54, 36, 50, 49, 50, 73, 53, 51, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 7, 4, 5, 5, 4, 5, 6, 5, 6, 4, 6, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 4, 6, 7, 6, 6, 5, 5

X1: 57, 86, 63, 45, 67, 68, 62, 59, 75, 38, 54, 41, 71, 66, 29, 62, 27, 72, 76, 52, 85, 61, 52, 49, 72, 95, 64, 69, 58, 35

X2: 59, 57, 62, 64, 48, 33, 36, 49, 72, 39, 70, 35, 55, 71, 59, 54, 50, 73, 42, 44, 62, 60, 20, 27, 58, 80, 86, 54, 58, 37

X3: 68, 61, 63, 71, 75, 20, 28, 87, 66, 17, 47, 40, 61, 60, 62, 53, 49, 74, 68, 43, 57, 64, 54, 53, 58, 96, 61, 69, 41, 43

X4: 81, 48, 95, 54, 63, 51, 70, 71, 61, 40, 77, 58, 70, 100, 24, 63, 70, 53, 82, 63, 75, 45, 56, 87, 50, 97, 87, 119, 73, 48

X5: 74, 29, 83, 64, 55, 51, 16, 69, 51, 33, 56, 49, 68, 80, -2, 16, 23, 38, 54, 74, 38, 57, 70, 49, 47, 53, 93, 75, 57, 35

X6: 68, 38, 58, 45, 46, 31, 52, 58, 74, 59, 53, 53, 63, 60, 39, 64, 30, 48, 81, 60, 75, 69, 52, 51, 60, 77, 68, 62, 55, 61

X7: 33, 32, 64, 54, 57, 22, 20, 56, 88, 32, 47, 27, 65, 48, 39, 29, 56, 17, 39, 45, 49, 55, 51, 55, 49, 55, 80, 48, 43, 39

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 61

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Criterion | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Error of prediction | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Y-intercept | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 1 | 39 |  |  |  |  |  |
| 5 | 80 |  |  |  |  |  |
| 3 | 69 |  |  |  |  |  |
| 2 | 62 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 39 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 30, 40, 0, 20, 0, 10, 0, 10, 20

Y: 32, 50, 46, 40, 65, 60, 38, 54, 58, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 46, 38, 58, 54, 36, 44, 65, 48, 41, 42, 41, 38, 37, 63, 61, 57, 40, 64, 53

เจตคติ: 64, 61, 60, 39, 54, 53, 48, 50, 52, 41, 39, 45, 40, 61, 65, 68, 62, 46, 55, 49

บรรทัดฐาน: 54, 37, 57, 51, 49, 44, 60, 56, 41, 41, 40, 48, 57, 32, 70, 68, 53, 29, 62, 45

การควบคุม: 58, 49, 46, 63, 60, 49, 50, 38, 48, 62, 61, 48, 44, 39, 52, 61, 56, 36, 69, 58

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 6, 5, 7, 5, 4, 6, 6, 7, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 7, 6

X1: 45, 37, 69, 52, 50, 38, 71, 71, 75, 47, 53, 51, 58, 58, 49, 56, 60, 69, 35, 57, 39, 83, 42, 41, 45, 60, 79, 88, 79, 70

X2: 74, 58, 54, 38, 59, 42, 71, 75, 77, 57, 42, 56, 52, 33, 45, 48, 79, 68, 47, 44, 52, 100, 32, 47, 49, 39, 76, 41, 56, 49

X3: 41, 51, 60, 79, 63, 64, 51, 77, 87, 66, 44, 76, 81, 45, 63, 70, 59, 44, 44, 42, 38, 79, 35, 70, 45, 46, 68, 52, 57, 78

X4: 42, 67, 81, 76, 58, 61, 78, 90, 89, 66, 65, 63, 81, 77, 93, 76, 86, 59, 42, 47, 59, 78, 43, 55, 68, 56, 63, 57, 85, 50

X5: 48, 50, 67, 84, 42, 60, 47, 43, 48, 28, 36, 46, 41, 41, 83, 65, 51, 53, 82, 43, 45, 72, 47, 65, 44, 59, 63, 43, 67, 43

X6: 58, 37, 60, 45, 55, 31, 52, 59, 68, 54, 48, 41, 71, 40, 54, 32, 71, 47, 64, 38, 41, 91, 37, 48, 48, 36, 65, 60, 38, 40

X7: 55, 70, 86, 35, 71, 23, 73, 42, 29, 81, 30, 53, 29, 28, 21, 68, 50, 49, 40, 48, 70, 81, 26, 67, 34, 50, 67, 46, 55, 44

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 62

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Error of prediction | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Predictor | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 2 | 56 |  |  |  |  |  |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| 2 | 66 |  |  |  |  |  |
| 1 | 55 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 56 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 0, 20, 40, 10, 30, 20, 10, 30

Y: 48, 55, 58, 40, 43, 54, 55, 56, 62, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 47, 51, 45, 53, 57, 54, 44, 60, 61, 54, 33, 59, 44, 62, 22, 49, 34, 49, 38, 36

เจตคติ: 44, 55, 51, 41, 44, 52, 43, 72, 50, 40, 40, 64, 36, 44, 34, 46, 28, 53, 52, 45

บรรทัดฐาน: 51, 81, 33, 47, 59, 50, 31, 54, 54, 38, 53, 48, 47, 32, 30, 60, 44, 63, 44, 45

การควบคุม: 49, 55, 60, 46, 57, 52, 42, 35, 66, 52, 38, 65, 38, 72, 30, 51, 46, 39, 30, 23

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 4, 6, 3, 4, 5, 4, 7, 6, 6, 6, 6, 5, 3, 4, 4, 4, 4, 6, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 4, 5, 6, 5, 5

X1: 45, 54, 56, 39, 67, 63, 64, 64, 58, 47, 67, 79, 61, 69, 54, 55, 46, 41, 60, 38, 87, 71, 55, 62, 68, 58, 46, 43, 30, 61

X2: 49, 40, 66, 54, 56, 68, 51, 66, 66, 55, 85, 84, 46, 51, 58, 62, 54, 46, 56, 61, 31, 61, 64, 63, 49, 62, 39, 61, 49, 75

X3: 65, 27, 51, 57, 50, 71, 69, 48, 73, 66, 75, 88, 53, 39, 68, 71, 47, 65, 68, 28, 48, 63, 83, 63, 48, 38, 84, 47, 48, 53

X4: 78, 66, 81, 66, 71, 74, 54, 66, 74, 92, 85, 90, 59, 56, 32, 61, 56, 45, 76, 70, 50, 76, 69, 97, 87, 72, 67, 78, 41, 53

X5: 52, 52, 61, 77, 60, 46, 24, 32, 51, 48, 42, 84, 46, 35, 49, 52, 68, 42, 76, 68, 52, 58, 38, 66, 37, 70, 58, 62, 51, 30

X6: 71, 51, 59, 68, 48, 58, 60, 66, 64, 39, 89, 89, 33, 29, 33, 47, 69, 29, 62, 50, 50, 53, 60, 83, 72, 68, 67, 60, 17, 36

X7: 55, 51, 62, 49, 47, 47, 26, 64, 65, 53, 39, 48, 45, 57, 43, 78, 57, 51, 79, 47, 40, 58, 34, 57, 35, 39, 34, 70, 50, 60

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 63

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Predictor | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Criterion | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Slope | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 3 | 82 |  |  |  |  |  |
| 4 | 81 |  |  |  |  |  |
| 2 | 74 |  |  |  |  |  |
| 2 | 64 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 45 |  |  |  |
| 82 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 74 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 10, 20, 20, 0, 20, 0, 30, 30

Y: 44, 62, 59, 66, 57, 81, 56, 62, 37, 40

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 62, 48, 44, 53, 50, 39, 64, 65, 48, 48, 59, 46, 60, 56, 41, 32, 53, 44, 55, 41

เจตคติ: 53, 57, 45, 51, 55, 40, 56, 67, 59, 45, 50, 35, 49, 55, 40, 35, 60, 46, 70, 46

บรรทัดฐาน: 59, 57, 44, 35, 58, 51, 51, 50, 51, 50, 38, 57, 34, 64, 68, 38, 42, 54, 43, 35

การควบคุม: 60, 52, 52, 56, 49, 58, 62, 58, 43, 55, 56, 41, 60, 56, 42, 35, 54, 44, 53, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 4, 8, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 3, 4, 6, 5, 4, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 7, 4, 7

X1: 62, 52, 49, 76, 50, 38, 83, 54, 68, 45, 67, 64, 62, 60, 30, 57, 35, 53, 73, 59, 51, 33, 47, 77, 57, 62, 69, 70, 48, 63

X2: 21, 45, 32, 71, 82, 33, 69, 72, 66, 55, 43, 46, 58, 80, 32, 59, 41, 46, 70, 52, 69, 19, 56, 86, 69, 46, 83, 52, 55, 64

X3: 26, 69, 36, 85, 90, 47, 70, 71, 80, 45, 55, 35, 70, 87, 7, 72, 48, 42, 72, 68, 29, 29, 68, 70, 63, 58, 89, 61, 66, 104

X4: 88, 55, 44, 70, 73, 56, 43, 73, 77, 51, 51, 68, 65, 73, 61, 57, 40, 60, 88, 64, 44, 69, 73, 75, 97, 62, 72, 75, 69, 55

X5: 51, 38, 36, 87, 92, 49, 63, 27, 58, 32, 68, 68, 38, 61, 24, 50, 43, 39, 94, 37, 51, 59, 71, 57, 59, 51, 68, 71, 48, 38

X6: 27, 30, 10, 44, 62, 44, 62, 41, 53, 78, 52, 48, 43, 74, 26, 43, 26, 36, 87, 59, 33, 31, 56, 73, 63, 36, 68, 62, 58, 81

X7: 43, 37, 24, 71, 53, 41, 54, 43, 30, 58, 41, 65, 16, 27, 42, 52, 47, 32, 44, 35, 70, 32, 53, 60, 36, 52, 68, 13, 47, 39

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 64

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Slope | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 3 | 82 |  |  |  |  |  |
| 3 | 78 |  |  |  |  |  |
| 3 | 85 |  |  |  |  |  |
| 5 | 90 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 59 |  |  |  |
| 82 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |
| 85 |  |  |  |
| 90 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 20, 0, 20, 10, 10, 10, 30, 10

Y: 57, 47, 60, 54, 45, 48, 48, 45, 41, 44

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 47, 51, 58, 48, 39, 49, 62, 46, 56, 37, 27, 42, 46, 49, 59, 46, 38, 61, 53

เจตคติ: 42, 52, 55, 50, 47, 49, 46, 55, 55, 60, 44, 28, 69, 37, 58, 52, 60, 48, 59, 55

บรรทัดฐาน: 71, 48, 55, 61, 47, 46, 47, 52, 40, 63, 46, 60, 64, 50, 46, 65, 57, 50, 56, 38

การควบคุม: 44, 50, 49, 41, 48, 41, 33, 53, 40, 57, 55, 48, 46, 43, 54, 64, 43, 47, 50, 58

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 6, 4, 6, 5, 4, 3, 5, 5, 5, 7, 5, 4, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 7, 5, 5

X1: 53, 52, 34, 58, 56, 35, 47, 83, 53, 60, 48, 18, 67, 67, 45, 39, 67, 44, 45, 81, 41, 83, 38, 23, 50, 57, 53, 71, 55, 43

X2: 55, 44, 59, 54, 52, 48, 60, 48, 46, 51, 32, 35, 64, 58, 52, 80, 74, 60, 75, 84, 42, 68, 49, 46, 73, 46, 44, 71, 57, 53

X3: 87, 35, 88, 46, 71, 58, 51, 71, 78, 87, 44, 58, 57, 47, 52, 87, 76, 70, 39, 68, 59, 91, 56, 50, 56, 41, 87, 68, 55, 58

X4: 87, 50, 64, 59, 64, 70, 82, 62, 61, 55, 56, 28, 51, 85, 70, 77, 93, 71, 75, 89, 57, 82, 91, 68, 75, 57, 61, 80, 78, 62

X5: 56, 65, 51, 48, 54, 46, 55, 74, 60, 44, 46, 30, 46, 76, 75, 44, 53, 52, 43, 60, 29, 45, 42, 29, 62, 39, 63, 55, 52, 32

X6: 61, 44, 38, 50, 46, 64, 58, 61, 38, 42, 26, 46, 85, 62, 41, 53, 81, 45, 53, 67, 63, 56, 51, 53, 52, 36, 68, 90, 50, 22

X7: 59, 36, 40, 33, 54, 54, 45, 40, 36, 46, 75, 41, 56, 33, 70, 58, 58, 30, 51, 48, 38, 54, 54, 27, 58, 63, 65, 55, 39, 59

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 65

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 67 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| 3 | 63 |  |  |  |  |  |
| 3 | 64 |  |  |  |  |  |
| 5 | 96 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 67 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 96 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 50, 40, 0, 20, 20, 10, 30, 30, 0, 0

Y: 44, 47, 67, 58, 65, 52, 48, 50, 36, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 66, 60, 53, 46, 41, 52, 54, 40, 48, 42, 33, 49, 56, 51, 55, 62, 51, 62, 37

เจตคติ: 52, 68, 70, 50, 46, 48, 42, 54, 45, 56, 58, 39, 53, 49, 49, 61, 45, 61, 57, 46

บรรทัดฐาน: 58, 63, 62, 53, 47, 51, 39, 47, 48, 46, 27, 59, 47, 35, 60, 57, 44, 39, 59, 35

การควบคุม: 59, 51, 53, 46, 45, 37, 52, 52, 56, 59, 55, 40, 37, 46, 49, 47, 39, 35, 56, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 4, 4, 4, 4, 6, 5, 5, 5, 7, 5, 7, 3, 5, 6, 6, 3, 4, 4, 5, 4, 6, 3, 4, 5, 6, 4, 4, 5

X1: 38, 24, 48, 67, 41, 44, 55, 41, 58, 50, 38, 86, 65, 59, 57, 75, 65, 23, 51, 14, 77, 32, 60, 37, 37, 42, 35, 49, 58, 40

X2: 65, 50, 43, 27, 16, 53, 37, 57, 68, 58, 32, 51, 57, 21, 62, 65, 52, 18, 55, 33, 49, 46, 39, 70, 43, 40, 37, 44, 35, 30

X3: 62, 83, 55, 37, 28, 77, 52, 49, 78, 60, 68, 64, 79, 46, 72, 77, 77, 34, 51, 20, 46, 45, 56, 62, 71, 65, 65, 23, 42, 51

X4: 50, 56, 64, 50, 44, 23, 61, 88, 83, 62, 69, 78, 100, 60, 64, 106, 83, 45, 44, 39, 63, 43, 60, 72, 50, 76, 75, 67, 48, 62

X5: 64, 26, 48, 69, 62, 34, 45, 60, 60, 60, 69, 61, 47, 73, 63, 82, 65, 47, 36, 49, 50, 56, 59, 63, 24, 76, 72, 41, 61, 77

X6: 53, 39, 17, 56, 29, 47, 40, 53, 73, 48, 71, 65, 67, 46, 45, 55, 52, 28, 37, 26, 52, 39, 49, 65, 49, 35, 49, 53, 69, 41

X7: 24, 51, 45, 56, 60, 46, 49, 40, 38, 79, 38, 45, 17, 20, 58, 61, 37, 45, 65, 19, 49, 59, 27, 26, 22, 55, 56, 55, 66, 44

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 66

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Slope | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Predictor | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Criterion | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 72 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 1 | 34 |  |  |  |  |  |
| 1 | 58 |  |  |  |  |  |
| 2 | 60 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 72 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 34 |  |  |  |
| 58 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 10, 30, 50, 10, 20, 20, 20, 0, 10

Y: 47, 45, 52, 49, 40, 44, 65, 50, 61, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 56, 52, 55, 48, 55, 51, 47, 66, 62, 51, 52, 46, 37, 50, 45, 38, 34, 40, 68, 64

เจตคติ: 45, 52, 54, 44, 43, 38, 43, 75, 60, 46, 47, 34, 41, 45, 60, 53, 43, 49, 66, 71

บรรทัดฐาน: 43, 54, 64, 60, 50, 46, 56, 59, 54, 50, 55, 61, 34, 48, 50, 63, 37, 61, 60, 60

การควบคุม: 56, 48, 59, 28, 62, 68, 62, 54, 68, 47, 54, 41, 40, 48, 48, 40, 37, 30, 64, 67

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 6, 6, 5, 5, 6, 6, 5, 3, 5, 5, 4, 4, 5, 6, 6, 4, 5, 6, 6, 6, 4, 6, 5, 5, 6, 3, 4, 6, 6

X1: 50, 85, 100, 65, 53, 59, 63, 38, 29, 65, 46, 29, 33, 46, 61, 59, 41, 46, 68, 66, 41, 32, 55, 73, 56, 94, 35, 51, 55, 67

X2: 50, 90, 69, 65, 55, 84, 64, 43, 56, 37, 63, 55, 29, 68, 56, 75, 40, 43, 78, 69, 43, 35, 71, 79, 18, 61, 40, 30, 52, 49

X3: 58, 88, 58, 63, 80, 63, 58, 23, 49, 70, 57, 50, 38, 71, 83, 76, 41, 49, 108, 76, 68, 49, 51, 70, 58, 73, 47, 40, 39, 76

X4: 62, 104, 84, 54, 101, 77, 72, 73, 69, 66, 55, 51, 59, 69, 78, 78, 36, 64, 74, 100, 66, 78, 54, 93, 52, 61, 65, 77, 66, 64

X5: 78, 99, 71, 43, 56, 53, 61, 40, 49, 36, 56, 23, 66, 62, 63, 24, 43, 45, 57, 89, 45, 69, 48, 54, 63, 54, 64, 28, 28, 73

X6: 57, 76, 77, 43, 48, 62, 68, 36, 36, 43, 58, 58, 41, 44, 72, 54, 43, 54, 56, 90, 49, 59, 54, 72, 34, 71, 25, 24, 48, 76

X7: 13, 29, 58, 21, 49, 40, 57, 38, 23, 25, 35, 12, 54, 77, 37, 58, 30, 44, 67, 61, 27, 45, 50, 61, 62, 33, 54, 18, 27, 41

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 67

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 2) Error of prediction | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Coefficient of determination | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Y-intercept | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 88 |  |  |  |  |  |
| 1 | 32 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 3 | 55 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 88 |  |  |  |
| 32 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 0, 30, 0, 10, 30, 30, 10, 20, 50

Y: 38, 57, 50, 46, 46, 47, 48, 65, 58, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 49, 63, 38, 59, 46, 50, 33, 51, 57, 40, 68, 25, 42, 45, 49, 47, 38, 52, 42, 39

เจตคติ: 69, 58, 42, 60, 47, 62, 31, 64, 58, 43, 60, 28, 38, 49, 34, 37, 28, 51, 47, 38

บรรทัดฐาน: 36, 53, 51, 50, 43, 41, 40, 50, 38, 54, 70, 26, 53, 41, 49, 59, 53, 54, 49, 38

การควบคุม: 55, 57, 48, 50, 54, 34, 31, 45, 54, 50, 56, 35, 46, 34, 60, 26, 63, 49, 41, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 7, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 3, 6, 4, 5, 6, 5, 4, 6, 7, 5, 6, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4

X1: 63, 87, 50, 69, 53, 68, 58, 63, 72, 87, 43, 75, 42, 51, 39, 60, 42, 72, 72, 63, 66, 70, 56, 58, 64, 67, 94, 33, 66, 57

X2: 48, 78, 46, 53, 33, 45, 33, 71, 89, 67, 43, 61, 12, 68, 60, 60, 37, 46, 75, 61, 75, 48, 62, 47, 71, 61, 48, 39, 32, 49

X3: 58, 89, 64, 68, 60, 70, 52, 65, 104, 72, 34, 82, 24, 59, 62, 66, 58, 55, 72, 66, 82, 68, 71, 55, 78, 40, 65, 27, 56, 46

X4: 85, 97, 68, 78, 73, 57, 85, 87, 84, 96, 69, 56, 49, 22, 80, 59, 64, 83, 78, 70, 91, 69, 77, 81, 40, 58, 70, 79, 56, 82

X5: 53, 80, 44, 39, 57, 56, 59, 55, 50, 80, 78, 79, 21, 55, 54, 47, 57, 73, 24, 39, 64, 75, 57, 60, 36, 37, 52, 20, 49, 50

X6: 63, 61, 70, 78, 46, 50, 48, 66, 77, 44, 59, 50, 20, 46, 49, 28, 29, 66, 72, 59, 57, 37, 66, 50, 65, 46, 61, 25, 41, 51

X7: 30, 24, 44, 36, 45, 54, 49, 61, 56, 57, 44, 72, 51, 59, 44, 41, 58, 64, 28, 24, 63, 52, 33, 22, 34, 46, 57, 32, 38, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 68

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Y-intercept | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Predictor | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 89 |  |  |  |  |  |
| 2 | 76 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 64 |  |  |  |  |  |
| 1 | 57 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 89 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 30, 20, 0, 0, 30, 50, 0, 0, 20

Y: 36, 54, 46, 80, 51, 49, 34, 49, 65, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 57, 60, 29, 37, 66, 39, 59, 44, 40, 50, 43, 39, 44, 30, 67, 66, 62, 59, 40, 70

เจตคติ: 54, 56, 48, 48, 71, 41, 45, 52, 37, 37, 33, 58, 62, 23, 54, 46, 41, 58, 60, 47

บรรทัดฐาน: 69, 52, 59, 50, 35, 40, 53, 60, 41, 43, 49, 50, 42, 44, 56, 52, 70, 58, 56, 54

การควบคุม: 59, 58, 40, 46, 55, 45, 68, 46, 39, 53, 40, 39, 45, 46, 63, 60, 50, 60, 50, 64

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 5, 6, 4, 5, 5, 7, 4, 4, 7, 6, 6, 4, 4, 4, 6, 5, 5, 4, 6, 5, 6, 6, 6, 6, 5, 7, 7, 6, 4

X1: 78, 71, 62, 79, 60, 79, 67, 65, 21, 73, 63, 55, 33, 62, 51, 57, 55, 79, 61, 59, 40, 48, 74, 45, 71, 58, 77, 94, 47, 42

X2: 69, 46, 58, 49, 60, 87, 87, 54, 38, 54, 73, 81, 50, 48, 56, 65, 50, 55, 29, 66, 69, 66, 52, 51, 61, 89, 55, 86, 28, 50

X3: 80, 95, 86, 52, 63, 87, 94, 56, 57, 52, 60, 81, 67, 55, 78, 84, 57, 69, 38, 74, 72, 52, 62, 73, 63, 68, 87, 96, 44, 36

X4: 108, 52, 72, 70, 81, 81, 99, 66, 48, 57, 66, 88, 52, 58, 100, 60, 73, 81, 55, 75, 68, 54, 96, 82, 93, 63, 73, 74, 62, 50

X5: 95, 64, 58, 58, 43, 76, 66, 48, 49, 31, 60, 78, 52, 55, 40, 72, 44, 64, 30, 71, 46, 52, 68, 46, 62, 46, 49, 58, 57, 24

X6: 69, 49, 70, 63, 48, 87, 68, 66, 49, 57, 50, 63, 27, 52, 51, 58, 40, 60, 37, 76, 65, 42, 67, 47, 52, 59, 88, 76, 55, 59

X7: 77, 40, 33, 71, 60, 62, 43, 37, 52, 45, 47, 40, 38, 52, 52, 45, 52, 63, 35, 43, 62, 48, 60, 50, 66, 38, 61, 48, 52, 47

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 69

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Y-intercept | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Error of prediction | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 45 |  |  |  |  |  |
| 5 | 101 |  |  |  |  |  |
| 2 | 77 |  |  |  |  |  |
| 4 | 68 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 53 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 101 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 0, 10, 0, 20, 30, 0, 30, 50

Y: 53, 51, 39, 51, 50, 54, 49, 57, 58, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 66, 45, 39, 41, 43, 70, 51, 46, 44, 48, 53, 54, 61, 50, 24, 51, 37, 52, 45, 42

เจตคติ: 54, 50, 43, 56, 44, 71, 42, 43, 40, 62, 50, 58, 60, 59, 32, 60, 48, 39, 38, 48

บรรทัดฐาน: 60, 28, 42, 33, 55, 61, 54, 47, 41, 42, 44, 42, 63, 56, 42, 57, 24, 50, 47, 47

การควบคุม: 67, 37, 30, 37, 36, 48, 46, 43, 56, 52, 39, 51, 66, 47, 48, 40, 48, 55, 49, 37

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 7, 6, 5, 7, 4, 6, 5, 5, 4, 5, 7, 6, 5, 5, 7, 4, 5, 5, 4, 7, 5, 3, 6, 6, 5, 4, 5, 5, 4

X1: 34, 70, 74, 61, 75, 47, 59, 83, 52, 23, 47, 68, 77, 48, 50, 57, 61, 85, 48, 36, 70, 29, 12, 60, 86, 92, 71, 78, 47, 46

X2: 52, 54, 69, 29, 76, 39, 64, 76, 49, 35, 64, 60, 62, 38, 36, 67, 16, 45, 50, 56, 69, 47, 53, 56, 53, 85, 69, 72, 36, 34

X3: 54, 59, 55, 40, 77, 66, 96, 75, 67, 51, 56, 49, 52, 64, 24, 68, 58, 61, 50, 58, 76, 67, 47, 62, 73, 72, 71, 64, 43, 35

X4: 54, 91, 79, 58, 88, 18, 92, 60, 63, 41, 65, 87, 94, 73, 90, 67, 58, 80, 67, 81, 92, 90, 38, 79, 59, 98, 73, 98, 69, 46

X5: 44, 86, 76, 36, 39, 35, 73, 74, 52, 62, 35, 58, 38, 46, 44, 76, 49, 54, 53, 37, 46, 72, 23, 47, 29, 81, 44, 39, 64, 40

X6: 54, 67, 48, 39, 31, 34, 70, 47, 69, 43, 33, 66, 59, 47, 45, 65, 37, 35, 51, 49, 58, 67, 48, 47, 62, 65, 59, 44, 28, 13

X7: 57, 63, 63, 24, 40, 47, 53, 50, 67, 25, 30, 73, 34, 18, 61, 22, 53, 50, 22, 47, 16, 40, 51, 29, 68, 72, 32, 51, 38, 32

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 70

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Y-intercept | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 64 |  |  |  |  |  |
| 2 | 41 |  |  |  |  |  |
| 4 | 91 |  |  |  |  |  |
| 4 | 69 |  |  |  |  |  |
| 1 | 65 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 64 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |
| 91 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 40, 20, 20, 20, 0, 0, 20, 0

Y: 73, 57, 50, 57, 48, 34, 58, 57, 61, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 57, 59, 54, 42, 62, 44, 33, 36, 27, 60, 64, 40, 27, 61, 52, 56, 48, 41, 55, 48

เจตคติ: 60, 49, 52, 47, 62, 49, 43, 29, 30, 60, 65, 44, 41, 51, 48, 51, 51, 43, 57, 42

บรรทัดฐาน: 67, 59, 44, 54, 57, 52, 47, 65, 30, 62, 56, 45, 43, 45, 56, 45, 55, 32, 51, 51

การควบคุม: 51, 56, 54, 60, 53, 44, 39, 44, 54, 56, 63, 56, 50, 44, 51, 46, 56, 43, 55, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 7, 5, 6, 5, 5, 6, 3, 7, 6, 6, 4, 5, 5, 4, 3, 7, 7, 5, 5, 4, 5, 5, 6, 6, 5, 7, 4, 5

X1: 60, 50, 99, 82, 71, 72, 67, 34, 58, 76, 81, 63, 77, 41, 64, 35, 46, 77, 79, 47, 61, 78, 66, 44, 50, 64, 53, 47, 43, 45

X2: 65, 51, 81, 68, 60, 43, 49, 41, 73, 78, 50, 47, 42, 75, 81, 22, 65, 51, 46, 50, 39, 69, 40, 61, 54, 59, 52, 79, 63, 35

X3: 78, 55, 64, 59, 77, 52, 65, 48, 74, 73, 52, 56, 56, 42, 74, 50, 67, 66, 75, 59, 66, 56, 56, 49, 72, 69, 52, 84, 58, 41

X4: 95, 79, 105, 68, 57, 67, 52, 61, 65, 87, 82, 37, 58, 61, 66, 54, 71, 89, 77, 67, 59, 61, 64, 40, 74, 63, 57, 94, 60, 40

X5: 70, 63, 80, 70, 66, 48, 59, 84, 68, 81, 47, 64, 17, 79, 71, 33, 86, 59, 59, 13, 63, 67, 64, 56, 50, 67, 72, 84, 40, 30

X6: 57, 39, 79, 74, 40, 46, 30, 49, 55, 57, 65, 25, 27, 45, 69, 65, 70, 62, 70, 59, 72, 40, 62, 62, 49, 55, 42, 77, 23, 32

X7: 59, 36, 41, 81, 74, 42, 36, 62, 54, 58, 62, 37, 38, 69, 39, 18, 31, 30, 46, 35, 37, 47, 58, 35, 29, 59, 64, 44, 46, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 71

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Slope | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Error of prediction | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 32 |  |  |  |  |  |
| 3 | 54 |  |  |  |  |  |
| 3 | 84 |  |  |  |  |  |
| 2 | 77 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 59 |  |  |  |
| 32 |  |  |  |
| 54 |  |  |  |
| 84 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 30, 0, 40, 10, 20, 0, 30, 0, 10

Y: 59, 50, 39, 31, 54, 49, 45, 56, 64, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 58, 58, 53, 58, 35, 49, 53, 51, 37, 42, 53, 41, 68, 59, 41, 50, 58, 41, 42, 52

เจตคติ: 55, 57, 42, 62, 48, 54, 44, 54, 45, 55, 55, 40, 57, 42, 46, 55, 60, 28, 49, 55

บรรทัดฐาน: 49, 68, 70, 56, 32, 53, 55, 44, 33, 59, 59, 66, 72, 51, 55, 44, 49, 44, 58, 57

การควบคุม: 58, 48, 52, 49, 39, 60, 44, 51, 34, 47, 43, 50, 70, 59, 39, 53, 52, 57, 45, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 6, 5, 6, 6, 4, 5, 6, 6, 5, 3, 6, 5, 6, 6, 4, 5

X1: 58, 49, 89, 23, 82, 72, 47, 58, 29, 55, 87, 76, 59, 68, 100, 84, 69, 45, 75, 67, 86, 58, 58, 16, 56, 76, 75, 78, 58, 68

X2: 55, 40, 57, 43, 65, 56, 58, 56, 55, 64, 69, 82, 30, 27, 60, 88, 48, 43, 50, 61, 96, 58, 56, 71, 49, 49, 73, 65, 46, 46

X3: 64, 63, 69, 40, 56, 76, 47, 67, 69, 74, 83, 86, 56, 23, 73, 86, 76, 57, 54, 76, 76, 51, 60, 58, 65, 53, 72, 72, 48, 66

X4: 75, 30, 73, 57, 71, 97, 75, 68, 44, 82, 93, 67, 88, 42, 79, 75, 75, 51, 66, 54, 97, 71, 82, 53, 58, 81, 83, 67, 57, 74

X5: 107, 43, 74, 42, 59, 72, 39, 59, 66, 36, 67, 60, 60, 40, 51, 55, 82, 79, 78, 52, 38, 53, 38, 57, 63, 60, 84, 53, 41, 62

X6: 54, 37, 46, 38, 53, 60, 49, 62, 50, 60, 60, 88, 24, 35, 61, 70, 73, 62, 71, 67, 71, 81, 56, 64, 70, 15, 93, 62, 51, 37

X7: 54, 43, 40, 56, 59, 43, 47, 32, 60, 39, 27, 68, 64, 14, 38, 51, 50, 20, 84, 76, 76, 45, 51, 53, 35, 39, 33, 58, 67, 47

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 72

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Y-intercept | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Predictor | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 34 |  |  |  |  |  |
| 2 | 52 |  |  |  |  |  |
| 4 | 76 |  |  |  |  |  |
| 5 | 85 |  |  |  |  |  |
| 2 | 78 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 34 |  |  |  |
| 52 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |
| 85 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 40, 20, 0, 0, 20, 10, 0, 0, 0

Y: 37, 27, 51, 64, 78, 78, 47, 66, 56, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 57, 53, 54, 58, 50, 58, 39, 45, 70, 39, 33, 32, 44, 57, 34, 63, 52, 54, 43

เจตคติ: 39, 59, 54, 36, 53, 55, 60, 45, 53, 73, 23, 37, 55, 53, 52, 41, 63, 43, 52, 46

บรรทัดฐาน: 53, 30, 55, 38, 57, 55, 56, 59, 35, 66, 50, 42, 57, 39, 66, 41, 65, 51, 49, 52

การควบคุม: 63, 67, 40, 44, 45, 43, 62, 42, 47, 66, 40, 43, 34, 31, 36, 28, 51, 49, 49, 38

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 4, 6, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 5, 6, 3, 7, 4, 7, 7, 5, 7, 3, 5, 5, 4, 6, 7, 7, 5, 5, 4

X1: 51, 74, 48, 55, 74, 60, 85, 62, 82, 65, 54, 49, 38, 42, 77, 31, 86, 60, 70, 98, 51, 57, 91, 40, 44, 37, 81, 47, 64, 46

X2: 55, 60, 65, 76, 48, 66, 71, 50, 67, 46, 67, 67, 55, 27, 81, 36, 90, 60, 43, 96, 39, 55, 52, 45, 54, 38, 73, 30, 42, 46

X3: 58, 78, 89, 64, 82, 60, 68, 81, 82, 91, 85, 79, 76, 46, 62, 58, 75, 72, 37, 99, 77, 56, 72, 44, 72, 49, 78, 41, 49, 46

X4: 68, 73, 70, 57, 90, 57, 71, 64, 75, 56, 67, 81, 105, 42, 79, 49, 77, 82, 55, 109, 34, 92, 63, 50, 67, 69, 75, 46, 90, 44

X5: 54, 87, 68, 53, 45, 42, 77, 82, 51, 37, 35, 24, 76, 70, 51, 27, 69, 67, 69, 51, 59, 72, 69, 38, 62, 17, 37, 31, 78, 45

X6: 16, 74, 47, 57, 51, 48, 60, 74, 83, 34, 50, 66, 54, 57, 71, 59, 69, 45, 42, 61, 42, 49, 56, 35, 65, 25, 93, 10, 35, 58

X7: 52, 60, 59, 24, 24, 57, 70, 68, 73, 42, 63, 35, 39, 52, 49, 48, 65, 54, 46, 50, 48, 72, 65, 38, 43, 31, 53, 33, 46, 53

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 73

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Slope | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Predictor | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Error of prediction | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 63 |  |  |  |  |  |
| 4 | 86 |  |  |  |  |  |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 2 | 46 |  |  |  |  |  |
| 1 | 48 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 63 |  |  |  |
| 86 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 46 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 40, 30, 0, 50, 10, 10, 0, 20, 20

Y: 48, 54, 52, 54, 20, 69, 42, 63, 60, 35

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 53, 60, 42, 37, 64, 69, 58, 65, 54, 35, 48, 60, 58, 48, 52, 53, 44, 31, 38, 61

เจตคติ: 55, 52, 43, 20, 61, 61, 50, 49, 49, 45, 43, 61, 55, 56, 40, 47, 47, 29, 32, 52

บรรทัดฐาน: 60, 63, 57, 46, 53, 54, 73, 53, 65, 38, 43, 51, 43, 43, 69, 44, 41, 52, 45, 61

การควบคุม: 49, 49, 46, 56, 54, 68, 60, 57, 35, 40, 68, 54, 59, 47, 46, 44, 49, 49, 50, 50

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 6, 6, 5, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 7, 3, 6, 5, 5, 5, 4, 6, 4, 5, 5

X1: 66, 78, 51, 53, 55, 39, 46, 75, 69, 55, 84, 55, 60, 51, 62, 75, 50, 61, 73, 59, 30, 74, 77, 58, 47, 32, 62, 45, 55, 74

X2: 31, 56, 56, 52, 58, 58, 39, 61, 48, 61, 76, 75, 53, 75, 53, 37, 52, 63, 53, 60, 38, 59, 54, 63, 20, 42, 57, 24, 42, 79

X3: 45, 64, 61, 49, 72, 53, 45, 67, 59, 74, 67, 79, 49, 75, 63, 56, 83, 77, 38, 64, 61, 42, 66, 60, 36, 60, 68, 50, 62, 91

X4: 50, 83, 72, 51, 64, 46, 42, 73, 81, 52, 94, 64, 61, 68, 89, 51, 76, 60, 55, 79, 39, 64, 44, 59, 70, 72, 83, 65, 60, 104

X5: 60, 59, 42, 54, 75, 32, 26, 33, 60, 53, 67, 53, 54, 62, 73, 26, 63, 40, 50, 63, 44, 60, 54, 53, 58, 27, 51, 55, 57, 90

X6: 42, 59, 49, 76, 67, 49, 36, 57, 70, 65, 52, 56, 61, 72, 53, 46, 51, 53, 47, 70, 25, 71, 74, 61, 38, 25, 56, 27, 51, 76

X7: 59, 38, 38, 65, 70, 64, 32, 22, 67, 57, 51, 62, 38, 45, 40, 32, 61, 35, 56, 73, 27, 50, 60, 52, 29, 30, 72, 18, 38, 37

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 74

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Error of prediction | B) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 3) Slope | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Criterion | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 43 |  |  |  |  |  |
| 1 | 51 |  |  |  |  |  |
| 3 | 78 |  |  |  |  |  |
| 1 | 61 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 53 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 51 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 10, 50, 30, 30, 20, 40, 10, 0, 0

Y: 40, 52, 42, 39, 61, 57, 40, 54, 45, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 36, 57, 29, 74, 53, 58, 43, 45, 62, 56, 48, 50, 62, 45, 61, 60, 56, 57, 57, 54

เจตคติ: 41, 44, 42, 63, 46, 42, 46, 49, 53, 48, 57, 52, 47, 38, 45, 63, 63, 51, 60, 39

บรรทัดฐาน: 32, 63, 36, 77, 46, 49, 33, 62, 45, 49, 57, 41, 58, 43, 49, 50, 53, 67, 52, 49

การควบคุม: 38, 51, 29, 71, 41, 50, 50, 37, 70, 53, 34, 54, 65, 58, 55, 56, 53, 48, 44, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 3, 5, 5, 4, 6, 6, 4, 5, 6, 4, 6, 6, 3, 5, 5, 6, 5, 5, 6, 5, 5, 7, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 6

X1: 56, 54, 66, 72, 83, 48, 37, 20, 62, 58, 49, 86, 74, 44, 52, 71, 67, 61, 29, 70, 61, 60, 124, 62, 52, 34, 63, 38, 67, 69

X2: 80, 55, 38, 53, 92, 38, 48, 49, 61, 75, 69, 76, 59, 29, 39, 56, 58, 31, 51, 85, 60, 48, 87, 55, 54, 41, 29, 38, 58, 56

X3: 54, 58, 39, 30, 75, 59, 74, 51, 64, 87, 91, 67, 71, 42, 51, 63, 58, 61, 42, 76, 51, 48, 127, 53, 38, 53, 21, 73, 62, 70

X4: 60, 51, 62, 58, 64, 70, 66, 44, 60, 88, 62, 68, 79, 33, 55, 60, 63, 56, 45, 83, 60, 97, 88, 103, 44, 45, 48, 43, 72, 54

X5: 51, 56, 33, 77, 52, 62, 14, 64, 16, 64, 64, 63, 62, 49, 25, 55, 51, 58, 33, 62, 52, 65, 68, 71, 61, 34, 44, 52, 63, 34

X6: 68, 62, 40, 55, 89, 54, 29, 34, 47, 87, 41, 84, 76, 19, 27, 58, 59, 67, 47, 70, 53, 55, 70, 60, 34, 40, 43, 41, 58, 31

X7: 67, 43, 50, 34, 54, 42, 11, 45, 50, 27, 41, 50, 73, 54, -5, 80, 52, 55, 45, 50, 45, 59, 44, 34, 45, 20, 57, 39, 42, 61

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 75

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Error of prediction | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 96 |  |  |  |  |  |
| 1 | 68 |  |  |  |  |  |
| 3 | 60 |  |  |  |  |  |
| 4 | 63 |  |  |  |  |  |
| 3 | 80 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 96 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 20, 40, 0, 0, 10, 10, 50, 0, 40

Y: 49, 52, 38, 51, 51, 54, 42, 48, 50, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 48, 50, 51, 62, 41, 57, 41, 37, 52, 46, 43, 44, 56, 54, 68, 45, 38, 41, 51

เจตคติ: 59, 56, 31, 64, 47, 38, 56, 24, 47, 43, 26, 35, 58, 50, 55, 69, 48, 39, 48, 50

บรรทัดฐาน: 62, 36, 48, 39, 56, 59, 33, 26, 34, 46, 32, 55, 35, 60, 48, 56, 55, 40, 43, 40

การควบคุม: 64, 47, 58, 44, 62, 35, 57, 47, 34, 61, 49, 51, 42, 55, 59, 52, 44, 35, 40, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 5, 4, 4, 4, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 3, 2, 5, 4, 5, 4, 6

X1: 56, 83, 54, 76, 60, 54, 72, 58, 62, 34, 51, 48, 72, 57, 39, 19, 53, 52, 47, 46, 68, 64, 92, 36, 36, 71, 66, 64, 57, 49

X2: 43, 69, 60, 50, 63, 60, 62, 56, 60, 43, 54, 40, 44, 71, 51, 38, 24, 43, 31, 51, 48, 55, 77, 31, 56, 50, 27, 78, 67, 63

X3: 39, 74, 61, 75, 47, 57, 68, 63, 53, 48, 62, 31, 49, 63, 55, 62, 28, 68, 70, 60, 48, 55, 84, 15, 66, 63, 43, 83, 65, 57

X4: 76, 97, 74, 88, 52, 88, 79, 68, 75, 55, 81, 66, 95, 98, 57, 44, 84, 69, 56, 77, 54, 93, 94, 57, 56, 61, 26, 84, 63, 86

X5: 17, 83, 66, 65, 57, 58, 86, 70, 34, 50, 53, 38, 65, 44, 47, 58, 94, 51, 30, 55, 38, 54, 87, 56, 61, 42, 42, 79, 54, 58

X6: 45, 85, 50, 77, 60, 41, 44, 72, 65, 58, 67, 26, 57, 50, 43, 33, 54, 61, 45, 50, 56, 38, 63, 39, 38, 41, 55, 74, 40, 79

X7: 41, 62, 46, 51, 54, 59, 58, 54, 57, 48, 29, 49, 46, 41, 48, 58, 35, 44, 54, 45, 47, 45, 37, 48, 21, 72, 39, 49, 27, 43

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 76

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Criterion | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Y-intercept | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Predictor | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 99 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| 3 | 70 |  |  |  |  |  |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 2 | 47 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 99 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 10, 50, 40, 10, 0, 30, 0, 30

Y: 54, 49, 66, 33, 41, 65, 64, 59, 37, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 63, 63, 51, 36, 59, 63, 49, 55, 57, 50, 65, 44, 51, 42, 50, 57, 45, 51, 35

เจตคติ: 53, 59, 51, 55, 37, 61, 55, 43, 53, 46, 50, 53, 50, 52, 33, 41, 55, 56, 51, 67

บรรทัดฐาน: 45, 46, 69, 62, 43, 58, 43, 62, 47, 40, 60, 64, 41, 29, 60, 57, 48, 58, 45, 41

การควบคุม: 43, 37, 58, 61, 47, 52, 55, 45, 50, 54, 49, 64, 47, 60, 39, 54, 54, 41, 49, 36

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 3, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 4, 6, 4, 5, 6, 5, 4, 5, 5, 5, 7, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 3, 5, 7

X1: 70, 45, 70, 74, 65, 64, 38, 82, 35, 28, 69, 50, 71, 67, 83, 60, 17, 72, 76, 65, 41, 50, 42, 78, 39, 79, 41, 48, 79, 77

X2: 60, 34, 72, 76, 43, 65, 65, 79, 58, 38, 55, 20, 40, 45, 81, 43, 28, 62, 44, 68, 52, 82, 40, 50, 36, 50, 32, 40, 58, 45

X3: 54, 45, 65, 78, 70, 81, 58, 77, 50, 31, 73, 18, 68, 88, 87, 56, 56, 75, 55, 45, 62, 62, 45, 68, 59, 68, 61, 65, 75, 72

X4: 96, 79, 96, 90, 56, 62, 76, 90, 48, 59, 61, 34, 67, 63, 80, 47, 48, 63, 57, 94, 63, 55, 66, 70, 62, 56, 38, 68, 69, 63

X5: 59, 35, 86, 67, 51, 61, 40, 71, 40, 34, 61, 16, 100, 59, 71, 53, 32, 54, 49, 66, 56, 28, 37, 46, 25, 50, 60, 39, 43, 44

X6: 51, 7, 78, 62, 42, 65, 43, 49, 43, 44, 72, 42, 70, 67, 63, 46, 32, 48, 38, 60, 44, 44, 61, 53, 52, 59, 40, 44, 46, 44

X7: 37, 33, 60, 72, 51, 41, 31, 45, 38, 76, 57, 37, 58, 34, 35, 45, 43, 46, 48, 40, 62, 58, 50, 52, 37, 35, 42, 21, 52, 34

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 77

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Error of prediction | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Criterion | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Y-intercept | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 60 |  |  |  |  |  |
| 3 | 76 |  |  |  |  |  |
| 3 | 87 |  |  |  |  |  |
| 1 | 68 |  |  |  |  |  |
| 2 | 62 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 76 |  |  |  |
| 87 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 0, 50, 0, 20, 10, 0, 0, 10, 10

Y: 60, 56, 43, 59, 60, 45, 64, 70, 38, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 54, 42, 49, 36, 24, 49, 63, 64, 37, 26, 43, 37, 41, 44, 57, 48, 34, 43, 58, 37

เจตคติ: 52, 33, 48, 31, 47, 45, 68, 44, 62, 31, 49, 48, 48, 53, 59, 39, 49, 53, 42, 39

บรรทัดฐาน: 63, 41, 50, 38, 30, 67, 42, 60, 44, 34, 48, 40, 41, 50, 51, 51, 38, 45, 42, 59

การควบคุม: 41, 59, 56, 42, 32, 50, 57, 64, 48, 51, 40, 30, 48, 47, 62, 56, 34, 40, 60, 41

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 5, 4, 5, 4, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 6, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 6, 5, 5, 4, 4, 4

X1: 52, 85, 79, 68, 38, 59, 72, 70, 65, 67, 44, 75, 48, 50, 58, 80, 53, 77, 58, 43, 47, 67, 41, 33, 74, 60, 47, 30, 67, 43

X2: 43, 56, 65, 76, 25, 55, 57, 69, 53, 49, 49, 78, 97, 26, 50, 42, 39, 56, 55, 33, 38, 41, 26, 59, 64, 39, 67, 19, 73, 61

X3: 84, 67, 61, 77, 35, 78, 68, 62, 50, 77, 76, 70, 74, 38, 50, 54, 73, 51, 81, 74, 52, 63, 74, 76, 86, 60, 63, 33, 90, 67

X4: 89, 53, 59, 89, 67, 67, 61, 99, 68, 82, 79, 60, 85, 55, 89, 73, 74, 69, 77, 60, 89, 66, 75, 54, 81, 72, 57, 53, 76, 64

X5: 46, 63, 55, 70, 55, 54, 40, 97, 63, 45, 52, 44, 67, 61, 59, 78, 58, 54, 78, 42, 43, 55, 61, 49, 53, 65, 35, 33, 68, 55

X6: 44, 80, 76, 84, 44, 20, 60, 71, 87, 63, 28, 51, 71, 31, 74, 45, 52, 68, 78, 37, 50, 59, 27, 63, 57, 78, 38, 19, 56, 49

X7: 49, 67, 50, 45, 40, 36, 57, 64, 41, 44, 52, 56, 61, 23, 46, 47, 37, 36, 60, 41, 29, 34, 66, 65, 73, 64, 61, 29, 49, 29

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 78

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Slope | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Error of prediction | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 100 |  |  |  |  |  |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 1 | 41 |  |  |  |  |  |
| 1 | 63 |  |  |  |  |  |
| 3 | 67 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 100 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 30, 40, 20, 10, 20, 0, 0, 10, 0

Y: 72, 40, 48, 57, 48, 57, 72, 61, 59, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 51, 44, 42, 45, 51, 34, 55, 58, 58, 46, 54, 48, 52, 58, 37, 57, 41, 49, 68

เจตคติ: 48, 48, 53, 42, 50, 44, 60, 56, 58, 54, 61, 51, 48, 49, 51, 40, 57, 56, 47, 65

บรรทัดฐาน: 48, 46, 44, 50, 57, 48, 33, 65, 45, 57, 54, 60, 35, 45, 70, 47, 65, 46, 64, 59

การควบคุม: 32, 56, 63, 41, 45, 42, 49, 55, 64, 63, 39, 33, 50, 39, 43, 49, 56, 63, 34, 65

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 7, 4, 6, 4, 5, 5, 4, 4, 6, 3, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 6, 7, 6, 5

X1: 83, 58, 57, 31, 47, 60, 23, 69, 27, 25, 61, 69, 99, 62, 55, 91, 51, 80, 80, 66, 51, 81, 83, 60, 77, 60, 69, 77, 93, 58

X2: 52, 57, 51, 34, 70, 52, 37, 102, 39, 40, 54, 62, 79, 52, 67, 90, 46, 51, 85, 66, 54, 78, 43, 66, 80, 51, 63, 49, 64, 68

X3: 56, 50, 44, 51, 81, 63, 47, 88, 29, 63, 63, 53, 82, 59, 66, 86, 53, 67, 74, 74, 81, 83, 44, 70, 72, 50, 72, 55, 93, 70

X4: 87, 70, 68, 58, 68, 53, 44, 85, 38, 59, 71, 75, 80, 28, 73, 76, 47, 82, 112, 80, 95, 99, 52, 98, 74, 64, 84, 49, 72, 63

X5: 52, 54, 53, 58, 76, 41, 31, 70, 43, 22, 52, 43, 65, 44, 37, 46, 64, 68, 79, 75, 68, 84, 51, 79, 53, 51, 66, 32, 65, 45

X6: 63, 34, 34, 58, 51, 33, 50, 62, 29, 50, 43, 61, 61, 41, 71, 84, 45, 35, 88, 39, 58, 88, 45, 77, 69, 72, 56, 38, 66, 39

X7: 31, 55, 23, 54, 35, 23, 41, 85, 43, 52, 42, 57, 87, 46, 54, 56, 37, 51, 68, 45, 44, 71, 47, 42, 52, 48, 57, 34, 70, 27

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 79

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Criterion | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Predictor | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 67 |  |  |  |  |  |
| 2 | 55 |  |  |  |  |  |
| 4 | 70 |  |  |  |  |  |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 67 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 70 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 20, 30, 50, 0, 30, 0, 10, 10

Y: 65, 62, 41, 49, 41, 54, 45, 45, 42, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 37, 62, 41, 61, 45, 66, 34, 52, 51, 59, 43, 58, 32, 57, 34, 46, 37, 58, 41, 55

เจตคติ: 52, 74, 44, 67, 42, 50, 33, 75, 43, 51, 41, 52, 43, 59, 49, 47, 44, 48, 65, 61

บรรทัดฐาน: 54, 41, 55, 40, 47, 55, 46, 63, 51, 49, 65, 52, 64, 55, 63, 49, 54, 55, 50, 56

การควบคุม: 55, 40, 36, 52, 44, 64, 26, 51, 50, 58, 60, 55, 42, 64, 33, 48, 41, 48, 39, 56

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 7, 5, 5, 6, 4, 5, 4, 4, 5, 3, 5, 4, 4, 5

X1: 107, 57, 73, 44, 51, 87, 68, 91, 50, 57, 50, 86, 62, 75, 41, 49, 69, 55, 68, 81, 60, 54, 40, 46, 33, 61, 60, 49, 26, 39

X2: 82, 72, 46, 51, 41, 76, 53, 56, 36, 74, 64, 65, 72, 60, 68, 50, 81, 80, 55, 71, 59, 57, 59, 41, 19, 52, 51, 59, 18, 68

X3: 101, 56, 73, 63, 40, 71, 71, 86, 42, 50, 60, 71, 73, 63, 56, 79, 78, 79, 60, 94, 71, 34, 40, 50, 54, 48, 66, 45, -4, 64

X4: 110, 75, 64, 60, 45, 91, 58, 82, 57, 68, 82, 93, 54, 77, 45, 78, 78, 97, 77, 77, 60, 48, 64, 57, 51, 59, 48, 52, 43, 49

X5: 58, 35, 58, 58, 26, 57, 59, 61, 21, 47, 70, 64, 42, 55, 48, 56, 73, 59, 76, 53, 33, 31, 77, 78, 43, 60, 74, 56, 17, 32

X6: 73, 76, 44, 59, 60, 58, 55, 57, 43, 91, 57, 44, 43, 42, 71, 47, 60, 51, 66, 60, 43, 68, 36, 55, 33, 26, 56, 64, 14, 35

X7: 59, 50, 55, 62, 51, 59, 35, 76, 40, 49, 42, 39, 45, 36, 53, 58, 30, 31, 53, 94, 37, 57, 63, 50, 46, 57, 54, 58, 43, 43

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 80

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Predictor | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Error of prediction | C) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 4) Coefficient of determination | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 79 |  |  |  |  |  |
| 5 | 95 |  |  |  |  |  |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| 3 | 65 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 79 |  |  |  |
| 95 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 30, 30, 0, 10, 50, 10, 20, 30, 20

Y: 51, 48, 55, 38, 49, 48, 66, 44, 54, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 69, 57, 38, 62, 55, 43, 57, 29, 57, 43, 45, 45, 66, 41, 43, 51, 63, 53, 56, 36

เจตคติ: 58, 45, 47, 58, 41, 46, 44, 27, 50, 47, 40, 41, 59, 52, 42, 50, 54, 45, 49, 44

บรรทัดฐาน: 52, 43, 41, 65, 46, 31, 39, 10, 67, 45, 53, 52, 57, 38, 48, 40, 49, 52, 47, 42

การควบคุม: 52, 49, 34, 56, 59, 31, 56, 45, 70, 39, 34, 40, 47, 41, 38, 55, 58, 68, 47, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 5, 6, 7, 4, 6, 5, 4, 5, 4, 6, 6, 6, 6, 5, 5, 6, 4, 4, 5, 6, 3, 5, 5, 3, 5, 6, 7

X1: 85, 63, 61, 53, 51, 76, 80, 52, 36, 36, 42, 49, 77, 88, 72, 65, 73, 74, 82, 31, 54, 61, 81, 52, 53, 76, 35, 52, 111, 77

X2: 69, 44, 71, 60, 44, 59, 48, 58, 60, 40, 30, 67, 57, 69, 62, 49, 63, 52, 99, 27, 42, 57, 50, 26, 54, 73, 39, 61, 87, 65

X3: 70, 53, 81, 65, 35, 68, 81, 72, 68, 67, 68, 63, 77, 64, 87, 84, 64, 76, 92, 54, 80, 71, 62, 43, 79, 74, 41, 58, 87, 68

X4: 96, 53, 70, 78, 47, 70, 77, 67, 71, 47, 63, 66, 68, 85, 88, 49, 66, 62, 98, 61, 71, 85, 75, 63, 68, 68, 34, 76, 84, 70

X5: 46, 47, 39, 84, 68, 40, 48, 47, 35, 31, 49, 43, 66, 52, 27, 87, 38, 39, 77, 40, 44, 65, 76, 55, 57, 69, 25, 69, 73, 39

X6: 54, 49, 66, 70, 67, 48, 39, 54, 47, 34, 34, 44, 60, 64, 30, 60, 58, 92, 68, 41, 42, 47, 67, 26, 52, 75, 36, 76, 96, 55

X7: 47, 62, 44, 58, 64, 42, 40, 51, 53, 38, 28, 63, 72, 55, 32, 55, 80, 56, 23, 43, 55, 57, 47, 67, 47, 53, 54, 54, 40, 40

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 81

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Error of prediction | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Criterion | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 81 |  |  |  |  |  |
| 3 | 72 |  |  |  |  |  |
| 1 | 50 |  |  |  |  |  |
| 1 | 67 |  |  |  |  |  |
| 2 | 49 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 81 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 67 |  |  |  |
| 49 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 30, 40, 0, 10, 50, 10, 30, 0, 20

Y: 64, 50, 32, 55, 49, 28, 48, 64, 54, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 50, 47, 34, 62, 69, 44, 56, 54, 49, 62, 50, 47, 34, 48, 46, 40, 62, 49, 43, 59

เจตคติ: 59, 42, 40, 59, 71, 53, 43, 61, 34, 57, 55, 50, 32, 34, 65, 42, 65, 29, 36, 47

บรรทัดฐาน: 53, 35, 26, 62, 58, 65, 61, 72, 48, 40, 55, 63, 34, 53, 37, 31, 42, 47, 50, 63

การควบคุม: 44, 54, 42, 55, 64, 43, 38, 67, 40, 70, 58, 57, 49, 52, 42, 54, 62, 48, 51, 60

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 3, 5, 5, 6, 4, 6, 5, 7, 4, 5, 5, 5, 6, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 5, 7, 6, 5, 6, 6, 6, 4, 6, 4, 5

X1: 78, 46, 61, 61, 34, 75, 50, 68, 28, 58, 44, 69, 76, 59, 80, 62, 34, 57, 64, 59, 87, 75, 70, 57, 51, 50, 56, 67, 39, 50

X2: 44, 58, 69, 37, 10, 69, 38, 44, 42, 43, 56, 72, 41, 41, 60, 72, 46, 36, 71, 45, 71, 61, 44, 66, 37, 62, 20, 42, 65, 28

X3: 78, 53, 76, 56, 32, 70, 49, 57, 46, 58, 75, 71, 67, 44, 57, 56, 67, 65, 70, 90, 94, 82, 54, 69, 57, 92, 26, 63, 74, 37

X4: 21, 43, 68, 74, 48, 49, 68, 91, 69, 54, 60, 84, 67, 58, 83, 64, 71, 49, 92, 43, 121, 73, 82, 106, 65, 77, 61, 56, 62, 74

X5: 71, 53, 62, 61, 44, 58, 72, 72, 68, 65, 72, 85, 29, 34, 61, 52, 63, 49, 63, 76, 66, 58, 71, 59, 33, 66, 54, 55, 51, 36

X6: 54, 44, 54, 53, 36, 50, 44, 36, 69, 67, 80, 63, 71, 33, 41, 40, 41, 23, 40, 79, 56, 46, 45, 78, 62, 33, 60, 43, 44, 42

X7: 70, 60, 52, 43, 16, 113, 48, 51, 67, 75, 50, 61, 25, 60, 33, 25, 24, 31, 59, 41, 45, 56, 56, 52, 44, 50, 58, 53, 64, 40

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 82

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Coefficient of determination | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Predictor | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Y-intercept | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 49 |  |  |  |  |  |
| 5 | 75 |  |  |  |  |  |
| 3 | 69 |  |  |  |  |  |
| 4 | 93 |  |  |  |  |  |
| 1 | 68 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 49 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 69 |  |  |  |
| 93 |  |  |  |
| 68 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 0, 20, 40, 40, 10, 20, 20, 0, 50

Y: 63, 50, 34, 67, 31, 52, 57, 48, 48, 31

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 55, 57, 63, 60, 50, 53, 68, 37, 49, 46, 65, 30, 53, 37, 51, 43, 47, 37, 53, 69

เจตคติ: 65, 60, 33, 52, 54, 60, 69, 45, 57, 48, 60, 26, 60, 37, 67, 49, 60, 43, 49, 60

บรรทัดฐาน: 45, 48, 64, 47, 43, 57, 59, 37, 59, 51, 56, 40, 50, 47, 65, 40, 30, 29, 65, 56

การควบคุม: 60, 48, 65, 40, 39, 49, 54, 52, 58, 44, 60, 45, 56, 48, 58, 63, 46, 43, 48, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 7, 6, 6, 6, 5, 6, 5, 6, 4, 3, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 4, 5, 5, 5, 4, 5, 5

X1: 73, 69, 68, 53, 41, 63, 67, 38, 70, 55, 38, 77, 41, 46, 69, 27, 77, 85, 76, 78, 57, 105, 72, 69, 76, 79, 34, 56, 55, 69

X2: 64, 69, 49, 45, 55, 75, 108, 43, 50, 44, 44, 76, 46, 45, 43, 47, 68, 48, 65, 80, 60, 58, 61, 44, 83, 84, 64, 55, 33, 74

X3: 59, 64, 65, 38, 71, 91, 89, 40, 55, 45, 20, 79, 54, 60, 67, 56, 87, 55, 65, 90, 45, 68, 72, 41, 107, 88, 75, 58, 31, 65

X4: 73, 105, 56, 36, 76, 92, 99, 42, 100, 71, 60, 72, 55, 44, 67, 65, 75, 68, 61, 106, 74, 60, 67, 47, 80, 72, 48, 90, 69, 71

X5: 83, 70, 51, 26, 57, 69, 56, 54, 64, 49, 57, 73, 51, 48, 43, 50, 71, 52, 57, 104, 41, 74, 34, 43, 55, 38, 57, 69, 49, 60

X6: 53, 78, 66, 59, 22, 73, 88, 70, 63, 48, 36, 69, 32, 61, 59, 42, 90, 24, 49, 85, 26, 79, 64, 40, 52, 60, 52, 52, 54, 60

X7: 61, 68, 46, 32, 28, 49, 69, 47, 29, 43, 39, 47, 52, 53, 38, 70, 53, 34, 38, 49, 63, 62, 57, 41, 55, 40, 42, 39, 76, 74

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 83

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Adjusted R squared | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Predictor | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Y-intercept | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 94 |  |  |  |  |  |
| 3 | 66 |  |  |  |  |  |
| 1 | 53 |  |  |  |  |  |
| 4 | 71 |  |  |  |  |  |
| 1 | 49 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 94 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 71 |  |  |  |
| 49 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 50, 40, 10, 20, 10, 0, 0, 10, 10

Y: 52, 42, 36, 51, 46, 51, 47, 35, 66, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 52, 50, 38, 38, 53, 45, 58, 62, 43, 37, 49, 48, 52, 83, 74, 56, 51, 49, 41

เจตคติ: 60, 51, 56, 44, 49, 53, 53, 54, 50, 59, 55, 44, 41, 62, 62, 62, 55, 63, 58, 45

บรรทัดฐาน: 33, 57, 41, 40, 37, 47, 59, 62, 56, 34, 50, 50, 59, 63, 55, 44, 52, 63, 48, 43

การควบคุม: 54, 53, 48, 32, 33, 43, 61, 68, 61, 41, 36, 49, 51, 41, 72, 51, 46, 40, 45, 55

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 4, 7, 6, 5, 4, 5, 5, 2, 7, 5, 5, 4, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 4

X1: 68, 58, 82, 59, 63, 55, 63, 56, 18, 62, 44, 106, 74, 48, 75, 41, 45, 33, 78, 37, 44, 74, 51, 58, 59, 73, 79, 63, 68, 78

X2: 78, 56, 55, 38, 55, 46, 54, 31, 40, 67, 36, 62, 69, 43, 67, 45, 44, 48, 72, 49, 52, 50, 37, 52, 65, 65, 62, 70, 78, 38

X3: 53, 49, 63, 63, 60, 49, 89, 61, 61, 78, 47, 45, 55, 68, 52, 65, 65, 65, 72, 17, 36, 21, 67, 59, 59, 56, 96, 76, 81, 47

X4: 65, 46, 102, 49, 80, 70, 48, 59, 31, 76, 63, 59, 61, 46, 95, 59, 94, 56, 77, 48, 58, 61, 67, 68, 48, 101, 94, 77, 66, 60

X5: 83, 37, 28, 71, 80, 52, 78, 40, 36, 44, 19, 38, 60, 15, 84, 55, 54, 51, 54, 41, 54, 56, 70, 26, 44, 55, 45, 62, 60, 44

X6: 90, 47, 47, 46, 79, 79, 53, 37, 38, 67, 11, 62, 64, 47, 84, 51, 50, 31, 54, 51, 41, 36, 45, 45, 65, 53, 78, 67, 75, 59

X7: 33, 16, 62, 37, 48, 34, 75, 46, 35, 66, 67, 43, 48, 56, 64, 35, 54, 42, 69, 59, 46, 39, 53, 53, 54, 49, 75, 44, 65, 41

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 84

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Adjusted R squared | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Y-intercept | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Standardized regression coefficient | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Error of prediction | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 69 |  |  |  |  |  |
| 3 | 57 |  |  |  |  |  |
| 5 | 99 |  |  |  |  |  |
| 2 | 65 |  |  |  |  |  |
| 1 | 46 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 69 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |
| 99 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |
| 46 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 20, 0, 10, 0, 10, 0, 40, 50

Y: 60, 62, 58, 44, 50, 53, 45, 60, 37, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 49, 47, 50, 36, 41, 59, 38, 41, 48, 40, 45, 50, 50, 52, 37, 46, 36, 42, 40, 37

เจตคติ: 45, 44, 61, 37, 33, 42, 45, 53, 56, 49, 41, 41, 43, 64, 37, 54, 39, 44, 32, 45

บรรทัดฐาน: 35, 55, 50, 72, 73, 49, 44, 43, 36, 52, 49, 41, 48, 55, 43, 46, 65, 51, 45, 57

การควบคุม: 42, 56, 49, 57, 50, 47, 50, 37, 41, 47, 55, 57, 54, 36, 49, 49, 42, 53, 33, 47

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 5, 4, 4, 6, 4, 7, 5, 4, 5, 5, 4, 5, 6, 6, 5, 4, 5, 6, 6, 6, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 4, 5

X1: 79, 65, 74, 45, 50, 49, 57, 82, 67, 35, 57, 93, 70, 39, 78, 68, 73, 27, 57, 60, 65, 75, 21, 47, 79, 22, 45, 55, 21, 71

X2: 36, 77, 84, 9, 38, 18, 52, 79, 56, 54, 40, 74, 45, 49, 48, 93, 59, 56, 46, 76, 85, 74, 53, 53, 72, 35, 60, 71, 38, 48

X3: 46, 63, 82, 51, 46, 47, 36, 69, 90, 74, 65, 57, 64, 56, 57, 84, 74, 52, 51, 90, 83, 67, 73, 66, 70, 40, 50, 69, 64, 65

X4: 69, 91, 77, 42, 61, 77, 53, 69, 77, 65, 76, 88, 72, 72, 78, 89, 66, 60, 61, 83, 87, 94, 65, 81, 85, 53, 42, 87, 66, 44

X5: 63, 28, 80, 31, 59, 64, 52, 56, 79, 55, 32, 69, 55, 76, 66, 63, 57, 36, 60, 80, 63, 62, 38, 53, 44, 55, 15, 60, 57, 34

X6: 58, 57, 53, 48, 25, 43, 38, 85, 72, 45, 35, 49, 66, 61, 54, 93, 81, 54, 74, 89, 73, 57, 51, 53, 42, 19, 59, 77, 39, 47

X7: 54, 48, 72, 39, 41, 35, 45, 55, 53, 33, 50, 54, 40, 47, 45, 66, 27, 44, 78, 64, 79, 48, 48, 49, 57, 18, 68, 46, 46, 39

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 85

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Slope | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Predictor | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Y-intercept | D) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 56 |  |  |  |  |  |
| 5 | 103 |  |  |  |  |  |
| 1 | 62 |  |  |  |  |  |
| 3 | 81 |  |  |  |  |  |
| 3 | 77 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 56 |  |  |  |
| 103 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 30, 0, 10, 10, 40, 50, 40, 10, 20

Y: 56, 50, 59, 76, 56, 44, 58, 41, 63, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 51, 44, 48, 40, 41, 54, 63, 51, 48, 52, 49, 38, 48, 52, 50, 67, 49, 50, 62

เจตคติ: 35, 58, 50, 59, 51, 60, 47, 51, 51, 42, 43, 44, 40, 60, 41, 55, 48, 52, 42, 51

บรรทัดฐาน: 58, 49, 37, 56, 36, 36, 49, 53, 36, 35, 54, 41, 56, 36, 59, 46, 46, 44, 62, 63

การควบคุม: 42, 53, 57, 48, 33, 43, 47, 58, 51, 54, 49, 47, 37, 43, 54, 44, 58, 54, 57, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 4, 6, 6, 3, 5, 6, 5, 4, 7, 6, 5, 7, 5, 4, 4, 5, 6, 4, 5, 6, 5, 4, 7, 8, 5, 6, 4, 5, 4

X1: 75, 63, 29, 49, 39, 43, 79, 63, 65, 69, 52, 50, 61, 58, 57, 42, 69, 91, 16, 45, 54, 75, 62, 70, 78, 31, 88, 18, 65, 61

X2: 48, 39, 44, 50, 29, 45, 68, 63, 53, 55, 26, 55, 64, 41, 49, 44, 85, 55, 11, 65, 60, 21, 45, 70, 70, 10, 75, 42, 40, 81

X3: 58, 69, 61, 59, 22, 41, 61, 49, 36, 92, 63, 72, 51, 40, 58, 58, 85, 71, 29, 62, 62, 53, 46, 65, 84, 16, 78, 51, 46, 66

X4: 59, 68, 77, 60, 59, 76, 77, 59, 61, 85, 58, 84, 109, 56, 78, 70, 58, 80, 45, 69, 69, 68, 80, 77, 95, 68, 97, 62, 27, 85

X5: 55, 41, 37, 73, 58, 48, 74, 71, 25, 51, 48, 82, 35, 52, 54, 59, 53, 62, 34, 59, 45, 72, 63, 58, 63, 62, 74, 50, 66, 66

X6: 31, 44, 26, 73, 54, 44, 62, 68, 53, 77, 77, 65, 46, 61, 24, 56, 59, 37, 30, 34, 55, 69, 54, 77, 95, 20, 82, 59, 44, 42

X7: 64, 38, 24, 43, 58, 41, 72, 78, 55, 45, 24, 49, 41, 50, 46, 56, 72, 70, 45, 31, 43, 43, 33, 60, 48, 15, 30, 62, 56, 52

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 86

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Criterion | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Predictor | B) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Error of prediction | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Slope | E) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 81 |  |  |  |  |  |
| 4 | 72 |  |  |  |  |  |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 1 | 66 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 81 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |
| 45 |  |  |  |
| 66 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 0, 30, 0, 10, 10, 20, 40, 0, 20

Y: 54, 74, 54, 68, 44, 48, 32, 41, 68, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 51, 51, 50, 40, 50, 41, 59, 67, 43, 55, 56, 49, 46, 27, 63, 55, 58, 56, 32, 50

เจตคติ: 66, 59, 44, 42, 48, 47, 43, 61, 39, 59, 47, 61, 45, 41, 52, 57, 44, 44, 45, 38

บรรทัดฐาน: 44, 44, 49, 46, 55, 60, 47, 52, 59, 50, 56, 41, 39, 52, 52, 46, 57, 47, 40, 58

การควบคุม: 51, 49, 48, 54, 62, 37, 50, 59, 44, 61, 51, 57, 53, 26, 49, 45, 49, 54, 43, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 7, 6, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 4, 4, 5, 6, 5, 6, 5, 7, 4, 4, 6, 6, 4

X1: 67, 58, 66, 88, 58, 62, 42, 58, 80, 61, 58, 56, 61, 23, 78, 46, 64, 76, 48, 68, 57, 64, 57, 36, 90, 31, 27, 64, 58, 92

X2: 63, 41, 57, 61, 57, 44, 49, 46, 54, 45, 57, 35, 84, 35, 51, 60, 66, 45, 61, 77, 38, 66, 62, 52, 63, 48, 57, 76, 55, 77

X3: 48, 55, 77, 76, 80, 47, 67, 53, 74, 66, 48, 64, 90, 50, 66, 52, 91, 47, 49, 77, 42, 44, 74, 70, 64, 9, 51, 69, 44, 93

X4: 36, 57, 69, 112, 68, 55, 80, 59, 72, 59, 49, 77, 89, 41, 96, 72, 85, 70, 45, 62, 76, 59, 84, 74, 87, 35, 41, 83, 60, 83

X5: 48, 51, 66, 51, 45, 38, 72, 51, 77, 25, 34, 70, 54, 44, 62, 30, 86, 44, 59, 70, 36, 60, 44, 57, 63, 49, 37, 27, 52, 67

X6: 64, 37, 71, 71, 58, 78, 11, 43, 63, 41, 30, 49, 63, 50, 66, 29, 83, 54, 36, 78, 26, 56, 43, 45, 74, 53, 52, 60, 53, 70

X7: 61, 57, 13, 53, 46, 69, 65, 39, 40, 31, 68, 35, 57, 12, 59, 57, 59, 56, 28, 59, 48, 60, 40, 46, 50, 28, 49, 29, 33, 71

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 87

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Error of prediction | B) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 3) Y-intercept | C) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 4) Slope | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Adjusted R squared | E) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 48 |  |  |  |  |  |
| 1 | 43 |  |  |  |  |  |
| 4 | 81 |  |  |  |  |  |
| 5 | 100 |  |  |  |  |  |
| 3 | 72 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 48 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 81 |  |  |  |
| 100 |  |  |  |
| 72 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 0, 20, 30, 20, 0, 50, 10, 40, 30

Y: 41, 77, 49, 43, 54, 49, 42, 43, 52, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 52, 53, 54, 56, 42, 57, 58, 56, 42, 50, 70, 29, 64, 60, 57, 37, 45, 37, 55, 58

เจตคติ: 48, 48, 64, 50, 58, 48, 65, 56, 54, 46, 61, 39, 53, 50, 48, 40, 32, 32, 70, 55

บรรทัดฐาน: 56, 50, 43, 57, 43, 60, 52, 60, 44, 48, 53, 40, 55, 40, 50, 58, 40, 36, 69, 48

การควบคุม: 56, 44, 46, 66, 49, 56, 55, 61, 41, 46, 69, 28, 41, 54, 52, 38, 54, 44, 41, 39

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 7, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 5, 3, 6, 5, 7, 6, 4, 6, 7, 5, 4, 5, 7, 6, 5, 5, 5, 5

X1: 64, 59, 30, 91, 68, 50, 66, 64, 57, 38, 65, 45, 71, 36, 44, 49, 95, 34, 45, 45, 49, 40, 44, 73, 63, 43, 39, 54, 61, 73

X2: 73, 45, 36, 81, 42, 32, 55, 48, 38, 58, 44, 43, 72, 36, 41, 62, 74, 52, 70, 67, 66, 42, 61, 58, 51, 68, 42, 48, 51, 64

X3: 67, 33, 72, 76, 75, 88, 66, 54, 43, 88, 59, 75, 64, 46, 64, 46, 82, 82, 62, 50, 68, 54, 64, 47, 58, 80, 41, 46, 74, 80

X4: 78, 81, 41, 79, 63, 77, 69, 81, 75, 64, 83, 71, 105, 70, 68, 59, 90, 77, 47, 54, 78, 71, 63, 63, 59, 91, 61, 51, 59, 79

X5: 50, 76, 46, 59, 57, 54, 45, 80, 67, 75, 59, 71, 71, 63, 61, 59, 57, 42, 60, 62, 72, 52, 79, 17, 55, 65, 54, 49, 46, 58

X6: 58, 38, 47, 41, 49, 59, 56, 54, 38, 27, 61, 76, 79, 38, 37, 53, 96, 39, 42, 99, 51, 49, 67, 56, 63, 44, 40, 58, 63, 60

X7: 43, 55, 41, 40, 51, 30, 39, 51, 48, 68, 81, 61, 48, 46, 32, 61, 47, 37, 50, 47, 75, 79, 41, 55, 73, 41, 24, 28, 41, 50

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 88

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Criterion | B) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 3) Slope | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Error of prediction | D) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 32 |  |  |  |  |  |
| 5 | 73 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 1 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 40 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 32 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 20, 50, 30, 10, 30, 0, 0, 10

Y: 43, 59, 48, 35, 41, 65, 37, 52, 40, 68

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 44, 63, 56, 56, 50, 43, 42, 58, 61, 50, 53, 48, 57, 58, 60, 46, 55, 75, 62, 47

เจตคติ: 53, 57, 57, 46, 44, 51, 50, 53, 68, 40, 57, 51, 44, 54, 47, 49, 42, 53, 51, 44

บรรทัดฐาน: 52, 74, 46, 50, 49, 55, 42, 66, 52, 49, 66, 51, 45, 39, 61, 54, 58, 51, 68, 42

การควบคุม: 47, 56, 69, 54, 45, 44, 39, 60, 46, 58, 45, 36, 51, 50, 61, 42, 57, 62, 52, 45

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 6, 4, 6, 5, 7, 6, 5, 6, 5, 5, 8, 5, 4, 5, 4, 5, 6, 3, 4, 5, 5, 4

X1: 62, 53, 55, 67, 56, 55, 50, 54, 72, 61, 99, 53, 51, 77, 77, 70, 56, 21, 79, 66, 48, 60, 41, 50, 66, 46, 41, 58, 58, 65

X2: 87, 60, 57, 69, 43, 72, 42, 55, 59, 55, 54, 41, 81, 55, 45, 31, 55, 56, 75, 72, 52, 69, 41, 61, 46, 39, 74, 46, 31, 45

X3: 92, 54, 76, 59, 79, 73, 69, 45, 70, 33, 63, 56, 59, 48, 76, 57, 51, 60, 102, 81, 32, 46, 19, 58, 53, 65, 67, 73, 48, 52

X4: 80, 42, 94, 80, 68, 71, 53, 62, 80, 49, 68, 87, 84, 78, 63, 82, 53, 32, 73, 69, 50, 48, 42, 52, 73, 25, 57, 58, 61, 57

X5: 63, 40, 49, 37, 60, 80, 55, 46, 60, 50, 70, 63, 80, 43, 78, 15, 42, 14, 103, 44, 57, 58, 23, 43, 36, 47, 25, 50, 68, 56

X6: 67, 51, 54, 45, 51, 57, 38, 49, 40, 38, 60, 55, 78, 47, 51, 32, 60, 30, 75, 75, 49, 36, 21, 43, 52, 46, 80, 52, 57, 48

X7: 57, 51, 33, 26, 45, 38, 47, 75, 44, 44, 77, 43, 60, 54, 39, 54, 58, 37, 55, 49, 70, 58, 58, 48, 52, 43, 46, 57, 47, 28

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 89

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Y-intercept | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Predictor | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Slope | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 62 |  |  |  |  |  |
| 2 | 77 |  |  |  |  |  |
| 2 | 62 |  |  |  |  |  |
| 4 | 88 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 62 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |
| 62 |  |  |  |
| 88 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 20, 10, 40, 20, 10, 20, 30, 10, 20, 0

Y: 53, 65, 35, 68, 58, 73, 48, 64, 62, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 71, 63, 63, 34, 58, 49, 62, 47, 63, 54, 71, 46, 48, 67, 50, 53, 64, 58, 47, 26

เจตคติ: 80, 44, 60, 25, 54, 41, 48, 40, 70, 49, 68, 44, 61, 56, 47, 63, 59, 44, 56, 29

บรรทัดฐาน: 57, 53, 62, 49, 56, 46, 40, 37, 64, 67, 65, 55, 59, 45, 38, 46, 59, 46, 28, 26

การควบคุม: 63, 61, 60, 47, 51, 55, 63, 59, 71, 45, 73, 45, 58, 43, 70, 39, 73, 60, 58, 51

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 6, 5, 4, 6, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 6, 7, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 4, 5, 4

X1: 81, 45, 70, 67, 57, 35, 54, 67, 73, 56, 61, 44, 38, 62, 45, 83, 76, 61, 72, 45, 57, 68, 64, 16, 68, 67, 74, 34, 63, 51

X2: 69, 38, 56, 47, 49, 64, 40, 37, 82, 34, 71, 43, 32, 73, 58, 66, 25, 56, 55, 47, 63, 33, 48, 25, 67, 78, 77, 35, 42, 61

X3: 47, 56, 79, 60, 38, 44, 58, 36, 82, 38, 60, 58, 42, 56, 43, 38, 50, 81, 81, 72, 80, 66, 60, 56, 62, 87, 85, 37, 53, 60

X4: 51, 43, 82, 48, 58, 72, 51, 67, 65, 57, 49, 58, 48, 82, 46, 72, 49, 86, 63, 23, 88, 61, 39, 47, 66, 90, 69, 55, 39, 71

X5: 41, 25, 25, 52, 42, 55, 35, 42, 40, 47, 43, 42, 35, 61, 34, 68, 79, 37, 28, 44, 65, 55, 47, 32, 58, 77, 56, 47, 49, 59

X6: 66, 33, 75, 40, 59, 56, 39, 56, 59, 40, 55, 45, 31, 82, 68, 54, 37, 44, 67, 27, 79, 20, 50, 38, 49, 65, 59, 41, 41, 31

X7: 61, 45, 42, 39, 3, 41, 42, 25, 14, 45, 56, 38, 30, 31, 57, 58, 32, 37, 42, 38, 52, 28, 58, 43, 51, 41, 51, 40, 55, 64

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 90

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Error of prediction | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Y-intercept | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 99 |  |  |  |  |  |
| 2 | 53 |  |  |  |  |  |
| 2 | 57 |  |  |  |  |  |
| 1 | 51 |  |  |  |  |  |
| 3 | 57 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 99 |  |  |  |
| 53 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |
| 51 |  |  |  |
| 57 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 50, 20, 0, 20, 20, 0, 40, 10, 10, 40

Y: 29, 53, 48, 57, 60, 56, 42, 64, 66, 27

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 71, 38, 48, 46, 46, 28, 52, 70, 53, 52, 53, 49, 58, 44, 35, 36, 48, 48, 72, 76

เจตคติ: 77, 44, 37, 49, 49, 29, 40, 73, 57, 56, 30, 50, 45, 39, 41, 39, 45, 78, 66, 75

บรรทัดฐาน: 58, 29, 50, 49, 60, 33, 44, 61, 46, 52, 48, 65, 57, 43, 35, 56, 44, 43, 58, 58

การควบคุม: 54, 40, 48, 49, 55, 37, 45, 62, 61, 41, 49, 57, 41, 50, 38, 51, 65, 48, 55, 69

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 6, 4, 4, 6, 6, 5, 4, 4, 4, 5, 6, 6, 5, 4, 4, 6, 6, 5, 6, 7, 4, 5, 4

X1: 54, 81, 77, 67, 69, 82, 57, 68, 42, 50, 43, 57, 54, 51, 48, 79, 50, 58, 57, 33, 31, 34, 66, 62, 64, 67, 69, 67, 58, 46

X2: 61, 61, 44, 39, 49, 68, 54, 53, 43, 36, 37, 66, 41, 51, 39, 41, 57, 51, 54, 22, 52, 40, 87, 63, 45, 62, 47, 78, 43, 50

X3: 82, 43, 47, 59, 64, 56, 33, 59, 45, 50, 67, 73, 58, 66, 46, 45, 64, 67, 48, 65, 47, 71, 73, 75, 61, 63, 78, 69, 56, 57

X4: 76, 68, 58, 64, 60, 101, 51, 76, 49, 74, 73, 39, 58, 54, 48, 70, 63, 77, 70, 46, 56, 41, 88, 78, 56, 52, 106, 68, 60, 69

X5: 51, 52, 49, 64, 74, 90, 31, 62, 52, 44, 42, 59, 71, 53, 65, 58, 31, 55, 36, 54, 47, 28, 61, 25, 50, 40, 83, 59, 55, 29

X6: 41, 63, 47, 46, 63, 65, 46, 57, 37, 32, 44, 50, 52, 42, 59, 32, 33, 75, 40, 66, 39, 43, 61, 52, 38, 62, 88, 59, 37, 52

X7: 42, 65, 66, 43, 65, 86, 59, 70, 51, 38, 53, 38, 38, 65, 41, 44, 41, 74, 24, 43, 55, 29, 44, 52, 48, 51, 68, 46, 29, 29

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 91

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Criterion | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Error of prediction | D) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 51 |  |  |  |  |  |
| 4 | 71 |  |  |  |  |  |
| 1 | 65 |  |  |  |  |  |
| 1 | 47 |  |  |  |  |  |
| 1 | 54 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 51 |  |  |  |
| 71 |  |  |  |
| 65 |  |  |  |
| 47 |  |  |  |
| 54 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 40, 10, 20, 30, 30, 10, 20, 20, 0

Y: 22, 41, 60, 59, 45, 61, 50, 60, 52, 43

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 54, 43, 51, 47, 67, 57, 52, 38, 51, 49, 60, 63, 49, 49, 47, 42, 53, 47, 52, 48

เจตคติ: 63, 44, 58, 40, 65, 54, 62, 56, 41, 51, 54, 46, 51, 50, 42, 36, 46, 47, 59, 51

บรรทัดฐาน: 63, 41, 37, 44, 54, 51, 48, 56, 48, 42, 55, 72, 37, 37, 59, 36, 53, 45, 46, 58

การควบคุม: 54, 44, 54, 56, 68, 44, 52, 47, 60, 54, 51, 59, 56, 59, 42, 42, 57, 42, 68, 32

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 4, 8, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 4, 6, 8, 5, 3, 3, 5, 6, 6, 4, 6, 4, 6, 7, 6, 3, 5, 5, 5, 6, 7

X1: 45, 49, 64, 62, 78, 53, 61, 43, 52, 38, 64, 112, 83, 67, 20, 53, 75, 72, 60, 48, 47, 68, 81, 53, 33, 50, 90, 15, 66, 86

X2: 54, 43, 76, 53, 72, 46, 47, 41, 57, 40, 77, 70, 60, 49, 39, 44, 59, 40, 41, 48, 51, 57, 74, 59, 38, 54, 55, 25, 47, 55

X3: 55, 35, 84, 73, 86, 55, 45, 34, 78, 71, 77, 83, 41, 53, 34, 66, 64, 62, 24, 28, 60, 76, 47, 58, 38, 41, 90, 27, 64, 57

X4: 55, 66, 96, 71, 83, 63, 52, 62, 98, 41, 64, 126, 67, 74, 54, 72, 90, 69, 67, 68, 53, 111, 77, 66, 28, 78, 82, 64, 86, 52

X5: 20, 61, 76, 73, 58, 58, 40, 66, 74, 37, 53, 75, 50, 53, 63, 66, 69, 36, 66, 49, 63, 74, 59, 41, 56, 46, 51, 37, 64, 43

X6: 48, 57, 51, 87, 75, 47, 35, 38, 62, 38, 59, 67, 72, 57, 43, 52, 57, 54, 60, 48, 49, 56, 70, 52, 28, 39, 44, 35, 62, 49

X7: 36, 35, 45, 35, 75, 44, 48, 66, 40, 55, 38, 49, 54, 57, 67, 24, 52, 41, 72, 54, 65, 54, 47, 47, 45, 19, 48, 6, 53, 50

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 92

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Predictor | A) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 2) Error of prediction | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Slope | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Y-intercept | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 55 |  |  |  |  |  |
| 2 | 73 |  |  |  |  |  |
| 5 | 88 |  |  |  |  |  |
| 4 | 98 |  |  |  |  |  |
| 3 | 84 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 55 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 88 |  |  |  |
| 98 |  |  |  |
| 84 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 30, 40, 0, 30, 10, 10, 0, 0, 0

Y: 52, 61, 36, 41, 13, 58, 53, 54, 66, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 54, 49, 60, 61, 59, 48, 57, 65, 50, 44, 44, 43, 47, 42, 61, 47, 56, 33, 52, 59

เจตคติ: 70, 57, 54, 58, 54, 40, 40, 76, 50, 44, 42, 57, 39, 61, 39, 57, 60, 32, 42, 56

บรรทัดฐาน: 55, 42, 49, 56, 62, 52, 59, 65, 41, 35, 48, 39, 45, 48, 46, 49, 62, 39, 50, 53

การควบคุม: 49, 51, 49, 49, 63, 61, 51, 60, 50, 41, 44, 39, 50, 52, 51, 53, 78, 40, 56, 54

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 7, 6, 5, 3, 3, 5, 4, 6, 3, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 5, 4, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 6, 4

X1: 69, 52, 87, 13, 31, 49, 47, 50, 48, 47, 72, 47, 59, 54, 55, 32, 73, 81, 70, 54, 48, 59, 84, 99, 21, 75, 67, 44, 68, 71

X2: 77, 38, 52, 59, 49, 80, 41, 66, 58, 32, 49, 37, 53, 39, 60, 39, 86, 61, 62, 55, 21, 57, 58, 74, 38, 61, 33, 69, 32, 43

X3: 74, 66, 87, 31, 51, 65, 36, 99, 38, 29, 34, 27, 80, 56, 48, 66, 78, 50, 88, 80, 34, 72, 56, 108, 41, 57, 36, 49, 40, 74

X4: 63, 51, 67, 47, 43, 60, 50, 75, 56, 47, 62, 33, 62, 72, 64, 68, 69, 95, 81, 72, 48, 43, 66, 88, 63, 71, 59, 78, 59, 74

X5: 55, 28, 58, 57, 70, 57, 45, 68, 35, 65, 53, 36, 49, 38, 45, 48, 58, 61, 60, 41, 46, 65, 29, 63, 33, 63, 13, 55, 59, 74

X6: 93, 63, 56, 3, 38, 46, 16, 55, 44, 41, 41, 52, 34, 41, 49, 52, 59, 61, 58, 60, 55, 81, 63, 63, 52, 62, 36, 49, 50, 64

X7: 66, 25, 41, 30, 43, 48, 44, 39, 57, 60, 78, 39, 57, 51, 58, 47, 28, 46, 66, 29, 53, 65, 52, 68, 36, 37, 24, 26, 66, 44

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 93

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Coefficient of determination | A) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 2) Predictor | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 4) Adjusted R squared | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Error of prediction | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 88 |  |  |  |  |  |
| 1 | 46 |  |  |  |  |  |
| 2 | 50 |  |  |  |  |  |
| 3 | 71 |  |  |  |  |  |
| 3 | 59 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 88 |  |  |  |
| 46 |  |  |  |
| 50 |  |  |  |
| 71 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 10, 20, 0, 10, 0, 10, 0, 30, 10

Y: 54, 44, 42, 48, 36, 48, 54, 59, 43, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 42, 32, 29, 39, 54, 53, 49, 56, 55, 56, 51, 48, 37, 52, 58, 53, 57, 44, 68, 55

เจตคติ: 53, 56, 33, 44, 56, 48, 56, 54, 70, 47, 59, 57, 29, 56, 59, 54, 54, 47, 60, 47

บรรทัดฐาน: 51, 36, 48, 60, 41, 67, 41, 63, 61, 30, 49, 53, 61, 58, 54, 60, 61, 68, 42, 50

การควบคุม: 39, 15, 15, 49, 41, 65, 52, 53, 43, 59, 47, 54, 30, 49, 56, 59, 43, 32, 52, 52

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 6, 3, 5, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 4, 6, 3, 5, 6, 5, 3, 5, 7, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 4, 6, 5, 5

X1: 57, 88, 64, 29, 18, 20, 67, 83, 43, 73, 54, 50, 69, 62, 50, 61, 61, 46, 59, 85, 61, 56, 47, 42, 46, 74, 60, 73, 73, 74

X2: 21, 61, 52, 44, 48, 29, 58, 57, 46, 46, 87, 53, 62, 58, 74, 52, 61, 23, 53, 66, 47, 38, 56, 37, 34, 56, 40, 91, 59, 69

X3: 64, 75, 67, 57, 79, 38, 78, 77, 37, 43, 77, 55, 65, 64, 75, 42, 44, 31, 51, 112, 64, 56, 66, 41, 60, 31, 28, 88, 73, 74

X4: 60, 57, 65, 47, 58, 23, 51, 47, 38, 84, 48, 70, 67, 83, 76, 74, 62, 46, 62, 93, 68, 62, 94, 60, 50, 62, 58, 90, 65, 45

X5: 47, 48, 66, 76, 56, 13, 64, 43, 36, 56, 58, 80, 54, 46, 40, 38, 37, 41, 49, 64, 48, 43, 60, 45, 55, 42, 55, 48, 61, 49

X6: 7, 83, 46, 65, 65, 9, 60, 58, 54, 34, 63, 72, 67, 62, 49, 59, 61, 32, 52, 54, 67, 38, 41, 45, 37, 54, 37, 76, 47, 80

X7: 62, 70, 51, 66, 21, 53, 67, 42, 34, 59, 67, 58, 82, 47, 52, 48, 46, 18, 31, 50, 49, 28, 37, 41, 20, 71, 81, 44, 57, 73

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 94

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Standardized regression coefficient | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | F) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 5 | 71 |  |  |  |  |  |
| 2 | 59 |  |  |  |  |  |
| 1 | 61 |  |  |  |  |  |
| 1 | 55 |  |  |  |  |  |
| 1 | 48 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 71 |  |  |  |
| 59 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 48 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 30, 10, 0, 0, 0, 0, 10, 30, 20, 20

Y: 49, 66, 47, 65, 64, 60, 49, 40, 53, 38

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 76, 46, 38, 33, 43, 60, 54, 65, 59, 57, 56, 48, 41, 59, 51, 51, 55, 49, 39, 67

เจตคติ: 69, 40, 33, 55, 40, 71, 42, 64, 52, 44, 58, 39, 43, 49, 40, 43, 55, 32, 51, 59

บรรทัดฐาน: 64, 52, 35, 35, 50, 49, 61, 53, 52, 52, 60, 49, 50, 48, 46, 50, 56, 39, 45, 51

การควบคุม: 53, 36, 39, 41, 48, 47, 68, 69, 42, 41, 60, 63, 66, 58, 57, 42, 48, 43, 41, 57

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 6, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 7, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 4, 6, 4, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 6, 5

X1: 57, 59, 48, 54, 66, 62, 42, 33, 102, 47, 34, 56, 57, 50, 89, 54, 49, 54, 50, 52, 55, 62, 79, 45, 51, 64, 81, 40, 73, 32

X2: 82, 57, 57, 58, 47, 79, 43, 57, 74, 41, 47, 57, 24, 35, 62, 65, 48, 53, 43, 55, 66, 76, 87, 65, 57, 53, 68, 49, 61, 53

X3: 35, 63, 42, 83, 60, 76, 24, 39, 90, 57, 61, 51, 48, 22, 55, 45, 48, 63, 42, 51, 80, 64, 63, 28, 54, 49, 52, 33, 37, 62

X4: 68, 68, 68, 79, 88, 85, 65, 74, 86, 61, 58, 47, 50, 74, 87, 67, 76, 79, 49, 56, 100, 47, 96, 50, 70, 73, 69, 53, 53, 45

X5: 60, 33, 62, 45, 44, 24, 38, 64, 93, 51, 61, 62, 40, 69, 72, 41, 23, 62, 41, 40, 80, 73, 71, 43, 36, 56, 49, 35, 33, 51

X6: 61, 29, 30, 60, 41, 56, 58, 61, 92, 48, 54, 58, 44, 31, 82, 34, 41, 54, 49, 46, 61, 60, 62, 55, 57, 46, 65, 42, 53, 53

X7: 56, 43, 42, 15, 48, 37, 26, 80, 36, 70, 61, 54, 63, 56, 47, 37, 43, 31, 37, 44, 38, 33, 77, 38, 64, 52, 36, 38, 49, 36

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 95

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Standardized regression coefficient | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Criterion | C) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  | 4) Error of prediction | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Slope | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | G) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 77 |  |  |  |  |  |
| 4 | 78 |  |  |  |  |  |
| 2 | 43 |  |  |  |  |  |
| 5 | 78 |  |  |  |  |  |
| 3 | 64 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 77 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |
| 43 |  |  |  |
| 78 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 40, 20, 30, 10, 30, 20, 10, 50, 20

Y: 59, 30, 41, 48, 47, 67, 44, 56, 48, 48

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 43, 68, 48, 53, 41, 40, 66, 77, 43, 52, 61, 60, 46, 49, 51, 41, 42, 44, 56, 61

เจตคติ: 20, 56, 59, 54, 55, 61, 55, 66, 53, 57, 44, 79, 34, 39, 47, 31, 38, 53, 54, 53

บรรทัดฐาน: 59, 50, 56, 53, 65, 54, 59, 65, 41, 50, 60, 56, 44, 53, 44, 61, 46, 33, 47, 53

การควบคุม: 42, 71, 50, 56, 53, 36, 37, 68, 42, 50, 65, 59, 60, 49, 60, 29, 59, 40, 67, 62

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 4, 5, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 5, 6, 4, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 5

X1: 30, 50, 56, 76, 69, 39, 46, 79, 84, 84, 74, 56, 35, 78, 62, 40, 72, 52, 46, 64, 76, 66, 87, 52, 104, 61, 51, 98, 80, 80

X2: 56, 62, 71, 72, 58, 64, 26, 62, 50, 43, 54, 51, 57, 63, 60, 24, 44, 53, 68, 59, 53, 83, 41, 52, 70, 67, 61, 73, 59, 73

X3: 70, 71, 71, 78, 86, 44, 44, 64, 53, 65, 64, 57, 46, 57, 62, 35, 75, 54, 62, 47, 73, 80, 78, 62, 67, 76, 63, 68, 64, 80

X4: 78, 78, 50, 70, 89, 78, 69, 78, 67, 80, 82, 42, 86, 107, 64, 46, 63, 82, 72, 81, 90, 78, 81, 70, 80, 60, 77, 93, 56, 77

X5: 53, 51, 76, 58, 46, 53, 48, 39, 46, 53, 41, 32, 41, 75, 35, 52, 41, 62, 51, 66, 38, 61, 51, 79, 68, 83, 38, 46, 64, 58

X6: 45, 36, 49, 47, 80, 32, 40, 61, 54, 53, 52, 35, 32, 57, 54, 58, 79, 60, 74, 67, 58, 61, 73, 64, 68, 68, 41, 52, 42, 69

X7: 37, 32, 76, 48, 51, 20, 64, 52, 46, 55, 53, 39, 42, 52, 50, 18, 35, 48, 48, 35, 40, 65, 60, 68, 52, 55, 21, 67, 44, 45

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 96

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Adjusted R squared | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Y-intercept | B) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 3) Coefficient of determination | C) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 4) Slope | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Criterion | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | G) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 4 | 80 |  |  |  |  |  |
| 4 | 60 |  |  |  |  |  |
| 3 | 63 |  |  |  |  |  |
| 1 | 36 |  |  |  |  |  |
| 3 | 77 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 80 |  |  |  |
| 60 |  |  |  |
| 63 |  |  |  |
| 36 |  |  |  |
| 77 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 30, 0, 20, 10, 30, 20, 0, 20, 40

Y: 49, 60, 56, 42, 67, 53, 60, 34, 47, 60

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 38, 46, 46, 37, 42, 48, 60, 28, 43, 63, 47, 41, 59, 50, 41, 39, 49, 62, 43, 48

เจตคติ: 47, 52, 55, 42, 62, 56, 62, 33, 44, 52, 33, 44, 58, 39, 37, 32, 47, 68, 53, 55

บรรทัดฐาน: 59, 62, 45, 42, 63, 55, 33, 50, 45, 72, 46, 49, 54, 50, 39, 49, 54, 60, 43, 41

การควบคุม: 44, 42, 57, 45, 41, 51, 47, 30, 55, 64, 40, 36, 62, 48, 56, 44, 47, 63, 46, 44

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 6, 6, 6, 5, 6, 7, 6, 5, 5, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 5, 4, 3, 5, 6, 5, 4, 5, 5, 6, 6

X1: 61, 74, 72, 48, 88, 81, 70, 53, 52, 55, 102, 60, 39, 63, 60, 52, 66, 87, 63, 62, 52, 48, 70, 51, 50, 48, 73, 88, 74, 83

X2: 52, 70, 42, 49, 70, 55, 61, 39, 33, 67, 81, 50, 42, 66, 63, 50, 82, 59, 62, 61, 34, 49, 71, 65, 33, 37, 35, 54, 74, 88

X3: 63, 75, 87, 52, 77, 67, 73, 69, 32, 65, 89, 35, 64, 52, 72, 69, 86, 80, 68, 43, 50, 46, 76, 58, 34, 37, 60, 81, 50, 102

X4: 59, 81, 89, 44, 77, 93, 90, 56, 86, 59, 97, 64, 63, 63, 71, 48, 26, 74, 63, 60, 58, 53, 104, 82, 55, 46, 71, 59, 73, 89

X5: 27, 60, 73, 55, 29, 41, 69, 53, 71, 8, 73, 19, 43, 49, 47, 58, 46, 95, 71, 74, 52, 35, 84, 70, 44, 41, 45, 50, 53, 64

X6: 60, 77, 57, 55, 44, 74, 69, 33, 66, 43, 95, 36, 63, 50, 55, 71, 57, 47, 54, 61, 49, 50, 65, 47, 32, 26, 52, 56, 52, 58

X7: 49, 55, 49, 57, 68, 60, 50, 36, 22, 50, 69, 54, 50, 36, 41, 51, 65, 39, 67, 25, 65, 55, 58, 58, 34, 58, 29, 36, 67, 81

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 97

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 2) Error of prediction | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Criterion | C) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 4) Slope | D) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | F) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 43 |  |  |  |  |  |
| 1 | 55 |  |  |  |  |  |
| 2 | 61 |  |  |  |  |  |
| 2 | 75 |  |  |  |  |  |
| 3 | 90 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 43 |  |  |  |
| 55 |  |  |  |
| 61 |  |  |  |
| 75 |  |  |  |
| 90 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 10, 0, 0, 20, 50, 0, 30, 10, 40, 0

Y: 59, 56, 54, 47, 57, 56, 55, 39, 41, 53

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 68, 36, 62, 76, 67, 45, 52, 56, 47, 54, 37, 33, 48, 46, 26, 51, 55, 54, 57, 51

เจตคติ: 45, 41, 62, 50, 54, 58, 37, 58, 51, 57, 40, 51, 50, 50, 34, 44, 59, 50, 54, 48

บรรทัดฐาน: 46, 40, 64, 69, 46, 57, 67, 59, 60, 53, 31, 46, 61, 48, 49, 33, 57, 57, 58, 50

การควบคุม: 56, 42, 48, 69, 53, 53, 60, 53, 42, 49, 40, 46, 37, 44, 41, 58, 49, 59, 53, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 4, 6, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 5, 6, 5, 4, 7, 5, 5, 4, 5, 6, 6, 5, 4, 6, 7, 4

X1: 74, 80, 60, 51, 53, 66, 54, 39, 48, 70, 58, 72, 48, 59, 46, 63, 67, 51, 76, 82, 46, 33, 70, 61, 71, 69, 59, 79, 87, 38

X2: 61, 46, 53, 45, 65, 42, 59, 48, 42, 54, 60, 55, 55, 50, 54, 73, 62, 40, 62, 59, 38, 63, 54, 61, 53, 34, 43, 37, 42, 27

X3: 98, 71, 49, 34, 72, 74, 51, 6, 58, 41, 74, 63, 70, 69, 46, 56, 84, 61, 66, 74, 78, 63, 49, 77, 57, 58, 47, 58, 84, 45

X4: 75, 95, 69, 45, 73, 103, 52, 54, 79, 61, 55, 84, 61, 73, 43, 82, 69, 56, 69, 90, 89, 40, 61, 63, 84, 76, 65, 84, 85, 65

X5: 55, 75, 63, 59, 57, 73, 48, 48, 71, 51, 37, 80, 44, 75, 35, 57, 34, 55, 64, 71, 69, 59, 42, 58, 47, 34, 45, 54, 55, 75

X6: 33, 68, 65, 48, 41, 57, 45, 63, 37, 46, 50, 90, 43, 70, 52, 59, 48, 39, 93, 79, 61, 80, 51, 58, 51, 43, 47, 84, 85, 44

X7: 46, 68, 36, 47, 36, 70, 48, 63, 36, 47, 36, 43, 26, 37, 39, 58, 48, 61, 52, 68, 55, 54, 62, 30, 38, 39, 58, 62, 43, 38

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 98

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Slope | A) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 2) Predictor | B) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 3) Y-intercept | C) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 4) Criterion | D) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  | 5) Coefficient of determination | E) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | F) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  |  | H) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 1 | 45 |  |  |  |  |  |
| 3 | 64 |  |  |  |  |  |
| 4 | 84 |  |  |  |  |  |
| 5 | 92 |  |  |  |  |  |
| 3 | 80 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 45 |  |  |  |
| 64 |  |  |  |
| 84 |  |  |  |
| 92 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 40, 0, 0, 10, 10, 0, 20, 30, 20, 0

Y: 34, 59, 50, 48, 57, 39, 56, 34, 57, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 56, 51, 52, 52, 68, 43, 35, 32, 48, 61, 57, 49, 61, 47, 60, 39, 53, 51, 36, 51

เจตคติ: 54, 60, 57, 50, 59, 50, 47, 41, 52, 66, 45, 49, 50, 41, 56, 38, 46, 53, 57, 59

บรรทัดฐาน: 47, 66, 49, 35, 70, 50, 68, 42, 33, 40, 59, 32, 58, 42, 48, 54, 56, 49, 44, 31

การควบคุม: 50, 39, 56, 59, 66, 39, 39, 45, 47, 58, 68, 61, 57, 37, 61, 43, 45, 37, 41, 46

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 6, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 6, 5, 4, 4, 6, 5, 4, 5, 6, 6, 7, 5, 3, 5, 5

X1: 71, 46, 71, 69, 57, 66, 82, 71, 62, 14, 60, 59, 56, 63, 48, 77, 59, 29, 64, 66, 31, 39, 42, 68, 72, 58, 66, 58, 38, 64

X2: 69, 66, 54, 83, 38, 66, 67, 49, 49, 31, 60, 30, 68, 63, 58, 56, 82, 52, 64, 49, 28, 51, 67, 52, 74, 62, 68, 63, 61, 84

X3: 72, 64, 61, 78, 55, 68, 86, 57, 90, 40, 80, 41, 57, 80, 67, 74, 59, 43, 81, 60, 32, 33, 71, 63, 70, 88, 59, 64, 53, 81

X4: 85, 83, 78, 47, 41, 80, 89, 97, 63, 77, 90, 57, 75, 62, 65, 80, 67, 57, 69, 84, 87, 66, 72, 70, 69, 97, 62, 47, 77, 74

X5: 44, 59, 55, 58, 39, 66, 70, 43, 40, 37, 28, 27, 60, 44, 80, 83, 81, 48, 48, 69, 57, 67, 49, 56, 57, 55, 58, 57, 48, 54

X6: 63, 67, 83, 73, 29, 49, 70, 55, 65, 68, 56, 32, 54, 77, 68, 82, 90, 60, 82, 84, 46, 55, 59, 78, 52, 59, 55, 67, 46, 35

X7: 56, 37, 73, 72, 44, 48, 50, 57, 32, 28, 59, 48, 62, 68, 60, 60, 56, 37, 79, 54, 24, 42, 36, 57, 38, 49, 66, 71, 27, 48

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 99

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Y-intercept | A) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 2) Criterion | B) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |
|  | 3) Error of prediction | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Slope | D) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  | 5) Standardized regression coefficient | E) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | F) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  |  | G) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  |  | H) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 3 | 60 |  |  |  |  |  |
| 5 | 98 |  |  |  |  |  |
| 3 | 73 |  |  |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |  |  |
| 1 | 41 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 60 |  |  |  |
| 98 |  |  |  |
| 73 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |
| 41 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 40, 10, 20, 30, 50, 30, 0, 0, 20

Y: 48, 40, 63, 56, 51, 42, 54, 45, 65, 59

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 48, 52, 48, 35, 39, 48, 66, 34, 57, 70, 52, 52, 60, 51, 52, 36, 47, 48, 51, 44

เจตคติ: 47, 54, 46, 48, 28, 53, 46, 47, 59, 54, 59, 42, 61, 72, 52, 31, 55, 42, 58, 41

บรรทัดฐาน: 47, 60, 58, 39, 40, 50, 69, 58, 61, 61, 56, 52, 71, 54, 38, 56, 53, 45, 47, 56

การควบคุม: 49, 61, 46, 39, 51, 35, 65, 33, 44, 65, 67, 58, 56, 52, 40, 55, 52, 51, 51, 42

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 4, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 7, 5, 5, 6, 3, 6, 5, 4, 6, 5, 6, 4, 6, 6, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 7, 5

X1: 24, 38, 63, 42, 63, 52, 70, 34, 64, 67, 70, 88, 69, 54, 76, 70, 50, 50, 61, 55, 40, 74, 62, 65, 54, 66, 66, 42, 61, 75

X2: 43, 39, 56, 47, 92, 34, 55, 52, 80, 57, 75, 96, 65, 52, 69, 37, 47, 46, 44, 33, 51, 70, 44, 71, 59, 35, 84, 66, 75, 64

X3: 41, 68, 34, 87, 74, 60, 59, 32, 60, 63, 78, 96, 41, 58, 68, 54, 77, 55, 53, 38, 55, 53, 52, 79, 65, 56, 57, 73, 74, 64

X4: 59, 80, 59, 59, 88, 83, 87, 44, 67, 74, 84, 81, 50, 80, 78, 95, 54, 47, 68, 67, 68, 61, 96, 80, 64, 74, 70, 57, 76, 68

X5: 35, 48, 58, 58, 56, 44, 47, 72, 67, 64, 61, 61, 51, 48, 63, 60, 54, 39, 30, 30, 43, 47, 68, 78, 34, 71, 81, 54, 63, 65

X6: 37, 58, 64, 70, 40, 37, 42, 60, 52, 57, 65, 54, 52, 66, 70, 49, 34, 45, 45, 19, 54, 52, 45, 97, 69, 52, 77, 41, 62, 71

X7: 39, 21, 54, 36, 48, 62, 43, 52, 66, 30, 57, 58, 44, 56, 41, 38, 42, 75, 60, 35, 54, 80, 33, 72, 55, 44, 69, 44, 62, 68

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต

การบ้านที่ 12 ชุดที่ 100

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Standardized regression coefficient | A) ค่าของตัวแปรตามที่ทำนายได้ เมื่อตัวแปรอิสระทุกตัวเท่ากับ 0 |
|  | 2) Slope | B) ความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่แท้จริงและค่าตัวแปรตามที่ทำนายได้ |
|  | 3) Error of prediction | C) ค่าของตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไป หากตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วย |
|  | 4) Coefficient of determination | D) ขนาดอิทธิพลรูปแบบหนึ่ง ที่ปรับค่าที่เฟ้อขึ้นมาจากกรณีที่กลุ่มตัวอย่างน้อยหรือจำนวนตัวแปรอิสระมาก |
|  | 5) Adjusted R squared | E) ตัวแปรตามที่ถูกทำนายจากตัวแปรอิสระที่กำหนด |
|  |  | F) ตัวแปรอิสระที่ใช้ทำนายค่าตัวแปรตาม |
|  |  | G) ระดับตัวแปรตามที่เปลี่ยนแปลงไปในหน่วยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|  |  | H) อัตราส่วนของความแปรปรวนทั้งหมดที่สามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอิสระ |

2. ท่านต้องการทำนายว่าจำนวนครั้งในการสอบ TOEFL (X) มีผลต่อคะแนนสอบที่ได้ (Y) หรือไม่ ท่านเก็บข้อมูลจากเพื่อนของท่าน 5 คน จงวิเคราะห์ถดถอยด้วยการคำนวณมือ

1) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | *Y* | *X – MX* | *Y – MY* | (*X – MX*)2 | (*Y – MY*)2 | (*X – MX*)(*Y – MY*) |
| 2 | 42 |  |  |  |  |  |
| 4 | 82 |  |  |  |  |  |
| 4 | 87 |  |  |  |  |  |
| 3 | 80 |  |  |  |  |  |
| 1 | 54 |  |  |  |  |  |
| *MX* = | *MY* = |  |  | *s*2*X* = | *s*2*Y* = | *SXY* = |

2) จงหา *r* , *b* , *a* และเขียนสมการทำนาย

3) จงเติมข้อมูลในช่องว่าง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Y* | *Y-hat* | *e* | *e*2 |
| 42 |  |  |  |
| 82 |  |  |  |
| 87 |  |  |  |
| 80 |  |  |  |
| 54 |  |  |  |

4) จงหา *SS*Error, *SS*Y, และหา *r*2 ผ่านวิธีการคำนวณจากการลดลงของ *SS*Error

3. ท่านต้องการทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็ก (Y) ด้วยจำนวนนาทีเฉลี่ยต่อวันที่พ่อแม่เล่นกับลูก (X) ท่านได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

X: 0, 40, 10, 0, 40, 20, 30, 20, 10, 0

Y: 63, 36, 61, 56, 42, 49, 52, 77, 64, 61

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสอง แล้วทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3) จงเขียนสมการทำนาย

4) หากพ่อแม่ไม่เล่นกับลูกเลย สมการทำนายจะทำนายระดับความก้าวร้าวของเด็กได้ค่าเท่ากับเท่าไร แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

5) หากพ่อแม่เพิ่มเวลาเล่นกับลูก 1 นาทีแล้ว ระดับความก้าวร้าวของเด็กจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระดับความเปลี่ยนแปลงนั้นแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

6) หากพ่อแม่เล่นกับลูก 10 นาที จะมีระดับความก้าวร้าวของเด็กเท่ากับเท่าไร และช่วงเชื่อมั่นของค่าทำนายได้เท่ากับเท่าไร

7) จงเปรียบเทียบ *p*-value ของการทดสอบข้อ 1, 2, และ 5 ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร จงอภิปราย

8) จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

4. ในทฤษฎีการวางแผนทำพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior) กล่าวว่าการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยหลัก คือ เจตคติต่อพฤติกรรมดังกล่าว (Attitude) บรรทัดฐานที่รับรู้ต่อการทำพฤติกรรมดังกล่าว (Subjective norm) และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมนั้น (Perceived behavioral control) ท่านเลยทดสอบทฤษฎีนี้ โดยนำตัวแปรอิสระทั้งสามทำนายความตั้งใจในการท่านเนื้อวัว ท่านเก็บข้อมูลจากคนทั่วไปจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความตั้งใจ: 58, 67, 54, 42, 50, 37, 68, 46, 62, 45, 81, 30, 49, 48, 44, 63, 44, 56, 58, 50

เจตคติ: 52, 69, 38, 31, 50, 36, 64, 28, 53, 48, 70, 35, 67, 25, 46, 70, 53, 52, 53, 43

บรรทัดฐาน: 51, 66, 64, 36, 37, 38, 62, 48, 53, 45, 64, 29, 62, 51, 47, 63, 51, 46, 70, 59

การควบคุม: 55, 52, 57, 43, 48, 30, 59, 50, 55, 52, 67, 44, 29, 47, 49, 61, 51, 48, 55, 49

จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

1) จงหาค่า *R*2 จากการวิเคราะห์ถดถอย แล้วทดสอบด้วย *F*-test ว่า *R*2 นี้แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2) จงเขียนสมการทำนาย

3) จงทดสอบอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวด้วยสัมประสิทธิ์ถดถอย ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่หากควบคุมค่าของตัวแปรอื่น และจงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งหมด

4) จงแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน

5) จงหาความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและตัวแปรอิสระแต่ละตัว และทดสอบว่าค่าสหสัมพันธ์ทั้ง 3 คู่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงอภิปรายผลว่าทำไมตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความตั้งใจ แต่สัมประสิทธิ์ถดถอยกลับไม่ถึงระดับนัยสำคัญ

6) จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความผิดพลาดในการทำนาย

7) จงหาค่า adjusted *R*2

8) จงวาดแผนภาพที่มีกล่อง, ลูกศร 1 หัว, และลูกศร 2 หัวดังในสไลด์สุดท้ายของเรื่องสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของ 4 ตัวแปรนี้

9) จงเขียนรายงานผล ตามวัตถุประสงค์เพื่อการทำนายผล

5. ท่านต้องการทดสอบว่าปัจจัยด้านในที่มีผลต่อความพึงพอใจในชีวิต (Y) ท่านเก็บข้อมูล ความพึงพอใจในสุขภาพ (X1) ความพึงพอใจในสถานะทางการเงิน (X2) ความพึงพอใจในการงาน (X3) ความพึงพอใจในชีวิตครอบครัว (X4) ความพึงพอใจในความสัมพันธ์กับเพื่อน (X5) ความพึงพอใจในการจัดสรรเวลาของตนเอง (X6) ความพึงพอใจในชุมชนที่ตนอยู่ (X7) ท่านเก็บข้อมูลจากผู้ใหญ่ 30 คน ได้ผลดังต่อไปนี้

Y: 5, 3, 3, 6, 6, 6, 6, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 5, 6, 5, 5, 5, 4, 6, 6, 7, 6, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 4

X1: 82, 17, 41, 54, 73, 58, 53, 68, 45, 26, 73, 86, 66, 68, 74, 72, 70, 49, 81, 54, 75, 94, 67, 55, 46, 60, 36, 57, 38, 48

X2: 81, 28, 51, 74, 39, 89, 79, 44, 40, 25, 82, 65, 63, 64, 57, 53, 66, 33, 66, 74, 50, 70, 57, 48, 58, 73, 47, 47, 57, 52

X3: 95, 42, 75, 92, 68, 72, 55, 47, 84, 55, 56, 47, 49, 57, 72, 60, 61, 41, 64, 75, 49, 86, 83, 55, 52, 71, 48, 47, 69, 64

X4: 95, 34, 73, 101, 75, 63, 70, 60, 95, 60, 84, 72, 85, 45, 102, 90, 40, 54, 55, 83, 46, 50, 75, 81, 76, 78, 38, 56, 43, 78

X5: 52, 51, 68, 65, 33, 77, 45, 63, 55, 61, 70, 21, 78, 31, 81, 66, 47, 72, 36, 69, 21, 67, 73, 56, 71, 45, 60, 42, 50, 46

X6: 86, 11, 60, 50, 58, 69, 64, 73, 40, 28, 65, 61, 48, 53, 69, 68, 68, 3, 71, 68, 42, 80, 55, 46, 35, 64, 33, 35, 30, 44

X7: 49, 27, 31, 78, 28, 84, 36, 47, 33, 12, 46, 53, 45, 39, 49, 55, 41, 28, 77, 72, 57, 69, 58, 50, 38, 76, 49, 55, 32, 43

จงเขียนรายงานผล ในวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อความพึงพอใจในชีวิต