

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา 3800415
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. ชื่อวิชา การโมเดลสมการเชิงโครงสร้างขั้นนำ
Introduction to Structural Equation Modelling
4. คณะ / ภาควิชา คณะจิตวิทยา
5. ภาควิชาการศึกษาศึกษา ภาคต้น
6. ปีการศึกษา 2566
7. ชื่อผู้สอน อาจารย์ ดร. ศุภณัฐ ศรีอุทัยสุข
อาจารย์ ดร. สันทัต พรประเสริฐมานิต
8. เงื่อนไขรายวิชา วิชาที่ต้องผ่านมาก่อน: 3800219
9. สถานภาพของวิชา วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จิตวิทยา)
11. วิชาระดับ ปริญญาตรี
12. จำนวนชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ บรรยาย 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ วันจันทร์ เวลา 16:30-19:30น.
13. เนื้อหารายวิชา

มโนทัศน์พื้นฐานของโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์ตัวแปรส่งผ่านและตัวแปรกำกับด้วยโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง การวิเคราะห์พหุกลุ่ม การประเมินความเหมาะสมของโมเดล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงภาวะสันนิษฐาน

14. ประมวลการเรียนรายวิชา

14.1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ Onsite (เป็นหลัก) และ Online (หากเหมาะสม)

14.2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโมเดลสมการเชิงโครงสร้างขั้นต้น
- 2) เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ การเสนอผลการวิเคราะห์ และการแปลความหมายผลการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง
- 3) เพื่อให้บัณฑิตสามารถอธิบายถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างที่สถิติดั้งเดิม (เช่น การวิเคราะห์ถดถอย) ไม่สามารถตอบได้
- 4) เพื่อให้บัณฑิตออกแบบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลสมการเชิงโครงสร้างได้

14.3. เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์

ครั้งที่	วันที่	เนื้อหา	มอบหมายงาน	ผู้สอน
1	9 ส.ค.	Course overview and review of key concepts	-	ศุภณัฐ
2	16 ส.ค.	Regression as an SEM	การบ้าน 1	ศุภณัฐ
3	23 ส.ค.	Path analysis 1: Specification, identification, estimation	การบ้าน 2	ศุภณัฐ
4	30 ส.ค.	Path analysis 2: Evaluation, modification, interpretation	การบ้าน 3	ศุภณัฐ
5	6 ก.ย.	Mediation and its extensions	การบ้าน 4	ศุภณัฐ
6	13 ก.ย.	Multigroup analysis	การบ้าน 5	ศุภณัฐ
7	20 ก.ย.	Missing data handling	การบ้าน 6	ศุภณัฐ
8	27 ก.ย.	Midterm Exam	-	ศุภณัฐ
9	4 ต.ค.	CFA 1: Theory, model specification and identification, model fit	การบ้าน 7	สันทัต
10	11 ต.ค.	CFA 2: Model modification, scale development, parceling	การบ้าน 8	สันทัต
11	18 ต.ค.	SEM, latent variable interaction	การบ้าน 9	สันทัต
12	25 ต.ค.	EFA, ESEM		สันทัต
13	1 พ.ย.	Measurement invariance across groups	การบ้าน 10	สันทัต
14	8 พ.ย.	Categorical factor analysis, nonnormal data	การบ้าน 11	สันทัต
15	15 พ.ย.	Sample size estimation, clustered data	การบ้าน 12	สันทัต
16	22 พ.ย.	Report SEM results		สันทัต
17	29 พ.ย.	Project Presentation	-	สันทัต & ศุภณัฐ
	6 ธ.ค.		ส่งรายงาน	

14.4. วิธีจัดการเรียนการสอน

1. การบรรยายในห้องเรียน 70%
2. การทำกิจกรรมในห้องเรียน 30%

14.5. สื่อการสอน

1. สไลด์และเอกสารประกอบการบรรยาย
2. โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ ได้แก่ R, Mplus

14.6. การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

14.6.1. รูปแบบการสื่อสารและวิธีการใช้งาน Email และ Line กลุ่ม
(<https://line.me/ti/g/yr5Y9hLJcJ>)

14.6.2. ระบบจัดการการเรียนรู้ที่ใช้ myCourseVille

14.6.3. การมอบหมายงานผ่านเครือข่าย myCourseVille และ website
(<http://www.sunthud.com/SEM.html>)

14.7. การประเมินผล (ดูรายละเอียดที่หน้า 5)

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
การบ้าน	60
กิจกรรมในคาบเรียน	5
การสอบกลางภาค	5
การมีส่วนร่วม	5
โครงการ (นำเสนอ)	5
โครงการ (รายงาน)	10

14.8. เกณฑ์การประเมินผลการเรียน

ช่วงคะแนน	การประเมิน
85.0 – 100%	A
80.0 – 84.9%	B ⁺
75.0 – 79.9%	B
70.0 – 74.9%	C ⁺
65.0 – 69.9%	C
60.0 – 64.9%	D ⁺
55.0 – 59.9%	D
0 – 54.9%	F

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

15.1. หนังสือบังคับ

Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.

15.2. หนังสืออ่านเพิ่มเติม

Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. John Wiley & Sons.
<https://doi.org/10.1002/9781118619179>

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). Guilford.

15.3. บทความวิจัย/บทความวิชาการ

ไม่มี

15.4. สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

Stat Review: <https://sunthud.com/introtostats.html>

R Basics: <http://datacamp.com/courses/ภาษา-r-เบื้องต้น>

3-Day SEM Workshop: <https://centerstat.org/introduction-to-structural-equation-modeling-async/>

16. การประเมินการสอน

16.1. การประเมินการสอน ผ่านระบบ myCourseVille

16.2. การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา ไม่มี (เปิดเป็นครั้งแรก)

17. นโยบายเรื่องความซื่อสัตย์ทางวิชาการ (Policy on Academic Misconduct)

นิสิตสามารถช่วยกันเรียนและปรึกษากันได้ แต่นิสิตห้ามทำงานให้ผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นทำงานของนิสิต คณาจารย์คณะจิตวิทยาคาดหวังว่านิสิตจะมุ่งมั่นเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต นิสิตที่ส่อเจตนาหรือต้องสงสัยว่าทุจริตในการสอบ คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือกระทำการใดที่ไม่ซื่อตรงในการศึกษาจะได้รับโทษ ซึ่งมีตั้งแต่การได้ 0 คะแนนในงานหรือการสอบครั้งนั้น การได้เกรด F ในวิชาที่พบว่ากระทำผิด เป็นต้น

18. นโยบายเรื่องการส่งงานล่าช้า

อาจารย์มีแนวโน้มที่จะไม่อนุญาตให้นิสิตส่งงานช้ากว่ากำหนด เพราะนิสิตได้ทราบกำหนดการส่งล่วงหน้าแล้ว อย่างไรก็ตาม หากนิสิตจำเป็นต้องส่งงานล่าช้า เนื่องจากอุบัติเหตุที่คนทั่วไปสามารถเข้าใจได้ นิสิตสามารถติดต่ออาจารย์เพื่อขอเลื่อน

19. เวลาประจำคณะ

ศุภณัฐ: วันจันทร์ 16:30-17:30น. และวันพุธ 15:30-16:30น. (โปรดแจ้งล่วงหน้า) หรือนัดหมายเวลาอื่นทาง suppanut.s@chula.ac.th หรือ Line

สันทัต: นัดหมายล่วงหน้าทาง Line

อาจารย์ตอบข้อความในวันทำงาน (จันทร์-ศุกร์ ยกเว้นวันหยุด) หากไม่ตอบภายใน 24 ชั่วโมง ให้นิสิตส่งข้อความมาเตือนอีกครั้ง

20. ผู้ช่วยสอน

จะแจ้งให้ทราบในภายหลัง (กำลังสรรหา)

รายละเอียดงานและการประเมิน (จากหัวข้อ 14.7)

การบ้าน (60 คะแนน)

การบ้านจำนวน 12 ครั้ง ครั้งละ 6 คะแนน นิสิตแต่ละคนจะได้รับการบ้านคนละชุด (มีความยากง่ายเท่ากัน) การบ้านจะสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนในสัปดาห์นั้น ๆ (หรือก่อนหน้านั้น) วัตถุประสงค์ของการบ้าน คือ เพื่อให้ นิสิตทบทวนประเด็นสำคัญจากเนื้อหาที่เรียน ฝึกลงมือปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ แปลผลการวิเคราะห์ และเขียนรายงานได้อย่างถูกต้อง

การคำนวณคะแนนรวม คิดคะแนนจากการบ้านที่ได้คะแนนสูงที่สุด 10 อันดับ

กำหนดส่ง 1 สัปดาห์หลังจากได้รับมอบหมายงาน (หรือตามที่อาจารย์กำหนด)

กิจกรรมในคาบ (5 คะแนน)

กิจกรรมจำนวน 5 ครั้ง ครั้งละ 1 คะแนน อาจเป็นงานกลุ่มหรืองานเดี่ยว กิจกรรมในคาบจะสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนในสัปดาห์นั้น ๆ วัตถุประสงค์ของกิจกรรม คือ เพื่อให้ นิสิตทบทวนประเด็นสำคัญจากเนื้อหาที่เรียน ฝึกลงมือปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

กำหนดส่ง ภายในคาบเรียน (หรือตามที่อาจารย์กำหนด)

การมีส่วนร่วม (5 คะแนน)

คะแนนในส่วนนี้ เป็นการประเมินตนเองแบบไม่ต้องเปรียบเทียบกับผู้อื่น ให้ นิสิตให้คะแนนตัวเองตั้งแต่ 0 (ไม่มีส่วนร่วมเลย) ถึง 5 (มีส่วนร่วมอย่างมาก) และเขียนเหตุผลประกอบคะแนนดังกล่าวหนึ่งย่อหน้า ความยาวประมาณ 200 คำ หากจำเป็นอาจารย์จะเรียก นิสิตมาพบเพื่อปรับคะแนน โดยเฉพาะเมื่ออาจารย์รู้สึกว่าคุณให้คะแนนตนเองต่ำเกินไป

กำหนดส่ง 29 พฤศจิกายน 2566

สอบกลางภาค (5 คะแนน)

การสอบอาจมีทั้งข้อสอบแบบตัวเลือกและแบบเขียนตอบ วัตถุประสงค์ของการสอบกลางภาค คือ เพื่อประเมินความเจริญงอกงามในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ นิสิต และเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์

โครงการ (15 คะแนน)

ให้นิสิตนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจริง นิสิตสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในอินเทอร์เน็ต เช่น ICPSR (<https://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/>) งานนี้เป็นงานเดี่ยว นิสิตอาจเลือกทำงานเป็นคู่ได้ โดยผมคาดหวังงานที่มีมาตรฐานสูงขึ้นหากคุณงานคู่ การส่งงานจะแบ่งออกเป็นสามช่วงดังนี้ (กำหนดส่ง 15 พ.ย.)

- 1) แผนงานวิจัย (0 คะแนน) ให้นิสิตนำเสนอแผนการวิเคราะห์ พร้อมทั้งไฟล์ข้อมูล แผนการวิเคราะห์ที่มีเนื้อหา ดังนี้
 - a) ข้อมูลที่ได้มาคือข้อมูลอะไร เก็บข้อมูลมาอย่างไร จากใคร เดิมเก็บมาเพื่อใช้ตอบคำถามวิจัยอะไร
 - b) ต้องการวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามอะไร
 - c) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์อะไร
 - d) ใช้ตัวแปรอะไรบ้างในการวิเคราะห์แต่ละคำถามวิจัย ตัวแปรเหล่านั้นคือตัวแปรอะไรในไฟล์ข้อมูล เป็นตัวแปรประเภทอะไร (ต่อเนื่อง, จัดกลุ่ม)

- 2) การนำเสนอ (5 คะแนน) ให้ท่านนำเสนอผลงานของคุณ โดยใช้เวลา 15 นาที โดยมีเวลาให้ผู้ฟังถามได้ 2-3 นาที (กำหนดนำเสนอ 29 พ.ย.)
- 3) รายงานฉบับสมบูรณ์ (10 คะแนน) ให้ท่านส่งรายงาน ครอบคลุมหัวข้อที่กล่าวไปในข้างต้น ความยาวไม่เกิน 15 หน้า ไม่รวมรูปและตาราง โดยรายงานรูปเล่มที่ส่งสุดท้ายจะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่อไปนี้ (กำหนดส่ง 6 ธ.ค.)
 - a) ความเป็นมาและความสำคัญของการวิเคราะห์ที่คุณกำลังทำ
 - b) สมมติฐานของการวิเคราะห์ของคุณ พร้อมทั้งเหตุผลของสมมติฐาน และหลักฐานหรืองานอ้างอิง
 - c) ที่มาของข้อมูลดังกล่าว ว่ามีกลุ่มตัวอย่างเท่าไร ตัวแปรแต่ละตัวในงานของคุณใช้วิธีการวัดอย่างไร วิธีการสุ่มและเก็บข้อมูลเป็นอย่างไร
 - d) แผนการวิเคราะห์ข้อมูล
 - e) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
 - f) การอภิปรายผลและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง