รายละเอียดงานกลุ่มวิชา EE325 (Section 2/2021)

1. รายละเอียดทั่วไป

- งานชิ้นนี้มีคะแนนรวมร้อยละ 20
- วัตถุประสงค์ของงานชิ้นนี้ต้องการให้นักศึกษาเข้าใจการทำแบบจำลอง (model) การเลือกตัวแปร วิธีการใช้โปรแกรมทางสถิติ (STATA) การแปลผล การทดสอบนัยสำคัญ การตรวจสอบและการแก้ปัญหาทางเศรษฐมิติ (relaxing assumptions) รวมไปถึงการรู้จักโครงสร้างข้อมูลจริง การจัดการข้อมูล (data cleaning)

2. การเตรียมตัวก่อนการนำเสนอ (วันเสาร์ที่ 20 หรืออาทิตย์ที่ 21 พฤศจิกายน 2564)

2.1 การอ่านแบบสอบถาม

- ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่ม ศึกษาตัวแปรในข้อมูลแต่ละชุดที่ให้ไป 3 ชุด จากแบบสอบถาม (questionnaire) และ data dictionary ซึ่งแนะนำให้อ่านจาก data dictionary ประกอบด้วย เพื่อให้เห็นว่าลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลในแต่ละตัวแปรนั้นเป็นอย่างไร ตัวแปรมีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (continuous) หรือตัวแปรหุ่น (dummy variable)
- เลือกสร้างแบบจำลองจากข้อมูล **ชุดใดชุดหนึ่ง** เท่านั้น (จาก Health and Welfare Survey หรือ Labor Force Survey หรือ Socio-Economic Survey) ตามความสนใจของนักศึกษา

2.2 การสร้างแบบจำลอง

- เลือกตัวแปรตามซึ่งเป็น **ตัวแปรต่อเนื่อง** เท่านั้น และกลุ่มตัวแปรอิสระ (อย่างน้อย 5 ตัวแปร) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต่อเนื่องและตัวแปรหุ่น และจดชื่อตัวแปรที่มาจากชุดข้อมูลนั้น ๆ มาด้วย (ชื่อตัวแปรในชุดข้อมูลมักเรียงไปตามหมวดและตัวเลข เช่น A1 A2 A3 ...)
- ให้นักศึกษาคิดถึงเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ที่ตัวแปรอิสระ **แต่ละตัว** จะมีความสัมพันธ์เชิงสถิติกับตัวแปรตาม
- คาดการณ์ว่าผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ถดถอย (regression) ของค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) แต่ละตัว จะส่งผลในทางบวกหรือทางลบต่อตัวแปรตาม
- เขียนแบบจำลองออกมาให้เป็นรูปธรรม โดยตั้งชื่อตัวแปรแต่ละตัวให้มีความยาวเหมาะสมและสอดคล้องกับความหมายของตัวแปรนั้น ๆ พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายว่าแต่ละตัวแปรหมายถึงอะไรให้ชัดเจน เช่น

$$wage_i = \beta_1 + \beta_2 educ_i + \beta_3 age_i + \beta_4 age2_i + \beta_5 sex_i + u_i$$

โดยที่ $wage_i$ หมายถึง ค่าจ้าง (บาทต่อเดือน)
$educ_i$ หมายถึง จำนวนปีการศึกษา
age_i หมายถึง อายุ
$age2_i$ หมายถึง อายุยกกำลังสอง
sex_i หมายถึง เพศ โดยที่ $sex_i = 0$: เพศหญิง และ $sex_i = 1$: อื่น ๆ
u_i หมายถึง error term

- การเลือกตัวแปรต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องมีทฤษฎีอ้างอิง หรือการทบทวนงานศึกษาต่าง ๆ ในอดีต สามารถใช้ข้อสังเกตส่วนตัวของนักศึกษาได้

3. การนำเสนอ

- เลือกช่วงเวลาในการนำเสนอในวันที่ 20 หรือ 21 พฤศจิกายน 2564
- นำเสนอแบบจำลองในช่วงเวลาดังกล่าว โดยแสดงส่วนที่เป็นแบบจำลองเท่านั้น อธิบายว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ใดที่ทำให้นักศึกษาเชื่อว่าจะมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับตัวแปรตาม คาดการณ์ว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางใดกับตัวแปรตาม และแจ้งอาจารย์ด้วยว่าใช้ตัวแปรใด (ใช้ชื่อตัวแปรใน data dictionary) จากชุดข้อมูลบ้าง
- การนำเสนอเป็นภาษาไทย ไม่ต้องเป็นทางการมาก
- อาจารย์ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแบบจำลอง

4. งานที่ต้องส่ง

- ส่งงานในรูปแบบรายงานภาษาอังกฤษ ความยาวไม่จำกัด ลักษณะการเขียนกึ่งทางการ ภายใน 1 สัปดาห์หลังสอบปลายภาค (**20 ธันวาคม 2564** ก่อนเที่ยงคืน) มาที่อีเมล weerawat@econ.tu.ac.th โดยจะต้องมีส่วนประกอบดังต่อไปนี้
- **ปก** : ประกอบด้วยชื่อกลุ่ม รายชื่อและรหัสนักศึกษา ไม่จำกัดรูปแบบการนำเสนอ อาจใช้รูปประกอบหรือมีการตกแต่งเพิ่มเติม
- **(1) ส่วนนำ** : 1-3 ย่อหน้า อธิบายถึง intuition ของแบบจำลองว่ามีที่มาอย่างไร ทำไมแบบจำลองนี้ถึงน่าสนใจ ศึกษาแล้วได้รู้อะไร และน่าจะช่วยบอกอะไรได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์หรือในเชิงนโยบาย
- **(2) แบบจำลองและข้อสินนิษฐาน** : เขียนแบบจำลอง อธิบายตัวแปร กล่าวถึงเหตุผลว่าทำไมตัวแปรอิสระแต่ละตัวถึงอาจมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม และนักศึกษาสันนิษฐาน (hypothesis) ว่าแต่ละตัวแปรจะสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างไร
- **(3) สถิติพรรณนาของตัวแปร** : (descriptive statistics) เป็นส่วนที่อธิบายตัวแปรผ่านสถิติต่าง ๆ เช่น ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน observation ส่วนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อบอกผู้อ่านให้เห็นว่าข้อมูลที่เราใช้นั้นไม่มีความผิดปกติใด ๆ นักศึกษาอาจตั้งข้อสังเกตเพิ่มเติมได้หากตัวแปรใด ๆ มี outlier
- **(4) ผลการวิเคราะห์ถดถอย** : (regression result) นำเสนอตารางผลการวิเคราะห์ถดถอย โดยจัดเรียงข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ให้รูปแบบการนำเสนอคล้ายกันกับ article ที่ส่งประกอบให้ รายงานเฉพาะค่าสถิติเท่าที่จำเป็น เช่น coefficients, standard error, r2, F, n อภิปรายประกอบว่าผลการทดสอบนัยสำคัญและทิศทางของ coefficients ที่คาดการณ์ไว้นั้นเหมือนหรือต่างจากที่คาดการณ์ไว้อย่างไรบ้าง จากนั้น ให้เหตุผลด้วยว่าทำไมผลจึงไม่ออกมาเป็นดังที่คาดไว้ (จากการคาดคะเนของนักศึกษาเอง)
- **(5) ตรวจสอบปัญหาต่าง ๆ** : ตรวจสอบปัญหา multicollinearity และ heteroscedasticity ด้วยแบบทดสอบที่หลากหลายและครบถ้วนจากที่ได้เรียนในคลาส สามารถแทรกรูปและตารางการทดสอบได้พร้อมอภิปรายผลเพิ่มเติม
- แม้ว่าจะไม่ได้จำกัดรูปแบบการจัดหน้า (format) แต่ขอให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและอ่านง่าย ตารางต่าง ๆ ขอให้เป็นระเบียบคล้ายกับ article ที่ส่งประกอบให้ จัดเรียงช่องว่างระหว่างตารางและย่อหน้าให้คงเส้นคงวา

5. เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 คะแนน: ส่งตรงเวลาและมีส่วนประกอบต่าง ๆ ครบถ้วน
- 2 คะแนน: ความสอดคล้องและความต่อเนื่องในการเขียน
- 5 คะแนน: การให้เหตุผลในส่วนต่าง ๆ ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (นักศึกษาสามารถคาดการณ์เองได้ทั้งหมด โดยไม่ต้องใช้การอ้างอิง)
- 5 คะแนน: ความถูกต้องในการอ่านผล การตีความ และการทดสอบต่าง ๆ ทางเศรษฐมิติ
- 3 คะแนน: การจัดเรียงตาราง ย่อหน้า ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและอ่านง่ายของรายงาน