

## การบ้านที่ 7 วิชา 3800415 การโมเดลสมการเชิงโครงสร้างชั้นนำ ภาคต้น 2568

จากมาตรในงานของ Keefe et al. (2012) ได้พัฒนามาตรวัดบุคลิกภาพแบบ Big Five ที่มีจำนวน 20 ข้อ ดังนี้

No	Item	Direction	Factor
1	I have thought a lot about the origins of the universe	+	Openness
2	I like to keep all my belongings neat and organized	+	Conscientiousness
3	Quiet (recoded)	-	Extraversion
4	I am always generous when it comes to helping others	+	Agreeableness
5	Sometimes I get so upset, I feel sick to my stomach	+	Neuroticism
6	I am highly interested in all fields of science	+	Openness
7	Organized	+	Conscientiousness
8	Silent (recoded)	-	Extraversion
9	Kind	+	Agreeableness
10	When I am under great stress I often feel like I am about to break down	+	Neuroticism
11	I am fascinated with the theory of evolution	+	Openness
12	I like to have a place for everything and everything in its place	+	Conscientiousness
13	Withdrawn (recoded)	-	Extraversion
14	Sympathetic	+	Agreeableness
15	I often have headaches when things are not going well	+	Neuroticism
16	I would enjoy being a theoretical scientist	+	Openness
17	Neat	+	Conscientiousness
18	I am very shy person (recoded)	-	Extraversion
19	I always treat other people with kindness	+	Agreeableness
20	My feelings are easily hurt	+	Neuroticism

นักวิจัยได้แปลมาตรข้างต้นแล้วเก็บข้อมูลจากกลุ่มคนไทยจำนวน 500 คน ได้ข้อมูลตั้งในไฟล์ hw7.csv

ขอให้ท่านวิเคราะห์ข้อมูลและตอบคำถามดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Fixed factor approach แล้วรายงานผล factor loading matrix, factor covariance matrix, และ residual covariance matrix ในรูปแบบของเมทริกซ์
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Manifest variable approach ใช้ตัวแปร x1-x5 เป็นตัวบ่งชี้หลัก แล้วรายงานผล Factor loading matrix, factor covariance matrix, และ residual covariance matrix ในรูปแบบของเมทริกซ์
3. คำนวณจำนวนพารามิเตอร์จากข้อที่ 2 จำนวนข้อมูล และหา df
4. หาค่า Chi-square และ p value พร้อมเขียนสรุปว่าจากข้อมูล Chi-square จะยอมรับหรือปฏิเสธโมเดล
5. ตรวจสอบน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานผ่านคำสั่ง standardizedSolution ว่ามีน้ำหนักองค์ประกอบใดไม่ถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่
6. ตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ อภิปรายผลว่ามีสหสัมพันธ์คู่ใดถึงระดับนัยสำคัญ

7. วาดแผนภาพ CFA ที่เป็นวงกลมและสี่เหลี่ยม แล้วใส่ค่า Standardized parameters ลงบนเส้นต่างๆ ให้เหมาะสม
8. คัดเลือกตัวบ่งชี้ที่นำหน้าองค์ประกอบมาตรฐานต่ำที่สุดออกจากองค์ประกอบละหนึ่งตัวบ่งชี้ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลใหม่ เขียนสรุปว่าตัดตัวแปรใดบ้าง รายงานผล chi-square, df, p-value และตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธโมเดลอีกครั้งหนึ่ง

ในการบ้านนี้ ให้ระมัดระวังทิศทางของข้อคำถามและทิศทางของนำหน้าองค์ประกอบด้วย ให้ตั้งชื่อองค์ประกอบให้เหมาะสมกับทิศทางของข้อคำถามและทิศทางของนำหน้าองค์ประกอบ

สามารถวาดรูปผ่านกระดาษหรือวาดรูปในระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

O'Keefe, D. F., Kelloway, E. K., & Francis, R. (2012). Introducing the OCEAN. 20: A 20-Item five-factor personality measure based on the trait self-descriptive inventory. *Military Psychology, 24*(5), 433-460.