

# แบบฝึกหัดในคาบเรียนครั้งที่ 4

SEL TOP ED RES (Spring 16)

## แบบฝึกหัดที่ 4.1

1. ตรวจสอบข้อมูลชื่อ Orange หลังจากนั้นจงหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ circumference แบ่งด้วยกลุ่มต่างๆ ของ Tree
2. จงวิเคราะห์ผลต่อไปนี้ผ่านการวิเคราะห์เมทริกซ์

$$a + b + c = 3$$

$$3a + 2b + 4c = 7$$

$$5a - 3b + 2c = 5$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \\ 5 & -3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

## แบบฝึกหัดที่ 4.2

1. ตรวจสอบข้อมูลชื่อ cars และจงหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง
2. ตรวจสอบข้อมูลชื่อ Seatbelts และตรวจสอบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตระหว่างเดือนที่ใช้กฎหมายแตกต่างกันหรือไม่ แต่ข้อมูลนี้ไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ต้องปรับเป็น data frame ก่อน
3. ตรวจสอบข้อมูลชื่อ occupationalStatus และใช้ไคสแควร์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง

## การบ้านที่ 4

ท่านกำลังเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดการติดยาเสพติด ท่านต้องการทดสอบว่าความพึงพอใจในด้านต่างๆ ในการบำบัด (ด้านบุคลิกภาพ ด้านสถานที่ ด้านวิธีการบำบัด) เป็นปัจจัยในการทำนายความร่วมมือในการบำบัดรักษาหรือไม่ โดยตัวแปรควบคุม คือ เวลาที่อยู่ในสถานบำบัด และเพศ ท่านเก็บข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ความร่วมมือในการบำบัด	30, 58, 25, 54, 79, 48, 29, 52, 54, 45, 23, 45, 58, 58, 40, 55, 61, 35, 50, 55, 60, 47, 73, 45, 69, 84, 37, 77, 50, 48, 74, 35, 43, 58, 60, 35, 49, 87, 49, 79
ความพึงพอใจด้านบุคลิกภาพ	26, 46, 38, 49, 58, 40, 47, 60, 64, 46, 31, 48, 58, 58, 39, 36, 51, 44, 49, 52, 45, 52, 56, 35, 44, 62, 34, 52, 60, 35, 46, 43, 48, 51, 42, 44, 48, 63, 29, 49
ความพึงพอใจด้านสถานที่	47, 35, 47, 34, 57, 48, 33, 38, 47, 51, 27, 64, 53, 58, 42, 34, 41, 20, 43, 41, 44, 54, 56, 55, 56, 69, 48, 53, 53, 47, 54, 28, 52, 64, 51, 62, 43, 73, 49, 68

ความพึงพอใจในวิธีการบำบัด	47, 41, 44, 34, 61, 45, 61, 42, 51, 56, 35, 67, 52, 60, 62, 48, 48, 46, 44, 57, 35, 41, 45, 59, 51, 56, 48, 47, 40, 39, 58, 24, 45, 51, 45, 53, 45, 71, 37, 58
เวลาที่อยู่ในสถานบำบัด	8, 8, 8, 9, 10, 11, 4, 8, 8, 7, 9, 9, 9, 8, 5, 5, 4, 6, 9, 10, 5, 1, 9, 3, 4, 7, 6, 6, 3, 7, 4, 5, 3, 2, 1, 4, 4, 6, 4, 6
เพศ	M, F, F

หากให้เพศหญิงเป็นกลุ่มอ้างอิง จงวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) เพศชายและหญิงมีความพึงพอใจด้านบุคลิกภาพแตกต่างกันหรือไม่ จงรายงานทั้งค่าสถิติพรรณนาของแต่ละกลุ่ม สร้าง **boxplot** ของแต่ละกลุ่ม และวิเคราะห์ผลด้วย **Independent t-test** แบบปกติ (ไม่ใช่ **Welch test**)
- 2) จงหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 4 ตัวแรก
- 3) จงตรวจสอบว่าเวลาที่อยู่ในสถานบำบัดนั้น แตกต่างจาก 7 วันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่
- 4) จงตรวจสอบค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่อยู่ในสถานบำบัดและความพึงพอใจด้านสถานที่ ว่าแตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จงสร้าง **Scatterplot** ของตัวแปรทั้งสองด้วย
- 5) จงสร้างตัวแปรใหม่ชื่อว่ากลุ่มเวลาในรูปแบบของ **ordered factor** โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ คือ 1-4 วัน, 5-8 วัน, และมากกว่า 8 วัน
- 6) จงใช้ **Chi-square test** เพื่อตรวจสอบว่าสัดส่วนของกลุ่มเวลา ในเพศชายและหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่