

แบบฝึกหัดในคาบเรียนครั้งที่ 8

SEL TOP ED RES (Spring 16)

แบบฝึกหัดที่ 8.1

- จากข้อมูล `sat.act` ใน `psych` package จงสร้าง scatterplot ที่ให้แกน X เป็นคะแนน SATQ และแกน Y เป็น SATV โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - แกน X ตั้งชื่อว่า "SAT (Quantitative)"
 - แกน Y ตั้งชื่อว่า "SAT (Verbal)"
 - หัวเรื่องชื่อว่า "Relationship between Subscales of SAT"
 - แกน X และแกน Y ให้เริ่มต้นตั้งแต่ 200 คะแนนและสิ้นสุดที่ 800 คะแนน
 - ให้จุดสีแดงสี่เหลี่ยม แทนเพศชาย และจุดสีเขียววงกลม แทนเพศหญิง
 - สร้างเส้นสมการถดถอยบนกราฟ แยกเพศชาย (ใช้สีแดง) และหญิง (ใช้สีเขียว)
 - สร้าง legend เพื่อบอกว่าจุดสีแดงสี่เหลี่ยมบนเส้นสีแดง แทนเพศชาย และจุดสีเขียววงกลม บนเส้นสีเขียวแทนเพศหญิง
- จงสร้าง boxplot โดยให้กล่องขนานกับแนวนอน โดย boxplot นี้แสดงคะแนน ACT ในแต่ละเพศ
- จงสร้าง barplot แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและระดับชั้นเรียน ในการทำนายคะแนน SATQ โดยกราฟมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - แกน X แสดงถึงระดับชั้นเรียน โดยตั้งชื่อให้เหมาะสม
 - แกน Y แสดงถึง SATQ โดยตั้งชื่อให้เหมาะสม
 - ในแต่ละระดับของแกน X ให้มีกราฟแท่งสองแท่งของแต่ละเพศ โดยสีน้ำเงินแสดงถึงเพศชายและสีแดงแสดงถึงเพศหญิง
 - สร้างเส้นที่แสดงถึง SE ของค่าเฉลี่ยบนแต่ละแท่ง
- จงสร้าง histogram แสดงถึงการกระจายของ ACT โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - แกน Y แสดงถึงร้อยละของคะแนน
 - บน histogram จงสร้าง density plot ทับ histogram ดังกล่าว
 - สร้างชื่อของ histogram ให้เหมาะสม
- จง save กราฟ histogram ในข้อที่ 4 ลงใน "histogram.pdf" โดยให้ความกว้างของกราฟเท่ากับ 5 x 5 นิ้ว
- จงสร้างกราฟ 3 กราฟในรูปเดียว เพื่อแสดง histogram ของตัวแปร 3 ตัว คือ SATQ, SATV, และ ACT โดยตั้งชื่อของกราฟแต่ละกราฟให้เหมาะสม

การบ้านที่ 8

จากข้อมูลในการบ้านที่ 7 จงสร้างกราฟดังต่อไปนี้

- 1) จงสร้างกราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างห้องเรียนและเกรดในการทำนายทัศนคติโดยไม่ใช้กราฟของ **rockchalk package** โดย (ก) สร้าง **scatterplot** โดยให้จุดของแต่ละห้องเรียนมีคนละสี และสร้างเส้นสมการทำนายของแต่ละห้องเรียนโดยใช้สีที่แตกต่างกัน (ข) สร้าง **scatterplot** สามกราฟในรูปเดียวกัน (คำสั่ง **par**) โดยมีสมการทำนายของบนกราฟด้วย จงสร้างกราฟทั้งสามโดยให้จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแกน Y เท่ากัน
- 2) จงแบ่งกลุ่มทัศนคติจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็น 2 กลุ่ม คือ สูงกว่ามัธยฐาน และต่ำกว่ามัธยฐาน
- 3) จงสร้าง **boxplot** ของทัศนคติ โดยจำแนกด้วยห้องเรียนและกลุ่มทัศนคติ
- 4) จงสร้าง **barplot** โดยหาค่าเฉลี่ยของทัศนคติ จำแนกด้วยห้องเรียนและกลุ่มทัศนคติ และให้สร้างเส้นบนกล่องแสดงถึงค่า **standard error** ของแต่ละกลุ่ม
- 5) จงบันทึกกราฟในข้อที่ 1, 3, และ 4 ในรูปแบบ **pdf**