

การบ้าน

จงเลือกตอบคำถาม 1 ข้อจากทั้งหมด 3 ข้อ

1. (จาก Kirk, 1999)

ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลความพร้อมของเด็กก่อนวัยเรียนใน 2 หมู่บ้าน

หมู่บ้าน ก						หมู่บ้าน ข					
30	33	32	35	33	31	29	32	28	29	29	30
32	29	33	30	32	28	31	26	30	28	28	29
31	31	29	31	26	30	29	34	30	29	27	30
32	30	33	32	27	32	31	35				

จงใช้โปรแกรม SPSS ในการหาข้อมูล และอภิปรายผลของคำถามต่อไปนี้

- 1) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยภาพรวม
- 2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแต่ละหมู่บ้าน
- 3) จงหาค่าสุดโต่ง (Outlier) โดยใช้ boxplot ทั้งคู่แบบ univariate และ bivariate
- 4) จงหาว่าหมู่บ้านใดมีความเข้มมากกว่ากัน และหมู่บ้านใดมีความโค้งมากกว่ากัน
- 5) จงใช้ t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ทดสอบสมมติฐาน และเขียนรายงาน
- 6) จงหาขนาดอิทธิพล (Effect size) ด้วยวิธี Cohen d

2. (จาก Howell, 2004) งานวิจัยได้รายงานข้อมูลเรื่องระดับของ beta-endorphin ในเลือด ซึ่งระดับของสารเคมีตัวนี้จะเป็นตัวชี้วัดระดับความเครียดของผู้ป่วย ผู้วิจัยได้วัดระดับของสารเคมีตัวนี้ก่อนการผ่าตัด 12 ชั่วโมง และก่อนการผ่าตัด 10 นาที เพื่อทดสอบถึงระดับความเครียดที่เพิ่มขึ้นก่อนการผ่าตัด ผู้วิจัยได้แบ่งผู้ร่วมการทดลอง 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกลดระดับความเครียด และกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึก ข้อมูลได้เป็นดังนี้

กลุ่มที่ได้รับการฝึก		กลุ่มควบคุม	
12 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด	10 นาทีก่อนผ่าตัด	12 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด	10 นาทีก่อนผ่าตัด
10.0	6.5	6.5	14.0
8.0	13.5	12.0	18.0
5.0	14.5	11.5	9.0
5.0	18.0	3.5	42.0
7.5	7.5	5.8	6.0
4.7	25.0	8.0	12.0
17.0	20.0	7.0	52.0
8.8	16.0	17.0	15.0
15.0	11.5	4.4	15.5
2.0	2.0	7.4	24.7

จงวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผลงานวิจัยในครั้งนี้

3. (จาก Howell, 2004) Wainer (1997) ได้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชั่วโมงในการดูโทรทัศน์ต่อวัน และค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบคณิตศาสตร์ชั้น ม. 2 ในหญิงและชาย ข้อมูลเป็นดังนี้

จำนวนชั่วโมงในการดูโทรทัศน์	คะแนนเฉลี่ยในหญิง	คะแนนเฉลี่ยในชาย
0	258	276
1	269	273
2	267	292
3	261	269
4	259	266
5	253	259
6	239	249

- 1) ทำรูปกระจุกกระจาย (Scatterplot) ระหว่างจำนวนชั่วโมงในการดูโทรทัศน์ และคะแนนสอบเฉลี่ย โดยแยกหญิงและชาย แต่ข้อมูลทั้งหมดให้อยู่ในรูปกระจุกกระจายเดียวกัน
- 2) สร้างสมการทำนายแยกหญิงและชาย และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) ถ้าเราทราบว่าผู้ชายใช้เวลาในการดูโทรทัศน์มากกว่าหญิง เราสามารถใช้ข้อมูลนี้บอกได้หรือไม่ว่า “อาจมีความเป็นไปได้ที่สามารถอธิบายความแตกต่างในคะแนนเลขด้วยความแตกต่างในการดูโทรทัศน์ที่ต่างกันระหว่างชายและหญิง”
- 4) บอกจุดอ่อนของการวิเคราะห์ข้อมูลแบบนี้ และจงเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลวิธีอื่น