**HW-03 STAT**

1.อธิบายความแตกต่างระหว่าง ANOVA และ T-test

* T-test ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม

การตั้งสมมติฐาน H0 : ค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มเท่ากันH1 : ค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

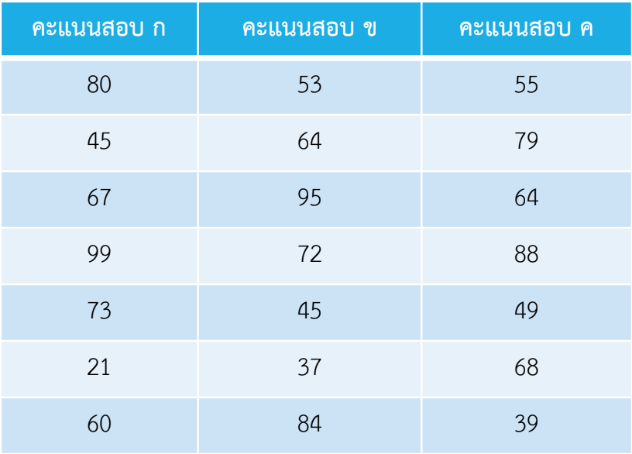
T-test จะใช้ค่า t และ p-value เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม

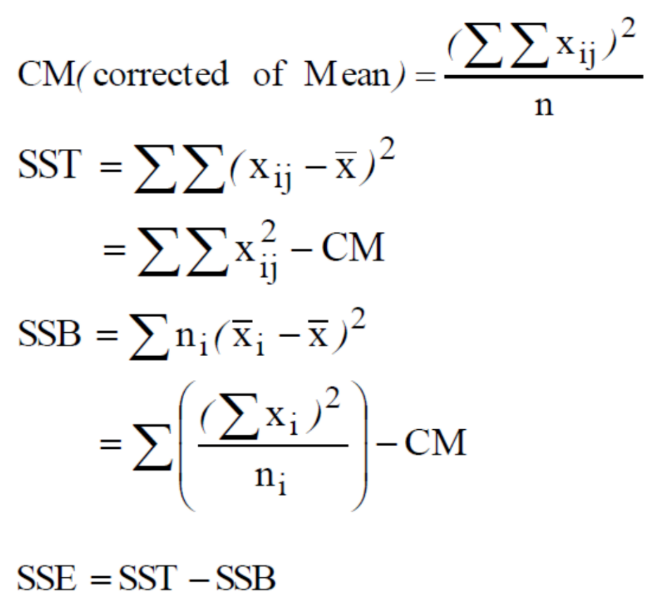
* ANOVA ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่าง 3 กลุ่มขึ้นไป

การตั้งสมมติฐาน H0 : ค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่มเท่ากันH1: มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 กลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น

ANOVA จะใช้ค่า F และ p-value เพื่อทดสอบว่ามีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มหรือไม่

2.วิเคราะห์ ANOVA จากข้อมูลนี้

2.1 คำนวณตามสมการตัวอย่างที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

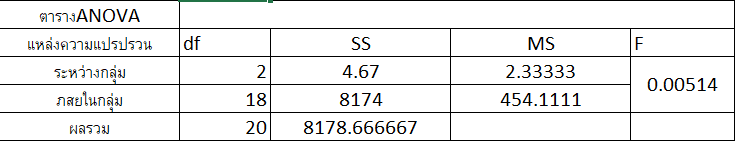
 สูตรที่นำมาใช้

คำนวณหา CM

คำนวนหา SST

คำนวนหา SSB

คำนวนหา SSE

ค่าวิกฤติ f(1-a,k-1,n-k) = f(0.05,2,20) = 3.49

ค่าวิกฤติจากตารางสถิติ F = 3.49

ระดับความเชื่อมั่น a = 1 – 0.95 = 0.05

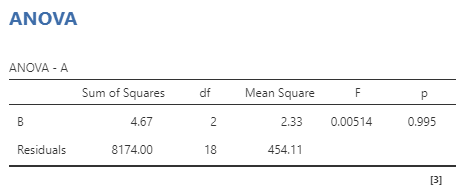
ระดับความชัน df

V1 = 4 - 1 = 3

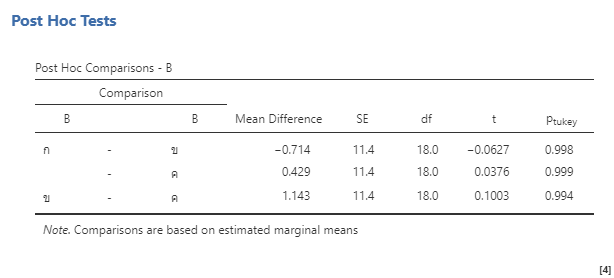
V2 = 21 - 3 = 18

เนื่องจากค่าสถิติทดสอบ F = 0.00514 อยู่ในบริเวณยอมรับ H0 หมายความว่าค่าคะแนนสอบทั้ง 3 ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.05

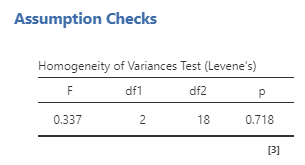
2.2 ใช้ Jamovi วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

 Anova

พิจารณาจากค่า P > 0.05 จึงยอมรับ H0 เนื่องจากค่าสถิติทดสอบ F = 0.00514 อยู่ในบริเวณยอมรับ H0 หมายความว่าค่าคะแนนสอบทั้ง 3 ไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.05

Post Hoc

จากการทดสอบ ผลที่ได้ ค่า P มากกว่า 0.05 ทุกคู่ จึงไม่มีคู่ที่มีแตกต่าง

Assumption Check

จากผลการทดสอบ ค่า P = 0.718 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มีความแปรปรวนเท่ากัน