

הכאמחרת

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูล

N แทน จำนวนข้อมูล

(Ferguson. 1966 : 46)

2. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูล

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทน จำนวนข้อมูล

(Ferguson. 1966 : 67)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

- เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม
- \bar{X}_1 , \bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
- S_1^2 , S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
- n_1 , n_2 แทน จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ 2 ตามลำดับ
- df แทน ระดับขั้นความเสรี
- (Armour. 1966 : 38)

4. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

- เมื่อ F แทน ค่าอัตราส่วนเอฟ
- MS_b แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองระหว่างกลุ่ม
- MS_w แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองภายในกลุ่ม

(Ferguson. 1988 : 288)

ถ้าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ทำการเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้วิธีการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเพ

$$CV_d = \sqrt{(k-1)(F^*) (MS_{within}) \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ	CV_d	แทน	ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ค่าใด ๆ
	k	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	F^*	แทน	ค่าเอฟที่เปิดจากตาราง
	MS_{within}	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมความเบี่ยงเบนกำลังสองภายในกลุ่ม
	n_i, n_j	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ i และ j ตามลำดับ

(Byrkit. 1975 : 276)