

ข้อสอบภาค 1/2521

- กำหนดให้ $T_1 = 19.5$, $T_2 = 19.2$, $T_3 = 20.1$, $T_4 = 19.2$ แต่ละวิธีการมีค่าสังเกต 7 ตัว
 $MSE = 0.09$

$$Q_1 = \text{วิธี 1, 2 เปรียบเทียบกับวิธีที่ 3, 4}$$

$$Q_2 = \text{วิธีที่ 1, 3 เปรียบเทียบกับวิธีที่ 2, 4}$$

$$Q_3 = \text{วิธีที่ 1, 4 เปรียบเทียบกับวิธีที่ 2, 3}$$

(ก) จงแสดงการหา $SS(Q_1)$, $SS(Q_2)$ และ $SS(Q_3)$

$$SS(Q_1) = \{(19.5 + 19.2) - (20.1 + 19.2)\}^2 / (7)(4) = \frac{(-.6)^2}{28} = .0128$$

$$SS(Q_2) = \{(19.5 + 20.1) - (19.2 + 19.2)\}^2 / (7)(4) = \frac{(1.2)^2}{28} = .0514$$

$$SS(Q_3) = \{(19.5 + 19.2) - (19.2 + 20.1)\}^2 / (7)(4) = \frac{(-.6)^2}{28} = .0128$$

(ข) การเปรียบเทียบ 3 อันนี้เป็นอิสระกันหรือไม่

$$\Sigma C_{1i}C_{2i} = (1)(1) + (1)(-1) + (-1)(1) + (-1)(-1) = 0$$

$$\Sigma C_{1i}C_{3i} = (1)(1) + (1)(-1) + (-1)(-1) + (-1)(1) = 0$$

$$\Sigma C_{2i}C_{3i} = (1)(1) + (-1)(-1) + (1)(-1) + (-1)(1) = 0$$

การเปรียบเทียบทั้ง 3 อันเป็นอิสระกัน

(ค) จงสรุปผลการทดสอบ

$$F(Q_1) = \frac{.0128}{.09} < 1 \text{ ns}$$

$$F(Q_2) = \frac{.0514}{.09} < 1 \text{ ns}$$

$$F(Q_3) = \frac{.0128}{.09} < 1 \text{ ns}$$

การเปรียบเทียบทุกอันไม่มีนัยสำคัญ

2. จงแสดงการจัดวิธีการของ 2^4 แฟคทอเรียล ในบล็อกขนาด 4 วิธีการ โดยมี ABC และ BCD เป็น defining contrast

วิธีการ :	(1)	a	b	ab	c	ac	bc	abc
ABC :	-	+	+	-	+	-	-	+
BCD :	-	-	+	+	+	+	-	-
วิธีการ :	d	ad	bd	abd	cd	acd	bcd	abcd
ABC :	-	+	+	-	+	-	-	+
BCD :	+	+	-	-	-	-	+	+

บล็อก (1)

(1)
bc
abd
acd

บล็อก (2)

ab
ac
d
bcd

บล็อก (3)

a
abc
bd
cd

บล็อก (4)

b
c
ad
abcd