

9-7

$$\begin{aligned} T_1 &= 120 + 180 = 300 & \bar{T}_1 &= 150 \\ T_2 &= 140 + 120 + 130 = 390 & \bar{T}_2 &= 130 \\ T_3 &= 190 + 170 + 210 = 570 & \bar{T}_3 &= 190 \\ T_4 &= 240 + 300 = 540 & \bar{T}_4 &= 270 \\ \bar{T} &= \frac{300 + 390 + 570 + 540}{10} = 180 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SSB &= 2(150 - 180)^2 + 3(130 - 180)^2 + 3(190 - 180)^2 + 2(270 - 180)^2 \\ &= 2 \times 900 + 3 \times 2500 + 3 \times 100 + 2 \times 8100 \\ &= 1800 + 7500 + 300 + 16200 = 24800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SST &= (120 - 180)^2 + (180 - 180)^2 + \dots + (240 - 180)^2 + (300 - 180)^2 \\ &= 3600 + 0 + \dots + 3600 + 14400 \\ &= 30400 \end{aligned}$$

$$SSE = SST - SSB = 30400 - 24800 = 4600$$

變異來源	平方和	自由度	均方	
處理	24800	4-1=3	$\frac{24800}{3}$	→ MST
隨機誤差	4600	10-4=6	$\frac{4600}{6}$	→ MSE
總和	30400	10-1=9		

9-8

配合上表數據，F值 = $\frac{MST}{MSE} = \frac{8600}{767} = 11.2$

拒絕域 = $F > F_{3, 6, 0.05} = 4.76$

$11.2 > 4.76$ ，拒絕 H_0 。

四種食品包裝對銷售量有顯著影響。

