

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างการคำนวณ Q-Test

เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนไปเป็นผลิตภัณฑ์ในการทำปฏิกิริยาทรานเอสเทอริฟิเคชันด้วยปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา 5% ต่อน้ำมันที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ได้ผลดังนี้
94.00 55.34 64.00 และ 52.00

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร} \quad Q_{\text{exp}} &= |X_d - X_n| / W \\ \text{พิสัย (W)} &= 94.00 - 52.00 \\ &= 42.00 \\ \text{ค่าที่สูงสัย (X}_d\text{)} &= 94.00 \\ \text{ค่าที่ใกล้เคียง (X}_n\text{)} &= 64.00 \\ Q_{\text{exp}} &= |94.00 - 64.00| / 42.00 \\ &= 30 / 42 \\ &= 0.7143\end{aligned}$$

ตารางค่าวิกฤต Q_{crit} สำหรับการตัดทิ้ง

จำนวนครั้งที่ทดลอง	ระดับค่าความเชื่อมั่น		
	90%	95%	99%
3	0.941	0.970	0.994
4	0.765	0.829	0.926

เนื่องจาก ถ้า $Q_{\text{exp}} > Q_{\text{crit}}$ ให้ตัดค่าที่สูงสัยออก

แต่ $0.7143 < 0.926$

ดังนั้น ค่า 94.00 จึงต้องเก็บไว้

ตัวอย่างการคำนวณ T-Test

เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนไปเป็นผลิตภัณฑ์ในการทำปฏิกิริยาทรานเอสเทอริฟิเคชันด้วยปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยา 5% ต่อน้ำมันที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ได้ผลดังนี้

94.00 55.34 64.00 และ 52.00

$$\text{จากสูตร} \quad T_n = |X_q - \text{Average}| / S$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย (Average)} = 66.335$$

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)} = 20.288$$

$$\text{ค่าที่สงสัย (X}_q\text{)} = 94.00$$

$$T_n = |94.00 - 66.335| / 20.288$$

$$= 1.3636$$

ตารางค่าวิกฤต $T_{n(\text{crit})}$ สำหรับการตัดสินใจ

จำนวนครั้งที่ทดลอง	ระดับค่าความเชื่อมั่น		
	90%	95%	99%
3	1.15	1.15	1.15
4	1.46	1.48	1.49

เนื่องจาก ถ้า $T_n > T_{n(\text{crit})}$ ให้ตัดค่าที่สงสัยออก

$$\text{แต่ } 1.3636 < 1.49$$

ดังนั้น ค่า 94.00 จึงต้องเก็บไว้