

ใบงาน 3.3.1 ก

1. ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักของนักเรียน 3 คน คือ 38 กิโลกรัม และนักเรียนหนึ่งคนในกลุ่มนี้หนัก 46 กิโลกรัม ส่วนอีกสองคนที่เหลือหนักเท่ากัน จงหาว่านักเรียนสองคนที่เหลือหนักคนละกี่กิโลกรัม

วิธีทำ สมมติว่าน้ำหนักของนักเรียน 3 คนนี้คือ x , x และ 46 กิโลกรัม

เนื่องจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักของนักเรียน 3 คน คือ 38 กิโลกรัม

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } \frac{46 + x + x}{3} &= 38 \\ x &= 34 \end{aligned}$$

ดังนั้น นักเรียนสองคนที่เหลือหนักคนละ 34 กิโลกรัม

2. วิชาคณิตศาสตร์มีการสอบ 3 ครั้ง เป็นการสอบย่อย 2 ครั้ง และสอบปลายภาค 1 ครั้ง โดยคะแนนสอบย่อยแต่ละครั้งคิดเป็นร้อยละ 15 ของคะแนนทั้งหมด และคะแนนสอบปลายภาคคิดเป็นร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด ถ้านักเรียนคนหนึ่งได้คะแนนสอบย่อย 2 ครั้ง เป็น 74 และ 80 คะแนน และได้คะแนนสอบปลายภาค 62 คะแนน โดยแต่ละครั้งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน จงหาคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนนี้

วิธีทำ เนื่องจากคะแนนสอบย่อยวิชาคณิตศาสตร์แต่ละครั้งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 15 ของคะแนนทั้งหมด

$$\text{จะได้ } \text{น้ำหนักของการสอบย่อยแต่ละครั้งคือ } \frac{15}{100} = 0.15$$

เนื่องจากคะแนนสอบปลายภาควิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 70 ของคะแนนทั้งหมด

$$\text{จะได้ } \text{น้ำหนักของการสอบย่อยแต่ละครั้งคือ } \frac{70}{100} = 0.7 \text{ (ตอบเป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง)}$$

$$0.15 + 0.15 + 0.7$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนคนนี้ คือ

$$\underline{0.15 (74) + 0.15 (80) + 0.7 (62)} = 66.5 \text{ คะแนน}$$

3. สายการบิน A ได้สุ่มตัวอย่างบันทึกน้ำหนักของกระเป๋าเดินทางของผู้โดยสาร 50 ใบเพื่อตรวจสอบน้ำหนักเฉลี่ย โดยได้ข้อมูลเป็นช่วงน้ำหนักและความถี่ดังตารางต่อไปนี้

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ (จำนวนกระเป๋า)
0 - 4	5
5 - 9	12
10 - 14	18
15 - 19	10
20 - 24	5

จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักกระเป๋าเดินทาง 50 ใบนี้

วิธีทำ สร้างตารางความถี่ ดังนี้

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่ (จำนวนกระเป๋า)	จุดกึ่งกลาง	$f_i x_i$
0 - 4	5	2	10
5 - 9	12	7	84
10 - 14	18	12	216
15 - 19	10	17	170
20 - 24	5	22	110
$\sum_{i=1}^{50} f_i = 50$			$\sum_{i=1}^{50} f_i x_i = 577$

จากสูตร $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{50} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{50} f_i} = \frac{577}{50} = 11.54$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักกระเป๋าเดินทางคือ 11.54 กิโลกรัม

4. บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงาน 2 แผนก แบ่งเป็นแผนกการตลาด มีพนักงานจำนวน 20 คน และมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพนักงานในแผนกเท่ากับ 65 กิโลกรัม แผนกบัญชี มีพนักงานจำนวน 30 คน และมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักของพนักงานในแผนกเท่ากับ 58 กิโลกรัม จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของน้ำหนักพนักงานทั้งหมดของทั้ง 2 แผนกนี้

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad \text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวม} &= \frac{\sum_{i=1}^k n_i \bar{X}_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \\
 &= \frac{(20)(65) + (30)(58)}{20 + 30} \\
 &= 60.8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของน้ำหนักพนักงานทั้งหมดคือ 60.8 กิโลกรัม