

บทที่ ๓ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ	ใบงาน ค่าวัดทางสถิติ	คะแนน
สาระที่ 3 สถิติและคานาน่าจะเป็น มาตรฐาน ค.3.1 น.6/1	ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....	

❖ ค่ากลางของข้อมูล

➤ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean) เป็น **ค่าที่หาได้จากการหาค่ารวมของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลที่มี**

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของประชากร (population mean) เขียนแทนด้วย μ (อ่านว่า มิว)

หาได้จาก

$$\mu = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{N} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของตัวอย่าง (sample mean) เขียนแทนด้วย \bar{x} (อ่านว่า เอ็กซ์บาร์)

หาได้จาก

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$



คำชี้แจง ให้นักเรียนหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของชุดข้อมูลต่อไปนี้ (หากคำตอบเป็นทศนิยม ให้ตอบเป็นนิยมไม่เกิน 2 ตำแหน่ง)

- | | | |
|-----|---------------------------------|-----------|
| 1. | 1 2 5 8 10 5 8 9 | ตอบ |
| 2. | 19 18 40 36 27 37 49 47 | ตอบ |
| 3. | 42 71 86 75 55 100 | ตอบ |
| 4. | 177 221 288 137 268 | ตอบ |
| 5. | 116 110 107 120 145 132 | ตอบ |
| 6. | 350 430 320 380 300 410 | ตอบ |
| 7. | 1.2 0.6 1.4 0.2 8 1.8 0.4 1 1.6 | ตอบ |
| 8. | 7.3 5.9 8.5 9.8 3.3 1.9 10.0 | ตอบ |
| 9. | 15 15.2 16.4 17.6 18.8 | ตอบ |
| 10. | 0.4 0.8 0.9 0.11 0.14 0.17 | ตอบ |



บทที่ ๓ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ	ใบงาน ค่าวัดทางสถิติ (ต่อ)	คะแนน
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค.3.1 ม.6/1	ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....	

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. จากการตรวจสอบราคาข้าวสารชนิดถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม ของข้าวสารแต่ละยี่ห้อ ปรากฏว่าราคาข้าวสารต่อถุง เป็นดังนี้

159 185 242 179 125 148 157 198 175 215

หาค่าเฉลี่ยของข้าวสารชนิดถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม

วิธีทำ

จาก

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

$$= \frac{159+185+242+179+125+148+157+198+175+215}{10}$$

ดังนั้น ราคาเฉลี่ยของข้าวสารชนิดถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม คือ บาท

2. ข้อมูลตัวอย่างชุดหนึ่งค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 22 ต่อมาพบว่า มีการอ่านข้อมูลหนึ่งซ้ำ 1 ครั้ง คือ 56 ทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ถูกต้อง คือ 20 ให้หาจำนวนข้อมูลชุดนี้

วิธีทำ ให้จำนวนข้อมูลที่อ่านในตอนแรกมี n ตัว

จาก $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

จะได้ $22 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

$$22n = \sum_{i=1}^n x_i$$

เนื่องจาก มีการอ่านข้อมูลหนึ่งซ้ำ 1 ครั้ง คือ 56 จะได้ว่า ข้อมูลชุดนี้มี $n-1$ ตัว

จะได้ $20 = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} x_i + 56}{n-1}$

$$20n - 20 = 22n - 56$$

$$2n =$$

$$n =$$

ดังนั้น จำนวนข้อมูลนี้ คือ

บทที่ ๓ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ	ใบงาน ค่าวัดทางสถิติ (ต่อ)	คะแนน
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค.3.1 ม.6/1	ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....	

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตถ่วงน้ำหนัก (weighted arithmetic mean)

$$\bar{x} = \frac{w_1x_1 + w_2x_2 + w_3x_3 + \dots + w_nx_n}{w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_n}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$



คำชี้แจง **ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ**

วาวาแข่งทำอาหาร โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนทั้งหมด 5 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ซึ่งวาวาได้คะแนนการทำอาหาร เป็นดังนี้

เกณฑ์ให้คะแนน	คะแนน	น้ำหนักของคะแนน
รสชาติ	7.2	30% = $\frac{30}{100} = 0.3$
ความสะอาด	6.7	30% = $\frac{30}{100} = 0.3$
ความสวยงาม	6.4	20% = $\frac{20}{100} = 0.2$
การนำเสนอ	6.8	15% = $\frac{15}{100} = 0.15$
Popular vote	8.7	5% = $\frac{5}{100} = 0.05$

หาคะแนนเฉลี่ยที่วาวาได้

วิธีทำ คะแนนมี 5 ค่า คือ $x_1 = 7.2$, $x_2 = 6.7$, $x_3 = 6.4$, $x_4 = 6.8$ และ $x_5 = 8.7$
 น้ำหนักของคะแนน คือ $w_1 = 30\%$, $w_2 = 30\%$, $w_3 = 20\%$, $w_4 = 15\%$ และ $w_5 = 5\%$

คะแนนเฉลี่ยของวาวา

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

$$\bar{x} = \frac{(0.3)(7.2) + (0.3)(6.7) + (0.2)(6.4) + (0.15)(6.8) + (0.05)(8.7)}{0.3 + 0.3 + 0.2 + 0.15 + 0.05}$$

$$\bar{x} =$$

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยที่วาวาได้ คือ คะแนน