บทที่ ❸ การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ	ใบงาน ค่าวัดทางสถิติ	คะแนน
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค.3.1 ม.6/1	ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....	

❖ **ค่ากลางของข้อมูล**

➢ **ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (arithmetic mean)** เป็น ค่าที่หาได้จากการหารผลรวมของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูลที่มี

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของประชากร (population mean) เขียนแทนด้วย μ (อ่านว่า มิว) หาได้จาก

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

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

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

<u>คำชี้แจง</u> 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 .....

LIVEWORKSHEETS

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

<u>คำชี้แจง</u> **ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ**

1. จากการตรวจสอบราคาข้าวสารชนิดถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม ของข้าวสารแต่ละยี่ห้อ ปรากฏว่าราคาข้าวสารต่อถุง เป็นดังนี้

159 185 242 179 125 148 157 198 175 215

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

$20n - 20 = 22n - 56$

$2n =$

$n =$

ดังนั้น จำนวนข้อมูลนี้ คือ

LIVEWORKSHEETS

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

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตถ่วงน้ำหนัก (weighted arithmetic mean)

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

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

<u>คำชี้แจง</u> **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

LIVEWORKSHEETS