

## การวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล

การหาควอไทล์ เดซิซัล และเปอร์เซนไทล์

### 1. ข้อมูลที่ไม่มีการแจกแจงความถี่

1. เรียงค่าของข้อมูลจากน้อยไปมาก

2. หาดำแหน่งของ  $Q_r$  ,  $D_r$  , หรือ  $P_r$  โดยใช้สูตร

ตำแหน่งควอไทล์ที่  $r$  ( $Q_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{r}{4}(N + 1)$  ;  $r = 1, 2, 3$

ตำแหน่งเดซิซัลที่  $r$  ( $D_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{r}{10}(N + 1)$  ;  $r = 1, 2, 3, \dots, 9$

ตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่  $r$  ( $P_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{r}{100}(N + 1)$  ;  $r = 1, 2, \dots, 99$

เมื่อ  $N$  คือจำนวนข้อมูล

3.  $Q_r$  ,  $D_r$  , หรือ  $P_r$  คือ ค่าของข้อมูลที่อยู่ในตำแหน่งที่คำนวณได้ในข้อ 2.

ข้อสังเกต

$$Q_1 = P_{25} \quad , \quad Q_2 = P_{50} \quad , \quad Q_3 = P_{75}$$

$$D_1 = P_{10} \quad , \quad D_2 = P_{20} \quad , \dots \quad , \quad D_9 = P_{90}$$

## 2. ข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่

1. เรียงช่วงคะแนนของข้อมูลจากน้อยไปมาก
2. หาคำแหน่งของ  $Q_r$  ,  $D_r$  , หรือ  $P_r$  โดยใช้สูตร  
ตำแหน่งควอไทล์ที่  $r$  ( $Q_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{rN}{4}$  ;  $r = 1, 2, 3$   
ตำแหน่งเดซิล์ที่  $r$  ( $D_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{rN}{10}$  ;  $r = 1, 2, 3, \dots, 9$   
ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่  $r$  ( $P_r$ ) ตรงกับตำแหน่งที่  $\frac{rN}{100}$  ;  $r = 1, 2, \dots, 99$
3. สร้างตารางความถี่สะสมเพื่อบอกตำแหน่งของข้อมูล
4. หาค่าของ  $Q_r$  ,  $D_r$  , หรือ  $P_r$  โดยใช้สูตร

$$Q_r = L + I \left( \frac{\frac{rN}{4} - \sum f_L}{f_{Q_r}} \right)$$

$$D_r = L + I \left( \frac{\frac{rN}{10} - \sum f_L}{f_{D_r}} \right)$$

$$P_r = L + I \left( \frac{\frac{rN}{100} - \sum f_L}{f_{P_r}} \right)$$

$L$  คือ ขอบล่างของอันตรภาคชั้นที่มี  $Q_r, D_r, P_r$  อยู่

$I$  คือ ความกว้างของอันตรภาคชั้นที่มี  $Q_r, D_r, P_r$  อยู่

$\sum f_L$  คือ ผลรวมความถี่ของทุกชั้นที่มีคะแนนต่ำกว่าอันตรภาคชั้นที่มี  $Q_r, D_r, P_r$  อยู่

$f_{Q_r}, f_{D_r}, f_{P_r}$  คือ ความถี่ของอันตรภาคชั้นที่มี  $Q_r, D_r, P_r$  อยู่



3. อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2523 เป็นดังนี้

ช่วงเวลา	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
ราคาขาย ( บาท )	20.83	20.81	20.81	20.79	20.75	20.75

จงหา  $P_{50}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ข้อมูลต่อไปนี้เป็นความสูงของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง จำนวน 40 คน ( หน่วยเป็นเซนติเมตร )

120 135 156 147 172 132 157 126 164 170 138 158 124 164 169 165 163 134 156 129  
162 149 139 127 148 148 124 143 157 136 146 161 147 152 132 157 139 159 161 167

จงหา  $Q_3$  ,  $D_9$  ,  $P_{75}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



7. ต่อไปนี้เป็นคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 40 คน ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

57 48 40 22 27 43 50 65 80 55 46 35 16 17  
38 37 47 56 47 55 49 50 40 42 25 23 60 62  
44 52 44 78 52 30 74 32 69 53 46 35

จงหา

- (1) คะแนนที่แสดงว่ามีนักเรียน 25% ของนักเรียนทั้งหมดที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนนั้น
- (2) คะแนนที่แสดงว่ามีนักเรียน 75% ของนักเรียนทั้งหมดที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนนั้น
- (3) คะแนนที่แสดงว่ามีนักเรียนอยู่ 1 ใน 2 ของนักเรียนทั้งหมดที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนนั้น
- (4) คะแนนที่แสดงว่ามีนักเรียนอยู่ 1 ใน 4 ของนักเรียนทั้งหมดที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนนั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....











12. จากตารางที่กำหนดในข้อ 11

1. คะแนน 72 ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. คะแนนต่ำสุดของกลุ่มนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด ซึ่งนักเรียนกลุ่มนี้มี 30% ของนักเรียนทั้งหมดเท่ากับกี่คะแนน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



