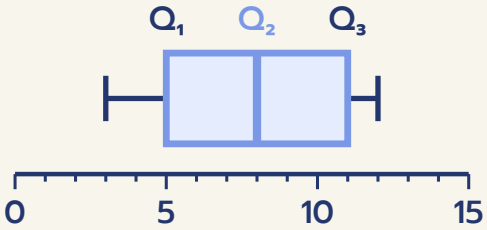
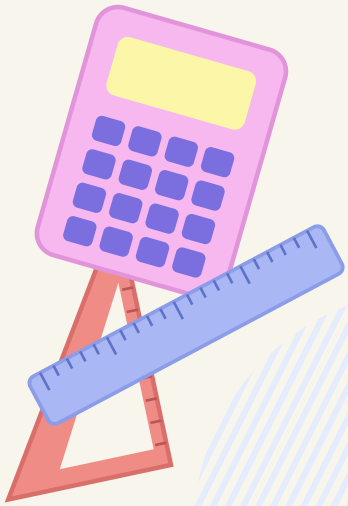
ONE BY ONE
STEP BY STEP



สถิติ (3) แผนภาพกล่อง

ม.3

9 บทเรียน · ฉบับนักเรียน



3 5 6 **8** 9 11 12

มัธยฐาน = 8



ชื่อ _____ นามสกุล _____

ชั้น ม.3/ _____ เลขที่ _____

สารบัญ

บทที่ 1 ควอร์ไทล์

01 ทบทวนการเรียงข้อมูลและมัธยฐาน	4
02 ควอร์ไทล์ แบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน	6
03 พิสัย และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	8
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 1	10

บทที่ 2 แผนภาพกล่อง

04 สรุปห้าค่าและสร้างแผนภาพกล่อง	12
05 อ่านแผนภาพกล่อง	14
06 รูปร่างของข้อมูล	16
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 2	18

บทที่ 3 วิเคราะห์และแปลความหมาย

07 เปรียบเทียบข้อมูลสองชุด	20
08 ข้อสรุปถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้	22
09 สถิติในชีวิตจริง	24
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 3	26
เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น	**28**
บันทึกความก้าวหน้าของฉัน	**30**

ใช้เล่มนี้อย่างไร

ทุกบทเรียนมี 2 หน้า วางโครงเหมือนกันทุกบท เรียนทีละเรื่อง ทีละขั้น

1 หน้าซ้าย · เรียนรู้ผ่านโจทย์

อ่านโจทย์ข้อ 1 และ 2 ดูกราฟหรือตาราง แล้วเติมคำตอบลงในช่องทีละขั้น เพื่อค้นพบวิธีคิดด้วยตัวเอง

2 ก้าวขั้นอีกขั้น

กล่องสีเทาท้ายหน้า บอกเหตุผลเบื้องหลัง ทางลัด หรือเรื่องที่ต่อยอดได้

3 หน้าขวา · สรุป + ฝึก

อ่านแถบสรุปด้านบน ทำแบบฝึกหัดเบื้องต้นเรียงจากง่ายไปยาก แล้วตรวจกับเฉลยโจทย์หน้าซ้ายและเฉลยท้ายเล่ม

4 แบบทดสอบทบทวน

ท้ายแต่ละบท มีคะแนนกำกับทุกข้อ ลองทำโดยไม่เปิดดูบทเรียน แล้วรวมคะแนน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในเล่ม

n	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$\frac{r(n+1)}{4}$	ตำแหน่งของ Q_r ในข้อมูลที่เรียงแล้ว
ห้าค่า	ค่าต่ำสุด, Q_1, Q_2, Q_3, ค่าสูงสุด
$Q_1\ Q_2\ Q_3$	ควอร์ไทล์ที่ 1, 2, 3 · Q_2 = มัธยฐาน
$Q_3 - Q_1$	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์
▭ —	กล่อง (Q_1 ถึง Q_3) และหนวด

ทบทวนก่อนเริ่ม (ม.1–ม.2)

- เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
- มัธยฐาน = ค่าตรงกลางของข้อมูลที่เรียงแล้ว
- แผนภาพจุด และแผนภาพต้นใบ
- ฮิสโทแกรม (ข้อมูลเป็นช่วง)
- ร้อยละ: 25% ของ 80 = 20
- ทศนิยม: 8 + 0.75 × 4 = 11



เล่มนี้ไม่ต้องรีบ ทำทีละบทเรียน ถ้าติดตรงไหน ย้อนไปดูโจทย์ข้อ 1–2 ของบทเรียนนั้นอีกรอบ

01 ทบทวนการเรียงข้อมูลและมัธยฐาน

ก่อนแบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน มาทบทวนการแบ่งเป็น **2 ส่วน** จาก ม.2 กันก่อน: มัธยฐาน คือค่าที่อยู่ตรงกลางเมื่อเรียงข้อมูลแล้ว

โจทย์ข้อ 1 เวลาเดินทางมาโรงเรียน (นาที) ของนักเรียน 7 คน · จำนวนข้อมูลคี่

ข้อมูลที่เก็บมา (ยังไม่เรียง)

12	5	20	8	15	9	25

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก: [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ]
2. มีข้อมูล n = [ ] ตัว ตำแหน่งมัธยฐาน = $\frac{n+1}{2}$ = [ ]
3. มัธยฐาน = ข้อมูลตัวที่ 4 = [ ] นาที

โจทย์ข้อ 2 คะแนนสอบย่อย (เต็ม 20) ของนักเรียน 8 คน · จำนวนข้อมูลคู่

เรียงแล้ว ตัวเลขเล็กคือตำแหน่ง

6	9	11	12	15	16	18	19
1	2	3	4	5	6	7	8

1. n = [ ] ตำแหน่งมัธยฐาน = (8 + 1) ÷ 2 = [ ] อยู่ระหว่างตัวที่ 4 กับตัวที่ 5
2. มัธยฐาน = (ตัวที่ 4 + ตัวที่ 5) ÷ 2 = ([ ] + [ ]) ÷ 2 = [ ] คะแนน
3. ข้อมูลที่น้อยกว่ามัธยฐานมี [ ] ตัว มากกว่ามัธยฐานมี [ ] ตัว เท่ากันพอดี

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ตำแหน่งมัธยฐาน (n + 1) ÷ 2

ข้อมูล 99 ตัว มัธยฐานคือตัวที่ [ ] · ข้อมูล 100 ตัว คือตัวที่ [ ] (เฉลี่ยตัวที่ 50 กับ 51)

สูตรเดียวใช้ได้ทั้งจำนวนคี่และจำนวนคู่ บทเรียนหน้าจะใช้แนวคิดเดียวกันหา**ควอร์ไทล์**



① **เรียงข้อมูล**จากน้อยไปมากก่อนเสมอ ② ตำแหน่งมัธยฐาน = $\frac{n+1}{2}$

③ n เป็นจำนวนคี่ → ตัวตรงกลางพอดี · n เป็นจำนวนคู่ → ค่าเฉลี่ยของสองตัวตรงกลาง



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

จงหามัธยฐาน (ข้อ (5) เติมคำตอบ)

(1) ข้อมูล 7, 3, 9, 4, 8

(2) ข้อมูล 15, 11, 20, 13, 18, 12

(3) อายุ (ปี) ของสมาชิกชมรมตะกร้อ 9 คน: 14, 15, 13, 15, 16, 14, 15, 17, 13

(4) ราคาขนม (บาท) ของ 10 ร้านในตลาดนัด: 25, 30, 20, 35, 25, 40, 30, 45, 20, 30

(5) ข้อมูล 25 ตัว มัธยฐานอยู่ตำแหน่งที่ ☐ · ข้อมูล 40 ตัว อยู่ตำแหน่งที่ ☐

(6) ข้อมูลที่เรียงแล้ว 3, 7, x, 12, 15, 18 มีมัธยฐาน 10 จงหา x

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 5 , 8 , 9 , 12 , 15 , 20 , 25 , 7 , 4 , 12 โจทย์ข้อ 2 8 , 4.5 , 12 , 15 , 13.5 , 4 , 4

ระวัง! ลืมเรียงข้อมูลก่อน จะได้ “ตัวตรงกลาง” ที่ไม่ใช่มัธยฐาน เช่น 2, 9, 4 ตัวกลางที่เขียนไว้คือ 9 แต่เมื่อเรียงเป็น 2, 4, 9 มัธยฐานคือ 4



02 ควอร์ไทล์ แบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน

มัธยฐานแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วน ถ้าแบ่งข้อมูลที่เรียงแล้วเป็น **4 ส่วน** จะมีจุดแบ่ง 3 จุด เรียกว่า ควอร์ไทล์ ที่ 1, 2, 3 (Q_1, Q_2, Q_3)

โจทย์ข้อ 1 คะแนนสอบ (เต็ม 30) ของนักเรียน 11 คน · ตำแหน่งลงตัว

1. ตำแหน่งของ $Q_r = \frac{r(n+1)}{4}$ · Q_1: $1(11+1) \div 4 =$ ☐ · Q_2: ตัวที่ ☐ · Q_3: ตัวที่ ☐
2. อ่านค่า: $Q_1 =$ ☐ · $Q_2 =$ ☐ · $Q_3 =$ ☐
3. Q_2 คือค่าเดียวกับ ☐ · ระหว่างจุดแบ่งแต่ละช่วงมีข้อมูลช่วงละ ☐ ตัว

ข้อมูลเรียงแล้ว 11 ตัว

8	11	13	14	16	18	19	21	24	26	29
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

โจทย์ข้อ 2 จำนวนขวดพลาสติกที่ 10 ห้องนำมาฝากธนาคารขยะ · ตำแหน่งไม่ลงตัว

1. ตำแหน่ง $Q_1 = (10+1) \div 4 =$ ☐ อยู่ระหว่างตัวที่ 2 กับตัวที่ 3
2. Q_1 = ตัวที่ 2 + 0.75 × (ตัวที่ 3 − ตัวที่ 2) = 8 + 0.75 × ☐ = ☐ ขวด
3. Q_2 อยู่ตำแหน่ง ☐ ได้ Q_2 = ☐ · Q_3 อยู่ตำแหน่ง ☐ ได้ Q_3 = ☐

ข้อมูลเรียงแล้ว 10 ตัว

5	8	12	13	15	19	22	26	30	33
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ตำแหน่งที่มีทศนิยม

ตำแหน่ง 2.75 หมายถึง เริ่มที่ตัวที่ 2 แล้วเดินไปทางตัวที่ 3 อีก ¾ ของระยะห่าง · ตำแหน่ง 5.5 คือค่าเฉลี่ยของตัวที่ 5 กับ 6 (เหมือนมัธยฐาน)

บางตำราหา Q_1 และ Q_3 จากมัธยฐานของข้อมูลครึ่งล่างและครึ่งบน ค่าอาจต่างไปเล็กน้อย เล่มนี้ใช้ตำแหน่ง $\frac{r(n+1)}{4}$ ทั้งเล่ม เช่น ข้อมูล 15 ตัว Q_3 อยู่ตัวที่ ☐



① เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก ② ตำแหน่งของ $Q_r = \frac{r(n+1)}{4}$ เมื่อ r = 1, 2, 3 ③ Q_2 = มัธยฐาน

ตำแหน่งไม่ลงตัว: ค่า = ตัวหน้า + ทศนิยมของตำแหน่ง × (ตัวหลัง − ตัวหน้า)



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

ข้อ (1)–(4) จงหา Q_1, Q_2 และ Q_3 · ข้อ (5)–(6) เติมคำตอบ

(1) ข้อมูล 3, 5, 6, 8, 9, 12, 14

(2) น้ำหนัก (กก.) ของนักเรียน 15 คน: 42, 38, 45, 50, 36, 47, 40, 52, 44, 39, 48, 41, 55, 46, 43

(3) ข้อมูล 2, 6, 7, 10, 12, 13, 18, 22

(4) ข้อมูล 10, 12, 15, 15, 18, 20, 21, 24, 26, 28, 30, 35

(5) ข้อมูล 39 ตัว Q_1 อยู่ตำแหน่งที่ ☐ และ Q_3 อยู่ตำแหน่งที่ ☐

(6) ข้อมูล 20 ตัว Q_1 อยู่ตำแหน่งที่ ☐ คือระหว่างตัวที่ ☐ กับตัวที่ ☐

(7) นักเรียน 40 คน มีประมาณกี่คนที่ได้คะแนนน้อยกว่า Q_1

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 3 , 6 , 9 , 13 , 18 , 24 , มัธยฐาน , 2 โจทย์ข้อ 2 2.75 , 4 , 11 , 5.5 , 17 , 8.25 , 27

ระวัง! $\frac{r(n+1)}{4}$ ให้**ตำแหน่ง** ไม่ใช่ค่าของควอร์ไทล์ ได้ตำแหน่ง 2.75 แล้วต้องไปอ่านค่าจากข้อมูลต่อ อย่าตอบ Q_1 = 2.75



03 พิสัย และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

ค่ากลางบอกว่าข้อมูลอยู่**ตรงไหน** ส่น**การกระจาย**บอกว่าข้อมูลอยู่**ห่างกันแค่ไหน** วัดได้สองแบบ: พิสัย และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

โจทย์ข้อ 1 ค่าขนม (บาทต่อวัน) ของนักเรียน 11 คน

1. **พิสัย** = ข้อมูลมากสุด − ข้อมูลน้อยสุด = ☐ − ☐ = ☐ บาท
2. Q_1 (ตัวที่ 3) = ☐ · Q_3 (ตัวที่ 9) = ☐
3. **พิสัยระหว่างควอร์ไทล์** = $Q_3 - Q_1$ = ☐ บาท

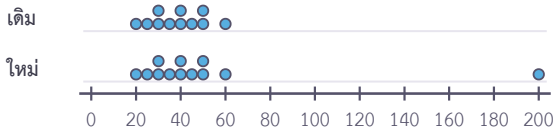
ข้อมูลเรียงแล้ว

20	25	30	30	35	40	40	45	50	50	60
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

โจทย์ข้อ 2 มีนักเรียนเพิ่มอีก 1 คน ได้ค่าขนม 200 บาท

1. พิสัยใหม่ = 200 − 20 = ☐ บาท เพิ่มขึ้น ถึง ☐ บาท
2. n = 12: Q_1 อยู่ตำแหน่ง ☐ ได้ ☐ · Q_3 อยู่ตำแหน่ง ☐ ได้ ☐
3. $Q_3 - Q_1$ ใหม่ = ☐ บาท · ค่า 200 กระทบ ☐ มาก

แผนภาพจุดสองชุด สเกลเดียวกัน



ก้าวขึ้นอีกขั้น

ค่าผิดปกติ

ค่าที่ต่างจากข้อมูลส่วนใหญ่มาก ๆ (เช่น 200 บาท) เรียกว่า **ค่าผิดปกติ** พิสัยใช้แค่ค่ามากสุดกับน้อยสุด จึงเปลี่ยนมาก ส่วน $Q_3 - Q_1$ ใช้ข้อมูล**ครึ่งกลาง** (ประมาณ ☐ % ของข้อมูล) จึงแทบไม่เปลี่ยน



พิสัย = ข้อมูลมากสุด − ข้อมูลน้อยสุด · **พิสัยระหว่างควอร์ไทล์** = $Q_3 - Q_1$ (ความกว้างของข้อมูลครึ่งกลาง)

ค่ายิ่งมาก ข้อมูลยิ่งกระจาย · ถ้ามีค่าผิดปกติ ใช้พิสัยระหว่างควอร์ไทล์จะบอกการกระจายได้ดีกว่า



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

จงหาพิสัยและ $Q_3 - Q_1$ (ข้อ (4) เติมคำตอบ)

(1) ข้อมูล 4, 9, 6, 12, 7, 15, 10

(2) น้ำหนัก (กก.) ของกระเป๋านักเรียนชมรมเดินป่า 11 ใบ: 31, 35, 36, 38, 40, 41, 43, 45, 47, 50, 58

(3) ข้อมูล 12, 14, 15, 18, 20, 22, 26, 30

(4) ข้อมูลชุดหนึ่งมี $Q_1 = 24$ และ $Q_3 = 41$ · $Q_3 - Q_1 =$ ☐

(5) ชุด ก: 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19 · ชุด ข: 5, 9, 12, 15, 18, 21, 25 ชุดใดกระจายมากกว่า (ใช้ $Q_3 - Q_1$)

(6) “พิสัยมากกว่าหรือเท่ากับ $Q_3 - Q_1$ เสมอ” จริงเสมอ จริงบางครั้ง หรือไม่จริงเลย เพราะอะไร

(7) ข้อมูล 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6 ถ้าเปลี่ยน 6 เป็น 60 พิสัยและ $Q_3 - Q_1$ เปลี่ยนอย่างไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 60 , 20 , 40 , 30 , 50 , 20 โจทย์ข้อ 2 180 , 140 , 3.25 , 30 , 9.75 , 50 , 20 , พิสัย

ระวัง! หาพิสัยไม่ต้องเรียงข้อมูลก็ได้ (หาแค่มากสุดกับน้อยสุด) แต่หาควอร์ไทล์**ต้องเรียงก่อนเสมอ** · คำตอบมีหน่วยเดียวกับข้อมูล



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 1 ควอร์ไทล์

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

_____

/ 100



1 10 คะแนน

จงหามัธยฐานของ 18, 25, 21, 30, 16, 27, 22

2 10 คะแนน

ค่าโดยสารแท็กซี่ (บาท) ของ 6 เที่ยว: 85, 60, 120, 75, 90, 110 จงหามัธยฐาน

3 10 คะแนน

จงหา Q_1, Q_2 และ Q_3 ของ 40, 42, 45, 47, 50, 52, 55, 58, 60, 63, 65

4 10 คะแนน

จงหา Q_1, Q_2 และ Q_3 ของ 3, 6, 8, 10, 11, 13, 16, 18, 20, 24

5 10 คะแนน

ข้อมูล 31 ตัว Q_1, Q_2, Q_3 อยู่ตำแหน่งที่เท่าใด

6 10 คะแนน

จงหาพิสัยและ $Q_3 - Q_1$ ของ 12, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 25, 29, 30, 34

7 10 คะแนน

เวลา (วินาที) ที่นักเรียน 7 คนวิ่งรอบสนาม: 40, 42, 43, 45, 46, 48, 50 ต่อมามีคนที่ 8 วิ่งได้ 90 วินาที พิสัยและ $Q_3 - Q_1$ เปลี่ยนจากเดิมเท่าใด

8 10 คะแนน

“ข้อมูลสองชุดที่มีพิสัยเท่ากัน มี $Q_3 - Q_1$ เท่ากันด้วย” จริงเสมอ จริงบางครั้ง หรือไม่จริงเลย จงยกตัวอย่าง

9 10 คะแนน

ข้อมูล 8 ตัวที่เรียงแล้ว 6, 9, 11, a, 17, 20, 24, 26 มี Q_2 = 16 จงหา a

10 10 คะแนน

จำนวนครั้งที่กระโดดเชือกได้ใน 1 นาทีของนักเรียน ม.3/1 จำนวน 15 คน: 62, 75, 58, 80, 71, 66, 90, 84, 69, 73, 77, 60, 88, 79, 70 จงหา (ก) มัธยฐาน (ข) Q_1 และ Q_3 (ค) พิสัยและ $Q_3 - Q_1$

ก้าวต่อไปสู่ความรู้ใหม่

ต่อไป: สรุปข้อมูลด้วยห้าค่า

ค่าต่ำสุด Q_1 Q_2 Q_3 และค่าสูงสุด เรียกรวมกันว่า**สรุปห้าค่า** บทที่ 2 จะนำห้าค่านี้มาวาดเป็นแผนภาพกล่อง



04 สรุปห้าค่าและสร้างแผนภาพกล่อง

สรุปห้าค่า คือ ค่าต่ำสุด Q_1 Q_2 Q_3 และค่าสูงสุด นำมาวาดเป็นแผนภาพกล่อง ซึ่งเห็นทั้งตำแหน่งและการกระจายของข้อมูลในภาพเดียว

โจทย์ข้อ 1 จำนวนหนังสือที่นักเรียน 11 คนยืมจากห้องสมุดในเดือนนี้ · จากข้อมูลดิบ

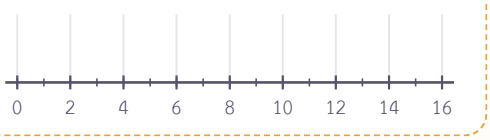
7	3	12	5	9	15	6	10	4	8	13

1 เรียงข้อมูลแล้วหา ค่าต่ำสุด ☐ · Q_1 ☐ · Q_2 ☐ · Q_3 ☐ · ค่าสูงสุด ☐

2 วาด**กล่อง**จาก Q_1 ถึง Q_3 ขีดเส้น Q_2 ในกล่อง แล้วลาก**หนวด**ไปถึงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด (วาดในภาพ)

3 ความยาวกล่อง = $Q_3 - Q_1$ = ☐ เล่ม

วาดลงบนแกนนี้



โจทย์ข้อ 2 คะแนนสอบ (เต็ม 50) ของนักเรียน 15 คน · จากแผนภาพต้นใบ

1 ใบแต่ละใบคือข้อมูล 1 ตัวที่เรียงไว้แล้ว นับได้ n = ☐

2 ตำแหน่งของ Q_1, Q_2, Q_3 คือตัวที่ ☐, ☐, ☐

3 ห้าค่า: ☐ · ☐ · ☐ · ☐ · ☐

แผนภาพต้นใบ

ต้น	ใบ
1	2 5 8
2	1 3 4 7
3	0 2 3 5 8
4	1 4 7

1 | 2 หมายถึง 12 คะแนน

ก้าวขึ้นอีกขั้น

สเกลต้องเท่ากันตลอดแกน

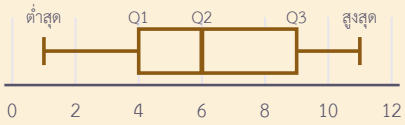
บนแกนของแผนภาพกล่อง ขีดต้องห่างเท่ากัน และแต่ละช่องแทนค่าเท่ากัน ถ้าแกนเริ่มที่ 0 ขีดละ 5 ค่า 35 อยู่ที่ขีดที่ ☐ นับจาก 0

ถ้าแบ่งช่องไม่เท่ากัน กล่องจะยืดหรือหดผิดจากความจริง ทำให้อ่านการกระจายผิด



สรุปห้าค่า: ค่าต่ำสุด · Q_1 · Q_2 · Q_3 · ค่าสูงสุด

วาด: ① แกนสเกลเท่ากัน ② กล่องจาก Q_1 ถึง Q_3 ③ เส้น Q_2 ในกล่อง ④ หนวดถึงค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด



04
05
06

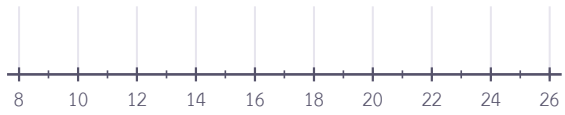
แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

ข้อ (1)–(2) หาห้าค่าแล้ววาดแผนภาพกล่อง · ข้อ (3)–(6) สรุปห้าค่า

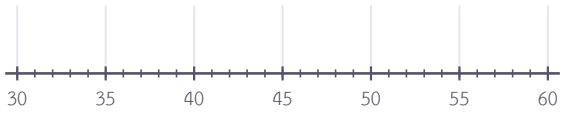
(1) ข้อมูล 14, 9, 20, 11, 16, 25, 18

ห้าค่า _____



(2) ข้อมูล 31, 45, 38, 52, 40, 35, 48, 42, 56, 37, 44

ห้าค่า _____



(3)

ส่วนสูง (ซม.) ของนักเรียน 11 คน จากแผนภาพต้นใบ (16 | 3 หมายถึง 163 ซม.)

ค่าต่ำสุด [ ] · Q_1 [ ] · Q_2 [ ]

Q_3 [ ] · ค่าสูงสุด [ ]

ต้น	ใบ
14	5 8
15	0 2 6 7
16	1 3 4
17	0 6

(4) ข้อมูล 5, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 20 จงหาห้าค่า

(5) ฟ้าใสหาห้าค่าของ 8, 3, 6, 10, 4, 9, 7 โดยไม่เรียงข้อมูลก่อน ได้ 8, 3, 10, 9, 7 ผิดอย่างไร จงหาให้ถูก

(6) จงเขียนข้อมูล 7 ตัวที่มีห้าค่าเป็น 2, 4, 6, 9, 12

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 3 , 5 , 8 , 12 , 15 , 7 โจทย์ข้อ 2 15 , 4 , 8 , 12 , 12 , 21 , 30 , 38 , 47

ระวัง! หนวดลากไปถึง**ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของข้อมูล** ไม่ใช่ถึงปลายแกน · แผนภาพต้นใบต้องอ่านค่าตามคำอธิบาย (1 | 2 หมายถึง 12)

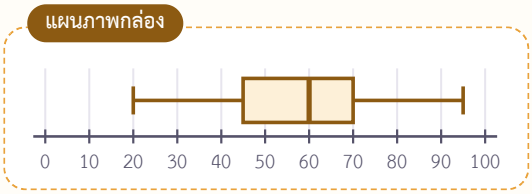


05 อ่านแผนภาพกล่อง

ห้าค่าแบ่งข้อมูลเป็น 4 ช่วง **แต่ละช่วงมีข้อมูลประมาณ 25%** จึงอ่านร้อยละ และจำนวนคนโดยประมาณ จากแผนภาพกล่องได้

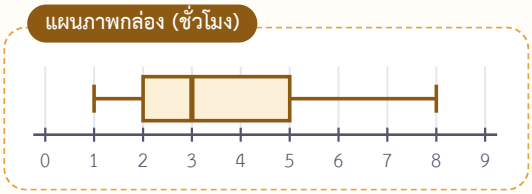
โจทย์ข้อ 1 คะแนนสอบคณิตศาสตร์ (เต็ม 100) ของนักเรียน ม.3 · ร้อยละ

1. อ่านจากภาพ: Q_1 = ☐ · มัธยฐาน = ☐ · Q_3 = ☐
2. ได้ต่ำกว่า Q_1 ประมาณ ☐ % · ได้ระหว่าง Q_1 ถึง Q_3 ประมาณ ☐ %
3. ได้มากกว่ามัธยฐาน ประมาณ ☐ % · ได้ไม่ถึง Q_3 ประมาณ ☐ %



โจทย์ข้อ 2 ชั่วโมงที่ใช้โทรศัพท์ต่อวันของนักเรียน ม.3 ทั้งหมด 120 คน · จำนวนคน

1. แต่ละช่วงมีประมาณ ¼ ของ 120 คน = ☐ คน
2. ใช้มากกว่า 5 ชั่วโมง ประมาณ ☐ คน · ใช้ระหว่าง 2 ถึง 5 ชั่วโมง ประมาณ ☐ คน
3. ใช้ไม่ถึง 3 ชั่วโมง ประมาณ ☐ คน



ก้าวขึ้นอีกขั้น

กับดัก: กล่องยาว = คนเยอะ?

“ช่วงที่ยาวกว่ามีข้อมูลมากกว่า” จริงหรือไม่ ในข้อ 1 ช่วงค่าต่ำสุดถึง Q_1 ยาว ☐ คะแนน ช่วงมัธยฐานถึง Q_3 ยาว ☐ คะแนน แต่ทั้งสองช่วงมีข้อมูลประมาณ 25% เท่ากัน ข้อความนี้ ☐ · ช่วงยาวแปลว่าข้อมูล**กระจายห่าง** ช่วงสั้นแปลว่าข้อมูล**แออัด**



ค่าต่ำสุด → Q_1 → Q_2 → Q_3 → ค่าสูงสุด: **ทุกช่วงมีข้อมูลประมาณ 25%** · กล่อง (Q_1 ถึง Q_3) มีประมาณ 50%

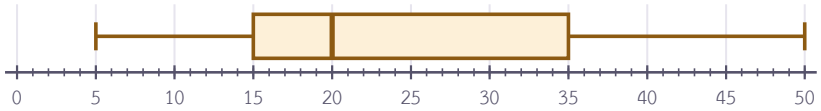
จำนวนโดยประมาณ = ร้อยละ × จำนวนข้อมูลทั้งหมด ÷ 100



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

แผนภาพกล่องของเวลา (นาที) ที่นักเรียน 80 คนใช้เดินทางมาโรงเรียน ใช้ตอบทุกข้อ



(1) ค่าต่ำสุด = ☐ นาที · ค่าสูงสุด = ☐ นาที

(2) พิสัย = ☐ นาที · $Q_3 - Q_1$ = ☐ นาที

(3) ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที ประมาณ ☐ % หรือ ☐ คน

(4) ใช้เวลามากกว่า 20 นาที ประมาณกี่คน

(5) ใช้เวลาตั้งแต่ 15 นาทีขึ้นไป ประมาณกี่คน

(6) นักเรียนกลุ่ม 25% ที่ใช้เวลานานที่สุด ใช้เวลาอย่างน้อยกี่นาที

(7) ช่วง 20–35 ยาวกว่าช่วง 15–20 แปลว่ามีนักเรียนมากกว่าหรือไม่

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 45 , 60 , 70 , 25 , 50 , 50 , 75 โจทย์ข้อ 2 30 , 30 , 60 , 60

ระวัง! คำว่า “ประมาณ” สำคัญ: 25% เป็นค่าประมาณ เพราะข้อมูลอาจซ้ำกันพอดีที่ Q_1 หรือ Q_3 และแผนภาพกล่องไม่ได้บอกจำนวนข้อมูล ต้องรู้ n จากโจทย์จึงจะหาจำนวนคนได้



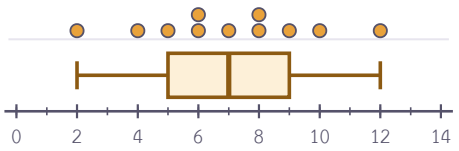
06 รูปร่างของข้อมูล

ดูแผนภาพจุดคู่กับแผนภาพกล่อง แล้วสังเกตว่า**เส้นมัธยฐานอยู่ตรงไหนในกล่อง** และ**หนวดข้างไหนยาวกว่า** จะบอกรูปร่างของข้อมูลได้

โจทย์ข้อ 1 ข้อมูล 11 ตัว · ข้อมูลกองอยู่ตรงกลาง

1. จากภาพ: $Q_2 - Q_1 =$ ☐ และ $Q_3 - Q_2 =$ ☐
2. หนวดซ้ายยาว ☐ หนวดขวายาว ☐
3. สองข้างยาวเท่ากัน ข้อมูลมีการแจกแจงแบบ ☐

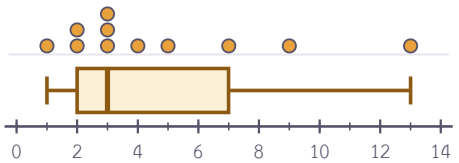
แผนภาพจุด + แผนภาพกล่อง



โจทย์ข้อ 2 ข้อมูล 11 ตัว · ข้อมูลไม่สมมาตร

1. จากภาพ: $Q_2 - Q_1 =$ ☐ · $Q_3 - Q_2 =$ ☐
2. เส้นมัธยฐานอยู่ค่อนไปทาง ☐ ของกล่อง และหนวดขวา ☐ หนวดซ้าย
3. ข้อมูลกองด้านเดียวกับเส้นมัธยฐาน และมี**หาง**ยาวไปอีกด้าน เรียกว่า ☐

แผนภาพจุด + แผนภาพกล่อง



ก้าวขึ้นอีกขั้น

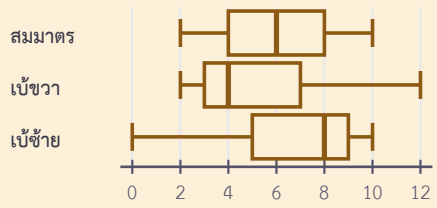
ชื่อของความเบ้ตั้งตามหาง

กรณีตรงข้ามกับข้อ 2: ข้อมูลกองทางขวา หางยาวไปทางซ้าย เรียกว่า **เบ้ซ้าย** ซึ่ง $Q_2 - Q_1$ จะ ☐ $Q_3 - Q_2$

เช่น คะแนนสอบที่ง่ายมาก คนส่วนใหญ่ได้สูง มีไม่กี่คนที่ได้ต่ำ



$Q_2 - Q_1 = Q_3 - Q_2$ → **สมมาตร** · $Q_2 - Q_1 < Q_3 - Q_2$ → **เบ้ขวา**
(หางยาวไปขวา) · $Q_2 - Q_1 > Q_3 - Q_2$ → **เบ้ซ้าย**

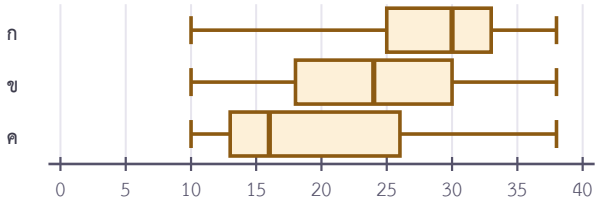


แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

บอกลักษณะการแจกแจงของข้อมูล (สมมาตร เบ้ขวา หรือเบ้ซ้าย)

(1) แผนภาพ ก ☐
แผนภาพ ข ☐
แผนภาพ ค ☐

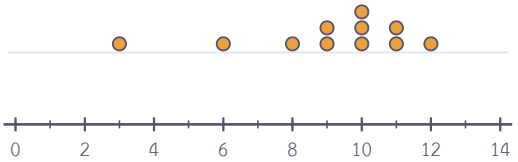


(2) ข้อมูล 3, 4, 4, 5, 8, 11, 14

(3) ข้อมูล 20, 31, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48

(4) ข้อมูล 10, 12, 15, 16, 17, 20, 22

(5) จากแผนภาพจุด จงวาดแผนภาพกล่องใต้แผนภาพจุด แล้วบอกลักษณะการแจกแจง



(6) รายได้ต่อวันของร้านค้าในตลาดนัด ส่วนใหญ่ได้ไม่มาก มีเพียงไม่กี่ร้านที่ได้มาก ข้อมูลน่าจะมีลักษณะแบบใด

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย
โจทย์ข้อ 1 2 , 2 , 3 , 3 , สมมาตร โจทย์ข้อ 2 1 , 4 , ซ้าย , ยาวกว่า , เบ้ขวา

ระวัง! อย่าตั้งชื่อตามด้านที่ข้อมูล**กอง** ข้อมูลกองทางซ้ายแต่หางยาวไปขวา คือ**เบ้ขวา** · ดูตำแหน่งเส้นมัธยฐานในกล่องเป็นหลัก



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 2 แผนภาพกล่อง

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

_____

/ 100

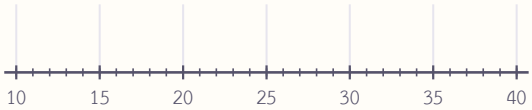


1 10 คะแนน

ข้อมูล 25, 18, 30, 22, 35, 27, 40, 20, 33, 28, 31 จงหาสรุปห้าค่า

2 10 คะแนน

ข้อมูลชุดหนึ่งมีห้าค่าเป็น 12, 20, 26, 30, 40 จงวาดแผนภาพกล่อง



3 10 คะแนน

จากแผนภาพต้นใบของคะแนนสอบ 15 คน จงหาสรุปห้าค่า

ต้น	ใบ
4	1 5 8
5	0 2 3 5 8
6	0 1 3 6
7	0 2 9

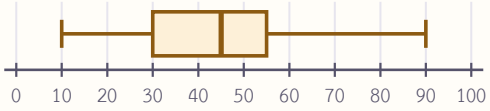
4 | 1 หมายถึง 41 คะแนน

4 10 คะแนน

ข้อมูล 4, 6, 7, 9, 12, 13, 15, 19 จงหาสรุปห้าค่า

5 10 คะแนน

แผนภาพกล่องของคะแนนนักเรียน 200 คน (ก) มัธยฐาน (ข) ได้มากกว่า 55 คะแนนประมาณกี่คน (ค) ได้ระหว่าง 30 ถึง 55 คะแนนประมาณกี่คน



6 10 คะแนน

จากข้อ 5 นักเรียนประมาณร้อยละเท่าใดได้ (ก) ไม่ถึง 30 คะแนน (ข) มากกว่า 30 คะแนน (ค) ไม่ถึง 45 คะแนน

7 10 คะแนน

ข้อมูล 2, 3, 3, 4, 4, 5, 9, 10, 14, 15, 20 มีการแจกแจงแบบใด จงแสดงเหตุผล

8 10 คะแนน

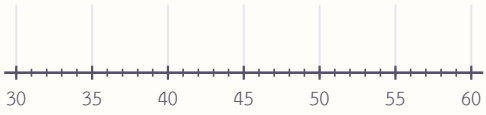
น้ำฝนอ่านแผนภาพกล่องของคะแนน 40 คน (ห้าค่า 10, 20, 25, 40, 50) แล้วสรุปว่า “ช่วง 25 ถึง 40 มีนักเรียนมากที่สุด เพราะยาวที่สุด” ถูกหรือไม่ เพราะอะไร

9 10 คะแนน

ข้อมูล 11 ตัวที่เรียงแล้ว 2, 5, a, 9, 10, 12, 14, 15, b, 20, 22 มี $Q_1 = 7$ และ $Q_3 - Q_1 = 12$ จงหา a และ b

10 10 คะแนน

จำนวนแก้วน้ำปั่นที่ร้านในโรงเรียนขายได้ใน 15 วัน: 35, 42, 38, 50, 46, 40, 55, 44, 48, 39, 60, 41, 47, 43, 52 (ก) หาสรุปห้าค่า (ข) วาดแผนภาพกล่อง (ค) บอกลักษณะการแจกแจง



ก้าวขึ้นเนินต่อไป

ต่อไป: ใช้แผนภาพกล่องตัดสินใจ

บทที่ 3 จะวางแผนภาพกล่องสองชุดบนสเกลเดียวกันเพื่อเปรียบเทียบ และฝึกบอกว่าข้อสรุปใดเชื่อได้ ข้อสรุปใดยังสรุปไม่ได้

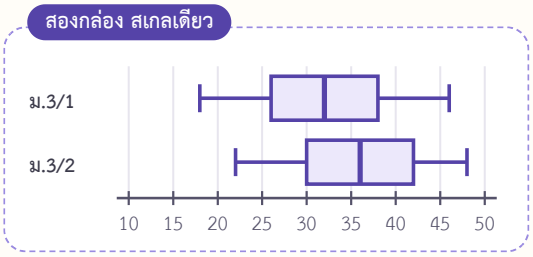


07 เปรียบเทียบข้อมูลสองชุด

วางแผนภาพกล่องสองชุด**บนสเกลเดียวกัน** แล้วเปรียบเทียบสองเรื่อง: ค่ากลาง (มัธยฐาน) และการกระจาย ($Q_3 - Q_1$ พิสัย)

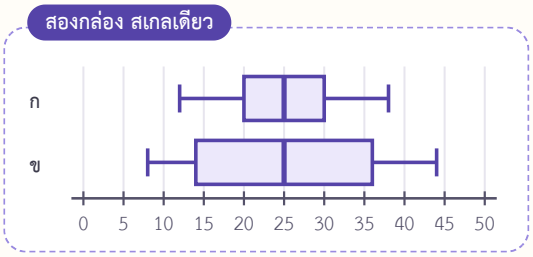
โจทย์ข้อ 1 คะแนนสอบ (เต็ม 50) ห้อง ม.3/1 กับ ม.3/2 · ค่ากลาง

1. มัธยฐาน ม.3/1 = ☐ · ม.3/2 = ☐ · ห้อง ม.3/☐ สูงกว่า ☐ คะแนน
2. Q_1 ม.3/1 = ☐ · ม.3/2 = ☐ · Q_3 ม.3/1 = ☐ · ม.3/2 = ☐
3. เติมประโยค: “มัธยฐาน Q_1 และ Q_3 ของห้อง ม.3/☐ สูงกว่าทั้งหมด แสดงว่าโดยรวมห้อง ม.3/☐ ทำคะแนนได้ดีกว่า”



โจทย์ข้อ 2 จำนวนครั้งที่เดาะตะกร้อได้ ชมรม ก กับชมรม ข · การกระจาย

1. มัธยฐานทั้งสองชมรม = ☐ ครั้ง เท่ากัน
2. $Q_3 - Q_1$: ชมรม ก = ☐ · ชมรม ข = ☐
3. ชมรม ☐ เดาะได้ใกล้เคียงกันมากกว่า เพราะกระจาย ☐



ก้าวขึ้นอีกขั้น

ต้องดูทั้งสองอย่างก่อนสรุป

ข้อ 2 ค่ากลางเท่ากัน แต่การกระจายต่างกัน ถ้าครูต้องการตัวแทนที่เดาะได้**สม่ำเสมอ** ควรเลือกชมรม ☐ แต่ถ้าต้องการคนที่เดาะได้**มาก** ๆ ชมรม ข มี Q_3 และค่าสูงสุดสูงกว่า

ประโยคตัวอย่าง: “มัธยฐานเท่ากัน แต่ $Q_3 - Q_1$ ของชมรม ขมากกว่า แสดงว่าชมรม ข เดาะได้ไม่สม่ำเสมอ”



เปรียบเทียบสองชุด: ① **ค่ากลาง** มัธยฐาน (ดู Q_1, Q_3 ประกอบ) ② **การกระจาย** $Q_3 - Q_1$ และพิสัย ③ ต้องวางบน**สเกลเดียวกัน**

เขียนข้อสรุปเป็นประโยค: บอกค่าที่ใช้เทียบ + ตัวเลข + ความหมายในบริบท

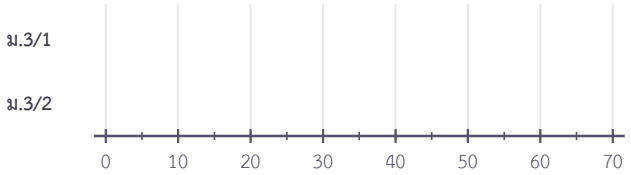


แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

เวลา (นาที) ที่ใช้ทำการบ้านต่อวัน ห้าค่าของ ม.3/1: 10, 25, 40, 50, 70 · ม.3/2: 20, 30, 35, 45, 55

(1) จงวาดแผนภาพกล่องของทั้งสองห้องบนแกนเดียวกัน



(2) มัธยฐาน ม.3/1 = ☐ · ม.3/2 = ☐ · ห้อง ม.3/☐ มีมัธยฐานสูงกว่า

(3) $Q_3 - Q_1$: ม.3/1 = ☐ · ม.3/2 = ☐ · ห้อง ม.3/☐ กระจายน้อยกว่า

(4) พิสัย: ม.3/1 = ☐ นาที · ม.3/2 = ☐ นาที

(5) เติมประโยค: “มัธยฐานของห้อง ม.3/☐ สูงกว่า แต่เวลาของห้อง ม.3/☐ ใกล้เคียงกันมากกว่า เพราะ $Q_3 - Q_1$ ☐”

(6) ครูอยากให้นักเรียนประมาณ 75% ทำการบ้านเสร็จภายใน 45 นาที ห้องใดเป็นแบบนั้น เพราะอะไร

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย
โจทย์ข้อ 1 32 , 36 , 2 , 4 , 26 , 30 , 38 , 42 , 2 , 2 โจทย์ข้อ 2 25 , 10 , 22 , ก , น้อยกว่า

ระวัง! ถ้าวาดสองกล่องคนละสเกล กล่องที่ดูยาวกว่าอาจกระจายน้อยกว่าก็ได้ ต้องวางบนแกนเดียวกันก่อนเทียบเสมอ



08 ข้อสรุปถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้

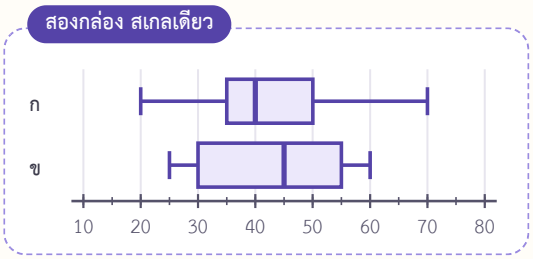
แผนภาพกล่องบอกแค่ห้าค่า ข้อความบางข้อจึงตัดสินได้ว่า**ถูก**หรือ**ผิด** แต่บางข้อต้องใช้ข้อมูลที่ภาพไม่ได้บอก จึง**สรุปไม่ได้**

โจทย์ข้อ 1 เงิน (บาท) ที่นักเรียนใช้ซื้ออาหารกลางวัน โรงเรียน ก กับโรงเรียน ข · ตัดสินได้

1 “มัธยฐานของโรงเรียน ข มากกว่าโรงเรียน ก”
[ ] ([ ] กับ [ ])

2 “นักเรียนโรงเรียน ข ประมาณครึ่งหนึ่งใช้เงินระหว่าง 30 ถึง 55 บาท” [ ]

3 “พิสัยของโรงเรียน ข มากกว่าโรงเรียน ก”
[ ] (ข = [ ] · ก = [ ])



โจทย์ข้อ 2 ใช้แผนภาพเดิม · ข้อความที่ต้องรู้มากกว่าห้าค่า

1 “ค่าเฉลี่ยของโรงเรียน ข มากกว่าโรงเรียน ก” [ ] เพราะแผนภาพกล่องบอกเพียง [ ]

2 “โรงเรียน ก มีคนใช้เงินเกิน 50 บาท มากกว่าโรงเรียน ข” [ ] เพราะไม่รู้ [ ] ของแต่ละโรงเรียน

3 “มีนักเรียนโรงเรียน ข ใช้เงิน 60 บาทพอดี” [ ] เพราะค่าสูงสุดเป็นข้อมูลจริง

ก้าวขึ้นอีกขั้น

แผนภาพกล่องไม่บอกค่าเฉลี่ย

แผนภาพกล่องบอกห้าค่า และบอกว่าแต่ละช่วงมีประมาณ 25% **ไม่บอก**ค่าเฉลี่ย ไม่บอกจำนวนข้อมูล และไม่บอกค่าทีละตัว ข้อความที่ต้องใช้สิ่งเหล่านี้ →

[ ]



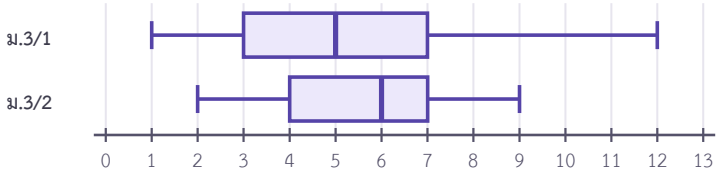
ถูก: อ่านได้จากห้าค่า หรือจากเรื่อง 25% · **ผิด**: ขัดกับห้าค่า · **สรุปไม่ได้**: ต้องรู้ค่าเฉลี่ย จำนวนข้อมูล หรือค่าทีละตัว



แบบฝึกหัดเบื้องต้น

➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

ชั่วโมงอ่านหนังสือต่อสัปดาห์ ข้อ (1)–(6) ตอบ ถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้



(1) มัธยฐานของ ม.3/2 มากกว่าของ ม.3/1

(2) นักเรียน ม.3/1 ประมาณ 25% อ่านมากกว่า 7 ชั่วโมง

(3) $Q_3 - Q_1$ ของ ม.3/1 น้อยกว่าของ ม.3/2

(4) ค่าเฉลี่ยของ ม.3/1 เท่ากับ 5 ชั่วโมง

(5) ม.3/1 มีนักเรียนที่อ่านมากกว่า 7 ชั่วโมง มากกว่า ม.3/2

(6) มีนักเรียน ม.3/2 อ่าน 9 ชั่วโมงพอดี

(7) จงเขียนข้อความ 1 ข้อที่สรุปไม่ได้จากแผนภาพนี้ พร้อมเหตุผล

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 ถูก , 45 , 40 , ถูก , ผิด , 35 , 50 **โจทย์ข้อ 2** สรุปไม่ได้ , ห้าค่า , สรุปไม่ได้ , จำนวนนักเรียน , ถูก

ระวัง! ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดเป็นข้อมูลจริงเสมอ แต่ Q_1, Q_2, Q_3 อาจไม่ใช่ข้อมูลตัวใดเลย (เช่นตำแหน่ง 2.75 ในบทเรียน 02)



09 สถิติในชีวิตจริง

ใช้ทุกอย่างที่เรียนมาตอบคำถามจริง ตามขั้นตอน **ตั้งคำถาม → เก็บข้อมูล → วิเคราะห์และนำเสนอ → แปลความหมายและสรุป**

โจทย์ข้อ 1 เวลาเดินทางมาโรงเรียน (นาที) ของนักเรียน 15 คน (เรียงแล้ว)

5	8	10	10	12	15	15	18	20	20
25	30	35	40	65					

1. ห้าค่า: ____ · ____ · ____ · ____ · ____

2. สรุป: นักเรียนครึ่งหนึ่งใช้เวลาไม่เกิน ____ นาที · ประมาณ 25% ใช้เวลามากกว่า ____ นาที

3. $Q_2 - Q_1$ = ____ น้อยกว่า $Q_3 - Q_2$ = ____ ข้อมูลจึง ____

กระบวนการทางสถิติ

① **ตั้งคำถาม** นักเรียน ม.3 ใช้เวลาเดินทางนานเท่าใด
② **เก็บข้อมูล** ถามนักเรียน 15 คน
③ **วิเคราะห์ นำเสนอ** ห้าค่า + แผนภาพกล่อง
④ **แปลความหมาย สรุป**

โจทย์ข้อ 2 เลือกแผนภาพให้เหมาะกับงาน

1. อยากเห็นว่าคะแนนสอบย่อยแต่ละค่า (ของ 20 คน) มีกี่คน → ____

2. ส่วนสูงของนักเรียน 300 คน อยากเห็นความถี่เป็นช่วง ๆ → ____

3. เปรียบเทียบเวลานอนของนักเรียน 3 ระดับชั้น ทั้งค่ากลางและการกระจาย → ____

แผนภาพที่รู้จัก

แผนภาพจุด ข้อมูลไม่มาก เห็นทุกค่า
ฮิสโทแกรม ข้อมูลมาก แบ่งเป็นช่วง ดูความถี่
แผนภาพกล่อง สรุปห้าค่า เทียบหลายชุด

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ค่าผิดปกติ (เรื่องเสริม)

เกณฑ์ที่นิยมใช้: ค่าที่มากกว่า $Q_3 + 1.5(Q_3 - Q_1)$ หรือน้อยกว่า $Q_1 - 1.5(Q_3 - Q_1)$ ถือเป็นค่าผิดปกติ

ข้อ 1: $Q_3 + 1.5 \times 20$ = ____ ค่า 65 นาทีจึงเป็น ____ ควรตรวจว่าจดผิดหรือมีเหตุพิเศษ



① **ตั้งคำถามทางสถิติ** (คำตอบมีหลายค่า ต้องเก็บข้อมูล) ② **เก็บรวบรวมข้อมูล** ③ **วิเคราะห์และนำเสนอ** ④ **แปลความหมายและสรุป**



แผนภาพจุด: ข้อมูลไม่มาก เห็นทุกค่า · ฮิสโทแกรม: ข้อมูลมาก แบ่งเป็นช่วง · แผนภาพกล่อง: สรุปห้าค่า เปรียบเทียบหลายชุด

แบบฝึกหัดเบื้องต้น

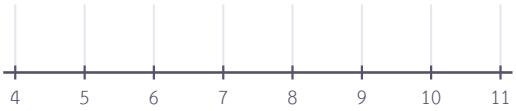
➜ เฉลยท้ายเล่ม หน้า 28

ข้อ (2)–(4) ใช้ชั่วโมงการนอนของนักเรียน 11 คน: 6, 7, 8, 7, 5, 9, 8, 7, 6, 8, 9

(1) คำถามใดเป็นคำถามทางสถิติ (ก) วันนี้สมชายตื่นนอนกี่โมง (ข) นักเรียน ม.3 นอนหลับคืนละกี่ชั่วโมง

(2) จงหาสรุปห้าค่าของชั่วโมงการนอน

(3) จงวาดแผนภาพกล่องของชั่วโมงการนอน



(4) ข้อมูลการนอนมีการแจกแจงแบบใด และนักเรียนประมาณร้อยละเท่าใดนอนไม่เกิน 7 ชั่วโมง

(5) เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรายวันของนักเรียน 4 ห้อง → ____ · แสดงจำนวนครั้งที่ยิงลูกโทษเข้าของนักกีฬา 12 คน → ____

(6) ข้อมูลชุดหนึ่งมี $Q_1 = 20$ และ $Q_3 = 28$ ค่า 45 เป็นค่าผิดปกติหรือไม่ (ใช้เกณฑ์ในก้าวขั้นอีกขั้น)

เฉลยโจทย์หน้าซ้าย

โจทย์ข้อ 1 5 , 10 , 18 , 30 , 65 , 18 , 30 , 8 , 12 , เบ้ขวา **โจทย์ข้อ 2** แผนภาพจุด , ฮิสโทแกรม , แผนภาพกล่อง

ระวัง! ข้อสรุปต้องตอบ**คำถามที่ตั้งไว้**และพูดถึงข้อมูลที่เก็บมาเท่านั้น ข้อมูลจากนักเรียน 15 คน ใช้สรุปทั้งประเทศไม่ได้



แบบทดสอบทบทวน

บทที่ 3 วิเคราะห์และแปลความหมาย

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คะแนน

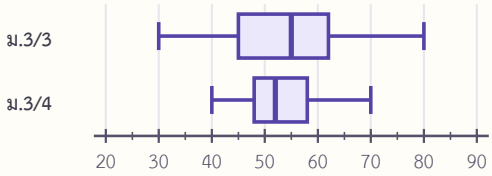
_____

/ 100



1 10 คะแนน

คะแนนสอบ (เต็ม 100) ของห้อง ม.3/3 กับ ม.3/4 ห้องใดมีมัธยฐานสูงกว่า สูงกว่าเท่าใด



2 10 คะแนน

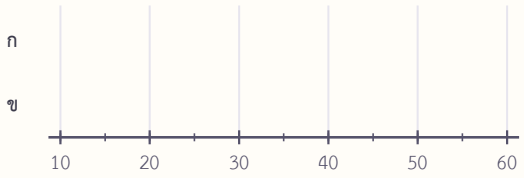
จากข้อ 1 ห้องใดมีคะแนนกระจายน้อยกว่า ใช้ $Q_3 - Q_1$ ตอบ

3 10 คะแนน

จากข้อ 1 จงเขียนประโยคเปรียบเทียบคะแนนของสองห้อง โดยพูดถึงทั้งค่ากลางและการกระจาย

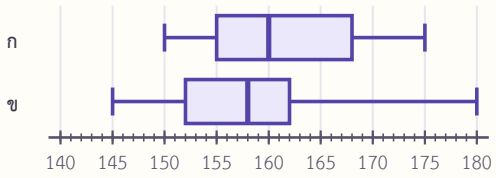
4 10 คะแนน

ห้าค่าของเวลา (นาที) เล่นเกมต่อวัน กลุ่ม ก: 15, 25, 30, 40, 55 กลุ่ม ข: 10, 20, 35, 45, 50 จงวาดแผนภาพกล่องทั้งสองกลุ่มบนแกนเดียวกัน



5 10 คะแนน

ส่วนสูง (ซม.) ของนักเรียนชาย ม.3 สองโรงเรียน ตอบ ถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้ (ก) มัธยฐานของโรงเรียน ก มากกว่า (ข) พิสัยของโรงเรียน ข มากกว่า (ค) นักเรียนโรงเรียน ข ที่สูงเกิน 162 ซม. มีประมาณ 25%



6 10 คะแนน

จากข้อ 5 ตอบ ถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้ (ก) ค่าเฉลี่ยส่วนสูงของโรงเรียน ก มากกว่า (ข) โรงเรียน ข มีนักเรียนชายมากกว่า (ค) $Q_3 - Q_1$ ของโรงเรียน ก น้อยกว่า

7 10 คะแนน

นักเรียนกลุ่มหนึ่งอยากรู้ว่า “นักเรียน ม.3 ในโรงเรียนใช้เงินซื้อขนมวันละเท่าใด” จงเขียนขั้นตอนทางสถิติที่ใช้ตอบคำถามนี้ให้ครบ 4 ขั้น

8 10 คะแนน

แผนภาพใดเหมาะที่สุด (ก) คะแนนสอบของนักเรียน 500 คน อยากเห็นความถี่ของแต่ละช่วงคะแนน (ข) เทียบน้ำหนักกระเป๋าของ ม.1 ม.2 ม.3

9 10 คะแนน

ข้อมูลชุดหนึ่งมี Q_1 = 18 และ Q_3 = 30 ค่า 50 และค่า 3 เป็นค่าผิดปกติหรือไม่ (เกณฑ์ 1.5 × $(Q_3 - Q_1)$)

10 10 คะแนน

คะแนนสอบย่อย (เต็ม 50) ม.3/5: 12, 15, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 34 · ม.3/6: 8, 14, 16, 19, 22, 26, 27, 29, 33, 38, 41 จงหาสรุปห้าค่าของทั้งสองห้อง แล้วเปรียบเทียบค่ากลางและการกระจาย

ก้าวขึ้นอีกขั้น

ต่อไป: ข้อมูลทั้งเล่มเล่าเรื่องได้

ลองเก็บข้อมูลของห้องตัวเอง เช่น เวลานอน หรือเวลาเดินทาง แล้ววาดแผนภาพกล่องเทียบกับห้องอื่น ม.4 จะเรียนค่ากลางและการกระจายแบบอื่นเพิ่ม



เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น

01 ทบทวนการเรียงข้อมูลและมัธยฐาน

(1) 7 (2) 14 (3) 15 ปี (4) 30 บาท (5) 13 , 20.5 (6) $x = 8$

02 ควอร์ไทล์ แบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน

(1) $Q_1 = 5 \cdot Q_2 = 8 \cdot Q_3 = 12$ (2) $Q_1 = 40 \cdot Q_2 = 44 \cdot Q_3 = 48$ (3) $Q_1 = 6.25 \cdot Q_2 = 11 \cdot Q_3 = 16.75$

(4) $Q_1 = 15 \cdot Q_2 = 20.5 \cdot Q_3 = 27.5$ (5) 10 , 30 (6) 5.25 , 5 , 6 (7) ประมาณ 10 คน

03 พิสัย และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

(1) พิสัย 11 · $Q_3 - Q_1 = 6$ (2) พิสัย 27 · $Q_3 - Q_1 = 11$ (3) พิสัย 18 · $Q_3 - Q_1 = 10.75$ (4) 17

(5) ชุด ข ($Q_3 - Q_1 = 12$ มากกว่า 6) (6) จริงเสมอ (7) พิสัย 4 $\rightarrow$ 58 · $Q_3 - Q_1 = 2$ เท่าเดิม

04 สรุปห้าค่าและสร้างแผนภาพกล่อง

(1) ห้าค่า 9, 11, 16, 20, 25 (2) ห้าค่า 31, 37, 42, 48, 56 (3) 145 , 150 , 157 , 164 , 176

(4) ค่าต่ำสุด 5 · Q_1 7.25 · Q_2 11.5 · Q_3 15.5 · ค่าสูงสุด 20 (5) ต้องเรียงข้อมูลก่อน · ห้าค่าที่ถูกคือ 3, 4, 7, 9, 10

(6) เช่น 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12

05 อ่านแผนภาพกล่อง

(1) 5 , 50 (2) 45 , 20 (3) 25 , 20 (4) ประมาณ 40 คน (5) ประมาณ 60 คน (6) 35 นาที (Q_3)

(7) ไม่ใช่ · ทั้งสองช่วงมีประมาณ 20 คนเท่ากัน

เฉลยแบบฝึกหัดเบื้องต้น

06 รูปร่างของข้อมูล

(1) เบ้ซ้าย , สมมาตร , เบ้ขวา (2) เบ้ขวา (3) เบ้ซ้าย (4) สมมาตร (5) ห้าค่า 3, 8, 10, 11, 12 · เบ้ซ้าย

(6) เบ้ขวา

07 เปรียบเทียบข้อมูลสองชุด

(1) แผนภาพกล่องสองกล่องตามห้าค่า (2) 40 , 35 , 1 (3) 25 , 15 , 2 (4) 60 , 35 (5) 1 , 2 , น้อยกว่า

(6) ม.3/2 เพราะ Q_3 = 45 นาที

08 ข้อสรุปถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้

(1) ถูก (2) ถูก (3) ผิด (4) สรุปไม่ได้ (5) สรุปไม่ได้ (6) ถูก

(7) เช่น “ค่าเฉลี่ยของ ม.3/2 มากกว่า ม.3/1” แผนภาพกล่องไม่บอกค่าเฉลี่ย

09 สถิติในชีวิตจริง

(1) (ข) (2) ค่าต่ำสุด 5 · Q_1 6 · Q_2 7 · Q_3 8 · ค่าสูงสุด 9 (3) แผนภาพกล่องตามห้าค่า 5, 6, 7, 8, 9

(4) สมมาตร · ประมาณ 50% (5) แผนภาพกล่อง , แผนภาพจุด (6) เป็นค่าผิดปกติ

บันทึกความก้าวหน้าของฉัน

ทำเสร็จแล้วกา ✓ ในช่อง บทเรียนไหนยังไม่มั่นใจ กาช่องสุดท้ายไว้กลับมาทบทวน

บทเรียน	เรียนหน้าซ้าย	ทำแบบฝึก	ทำถูก	อยากทบทวน
บทที่ 1 ควอร์ไทล์				
01 ทบทวนการเรียงข้อมูลและมัธยฐาน	☐	☐	____ / 6	☐
02 ควอร์ไทล์ แบ่งข้อมูลเป็น 4 ส่วน	☐	☐	____ / 7	☐
03 พิสัย และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์	☐	☐	____ / 7	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 1			____ / 100	☐
บทที่ 2 แผนภาพกล่อง				
04 สรุปห้าค่าและสร้างแผนภาพกล่อง	☐	☐	____ / 6	☐
05 อ่านแผนภาพกล่อง	☐	☐	____ / 7	☐
06 รูปร่างของข้อมูล	☐	☐	____ / 6	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 2			____ / 100	☐
บทที่ 3 วิเคราะห์และแปลความหมาย				
07 เปรียบเทียบข้อมูลสองชุด	☐	☐	____ / 6	☐
08 ข้อสรุปถูก ผิด หรือสรุปไม่ได้	☐	☐	____ / 7	☐
09 สถิติในชีวิตจริง	☐	☐	____ / 6	☐
แบบทดสอบทบทวน บทที่ 3			____ / 100	☐



ครบทุกช่องแล้ว เก่งมาก! ค่ากลาง ควอร์ไทล์ และแผนภาพกล่องจะได้ใช้อีกใน ม.4–ม.6 (สถิติค่าวัดการกระจาย)

บันทึก

One by One
Step by Step
เรียนทีละบท ฝึกทีละขั้น

หนังสือชุด One by One ม.3

1. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง
3. สมการกำลังสองตัวแปรเดียว
4. ความคล้าย
5. กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง
6. **สถิติ (3) แผนภาพกล่อง**
7. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
8. วงกลม
9. พีระมิด กรวย และทรงกลม
10. ความน่าจะเป็น
11. อัตราส่วนตรีโกณมิติ



Math Step Studio
mathstepstudio.com