สถิติ ม.3

สถิติ ม.1-ม.2

อย่างที่ทุกคนทราบกัน ว่าเนื้อหาสถิติถูกแยกร่างออกเป็น 3 ส่วน ตามแบบเรียนหลักสูตรใหม่ของ สสวท. โดยน้อง ๆ จะต้องเรียนเนื้อหานี้ตั้งแต่คณิต ม.1 จนถึง คณิต ม.3 เลย ซึ่งบางคนอาจจะลืมเนื้อหาสถิติ ม.1 กับ ม.2 ไปบ้างแล้ว รวมถึงบางโรงเรียนอาจรวมสถิติมาสอนตอน ม.3 ทีเดียวเลย
ดังนั้น ก่อนที่จะไปอ่านเนื้อหาสถิติในระดับชั้น ม.3 พี่จะขอทบทวนความรู้เดิมให้น้อง ๆ ก่อนน้า

ข้อมูล (data)

ข้อมูล (data) ที่กล่าวถึงในสถิติ คือ ข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ยอมรับว่า เป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่สนใจศึกษา อาจอยู่ในรูปตัวเลขหรือข้อความก็ได้ ซึ่งข้อมูลก็แยกออกมาได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

- **ข้อมูลเชิงปริมาณ** คือข้อมูลที่เป็นตัวเลขที่ใช้แสดงปริมาณ ซึ่งวัดออกมาเป็นจำนวนที่สามารถนำไปคำนวณหรือเปรียบเทียบได้ เช่น จำนวนนักเรียนในห้อง หรือ ราคาน้ำมัน เป็นต้น
  จะเห็นว่าข้อมูล 2 ข้อมูลนี้เป็นจำนวนที่สามารถนำไปคำนวณได้ แล้วก็สามารถเปรียบเทียบได้ ดังตัวอย่าง
  - จำนวนนักเรียนในห้องที่ 1 น้อยกว่าจำนวนนักเรียนในห้องที่ 2
  - ราคาน้ำมันเบนซินแพงกว่าดีเซล
- **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** คือข้อมูลที่อธิบายลักษณะ ประเภท หรือคุณสมบัติในเชิงคุณภาพ
  เช่น เพศ ชื่อ-นามสกุล ราศี อาหารที่ชอบ หรือสถานที่เกิด เป็นต้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่บอกลักษณะหรือคุณสมบัติ เท่านั้น ส่วนใหญ่จะไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้นะ

ฮิสโทแกรม

ฮิสโทแกรมเป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณที่นิยมใช้ในกรณีที่ข้อมูลมีจำนวนมาก ๆ ช่วยให้เห็นลักษณะการกระจายของข้อมูล

โดยฮิสโทแกรมมีลักษณะคล้ายแผนภูมิแท่ง แต่ใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงความถี่ของข้อมูลเชิงปริมาณในแต่ละช่วง หรืออาจเรียกสั้น ๆ ว่า แท่งความถี่ ได้ ซึ่งมีความแตกต่างจากแผนภูมิแท่ง คือ แผนภูมิแท่งสามารถใช้นำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพได้ และใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงปริมาณของข้อมูลซึ่งมีค่าเดียวนั่นเอง

SmartMathPro

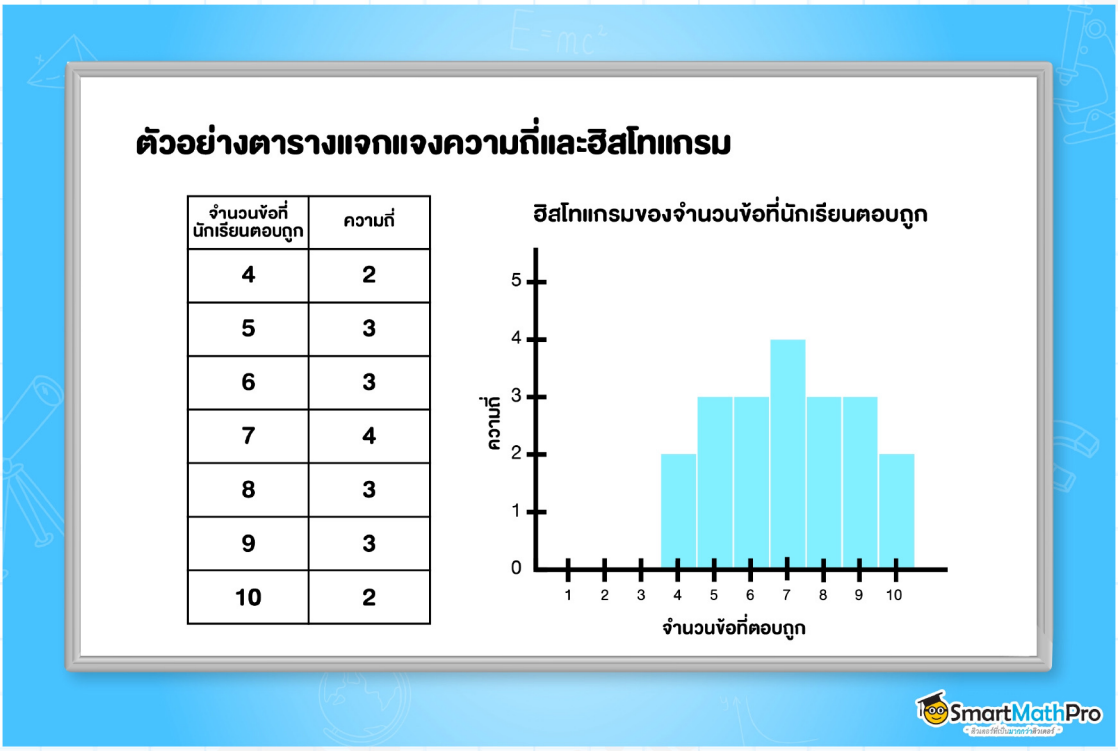
ตัวอย่างที่ 1

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่และฮิสโทแกรมจากข้อมูลที่กำหนดให้

ผลคะแนนจากการสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 10 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งที่มีนักเรียน 20 คน จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

6	4	7	8	5	9	10	7	9	10
7	8	5	8	7	4	6	9	5	6

วิธีทำ จากข้อมูล สร้างตารางแจกแจงความถี่และฮิสโทแกรมของจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้



SmartMathPro

ตัวอย่างที่ 2

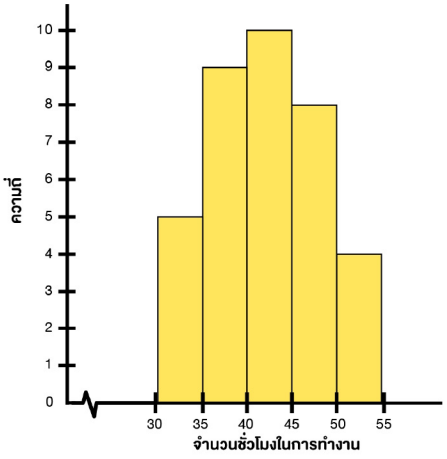
จงสร้างฮิสโทแกรมจากตารางแจกแจงความถี่ที่กำหนดให้

ตารางแสดงความถี่ของชั่วโมงในการทำงานของพนักงาน 36 คน เป็นดังนี้

จำนวนชั่วโมงในการทำงาน	ความถี่
ตั้งแต่ 30 แต่น้อยกว่า 35	5
ตั้งแต่ 35 แต่น้อยกว่า 40	9
ตั้งแต่ 40 แต่น้อยกว่า 45	10
ตั้งแต่ 45 แต่น้อยกว่า 50	8
ตั้งแต่ 50 แต่น้อยกว่า 55	4

ตัวอย่างการสร้างฮิสโทแกรม

วิธีทำ จากข้อมูล สร้างฮิสโทแกรมแสดงชั่วโมงในการทำงาน ได้ดังนี้



ค่ากลางของข้อมูล

ค่ากลางของข้อมูล คือ ค่าที่ใช้เป็นตัวแทนที่บ่งบอกลักษณะที่ต้องการทราบของข้อมูลชุดใดชุดหนึ่ง โดยสามารถเลือกได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะนำข้อมูลไปใช้ หรือตามความเหมาะสมของข้อมูลนั้น โดยมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะได้ค่ากลางของข้อมูลที่มีชื่อเรียกเฉพาะ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต คือ จำนวนที่ได้จากการหารผลบวกของข้อมูลทั้งหมดด้วยจำนวนข้อมูล

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตอาจเรียกสั้น ๆ ว่า **ค่าเฉลี่ย** ที่น้อง ๆ คุ้นเคยนั่นเอง ลองมาทบทวนผ่านตัวอย่างนี้กัน

ตัวอย่างที่ 3

จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล 72, 86, 90, 65, 72 และ 68

วิธีทำ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้ เท่ากับ

$$\frac{72+86+90+65+72+68}{6}$$

$$= \frac{453}{6}$$

$$= 75.5$$

มัธยฐาน คือ ค่าค่าหนึ่งซึ่งเมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย แล้วจำนวนของข้อมูลที่น้อยกว่าหรือเท่ากับค่านั้น จะเท่ากับ จำนวนของข้อมูลที่มากกว่าหรือเท่ากับค่านั้น

ถ้าจะอธิบายให้เข้าใจง่ายมากขึ้น มัธยฐานของข้อมูลชุดหนึ่ง คือ การนำข้อมูลเรียงจากน้อยไปมาก (หรือจะเรียงจากมากไปน้อยก็ได้น้า ได้ค่าเท่ากัน) และพิจารณาข้อมูลที่อยู่ตรงกลาง หรือค่าเฉลี่ยของข้อมูลคู่ที่อยู่ตรงกลาง ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลในชุดนั้น เพื่อให้น้อง ๆ ได้ทบทวนเพิ่มเติม
ลองไปดูตัวอย่างกันเลยย

ตัวอย่างที่ 4

จงหามัธยฐานของข้อมูล 10, 20, 12 ,12, 20, 16, 12, 15, 11 และ 14

วิธีทำ เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก ได้ดังนี้ 10, 11, 12, 12, 12, 14, 15, 16, 20, 20
ข้อมูลชุดนี้มี 10 จำนวน ข้อมูลคู่ที่อยู่ตรงกลางคือ 12 กับ 14

มัธยฐาน เท่ากับ $\frac{12+14}{2} = \frac{26}{2} = 13$

ฐานนิยม คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดในข้อมูลชุดหนึ่ง

ซึ่งมีข้อตกลงเพิ่มเติมว่า ถ้าข้อมูลแต่ละตัวมีความถี่เท่ากันหมด จะถือว่าข้อมูลชุดนั้นไม่มีฐานนิยม หรือถ้ามีความถี่สูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งข้อมูลในที่นี้จะไม่พิจารณาหาฐานนิยม

SmartMathPro
" คิวเตอร์ที่เป็นมากกว่าคิวเตอร์ "

ตัวอย่างที่ 5

จงหามัธยฐานของข้อมูล 15, 18, 11, 11, 21, 15, 18, 17, 11, 15 และ 11

วิธีทำ จากข้อมูลชุดนี้ 11 เป็นข้อมูลที่มีความถี่สูงที่สุด(มีซ้ำกันมากถึง 4 ตัว)
ดังนั้น 11 เป็นฐานนิยมของข้อมูลชุดนี้

หมายเหตุ มีอีกคำศัพท์หนึ่งที่ควรรู้ นั่นคือ พิสัย

พิสัยของข้อมูล เท่ากับค่าสูงสุดของข้อมูลลบด้วยค่าต่ำสุดของข้อมูล

ตัวอย่างที่ 6

จงหามัธยฐานของข้อมูล 15, 18, 17, 17, 29, 25, 37, 49 และ 62

วิธีทำ ค่าสูงสุดของข้อมูลชุดนี้ คือ 62 และค่าต่ำสุดของข้อมูลชุดนี้ คือ 15
ดังนั้น พิสัยของข้อมูลชุดนี้ คือ $62-15=47$

SmartMathPro
" คิวเตอร์ที่เป็นมากกว่าคิวเตอร์ "

สถิติ ม.3

หลังจากที่น้อง ๆ ได้ทบทวนความรู้สถิติในเรื่องที่เคยเรียนมาแล้วในระดับชั้น ม.1 และ ม.2 ในระดับชั้น ม.3 มีสิ่งที่น้อง ๆ ต้องรู้เพิ่มเติมอีก 2 หัวข้อ ได้แก่ เรื่อง **ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล และแผนภาพกล่อง**

สรุปภาพรวมสถิติ ม.3

1. ควอร์ไทล์

- คือ ค่าวัดตำแหน่งของข้อมูล โดยแบ่งข้อมูลที่มีการเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กันโดยประมาณ เรียกว่า ควอร์ไทล์ที่ 1 (Q_1) ควอร์ไทล์ที่ 2 (Q_2) และควอร์ไทล์ที่ 3 (Q_3)
- การหาค่าของควอร์ไทล์ทั้งสาม
  - ขั้นที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
  - ขั้นที่ 2 หามัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด
  - ขั้นที่ 3 หามัธยฐานของข้อมูลที่อยู่ในลำดับต่ำกว่า Q_2
  - ขั้นที่ 4 หามัธยฐานของข้อมูลที่อยู่ในลำดับสูงกว่า Q_2

2. แผนภาพกล่อง

- แผนภาพกล่องเป็นรูปแบบหนึ่งของการนำเสนอข้อมูลที่แสดงให้เห็นภาพการกระจายของข้อมูลได้
- การสร้างแผนภาพกล่อง
  - ขั้นที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
  - ขั้นที่ 2 หาค่าต่ำสุดของข้อมูล, Q_1, Q_2 , Q_3 และค่าสูงสุดของข้อมูล
  - ขั้นที่ 3 เขียนสเกล และนำค่าที่ได้มาลงจุด
  - ขั้นที่ 4 สร้างกล่อง
  - ขั้นที่ 5 สร้างวิสเกอร์
- แผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล และการเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง
  - ช่วงที่แคบกว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อยกว่า
  - ช่วงที่กว้างกว่า ข้อมูลมีการกระจายมากกว่า

SmartMathPro
"คิวเตอร์ที่เป็นมากกว่าคิวเตอร์"

SmartMathPro
"คิวเตอร์ที่เป็นมากกว่าคิวเตอร์"

ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล

ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูลในระดับชั้น ม.3 ที่ควรรู้จัก คือ ควอร์ไทล์ ซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลทั้งหมดมาเรียงจาก “น้อยไปหามาก” และแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน ได้แก่ ควอร์ไทล์ที่ 1 (Q_1) ควอร์ไทล์ที่ 2 (Q_2) และ ควอร์ไทล์ที่ 3 (Q_3)

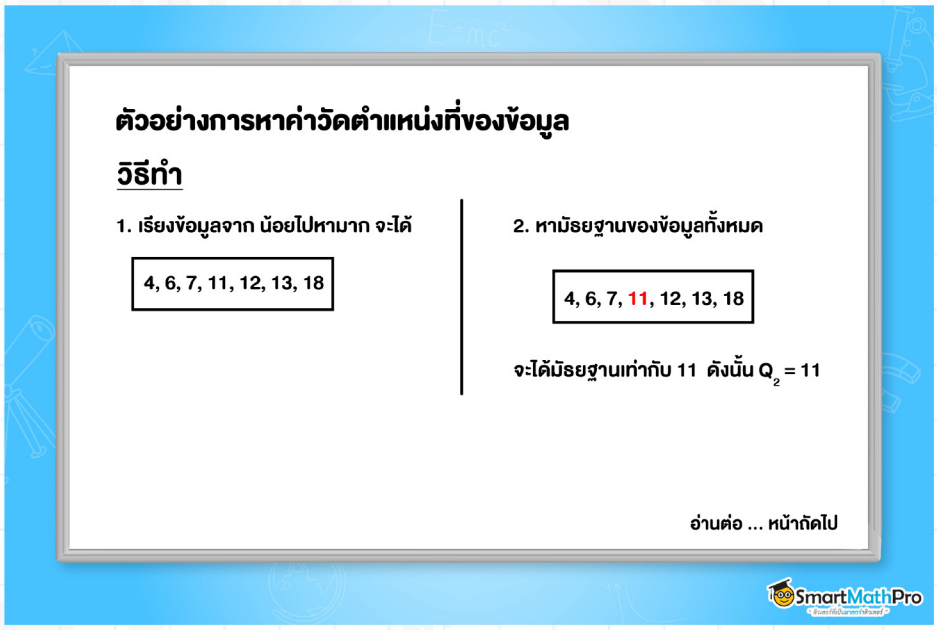
ซึ่งวิธีการหาควอร์ไทล์ในตำแหน่งต่างๆ มีขั้นตอนดังนี้

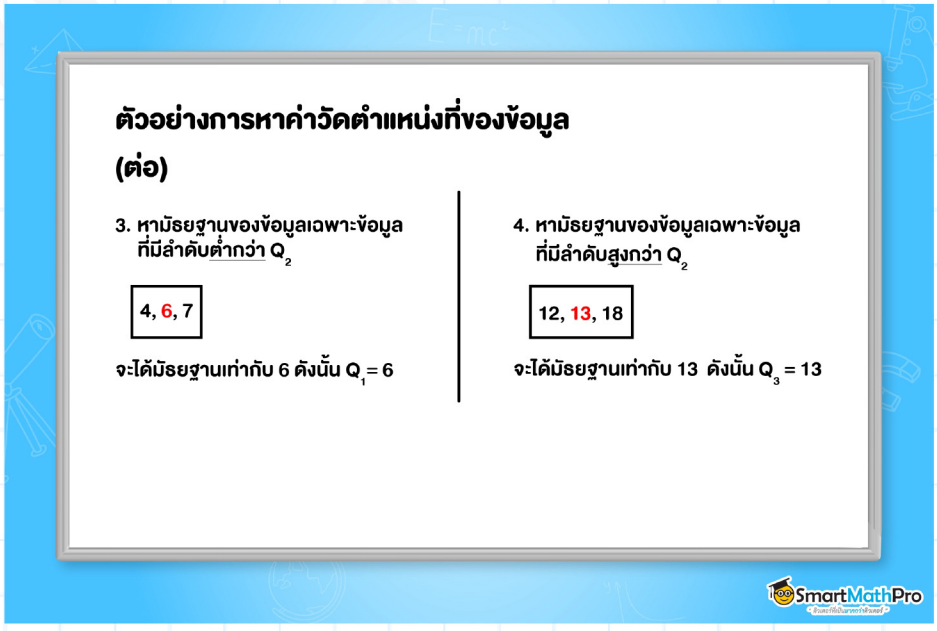
1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก
2. หามัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด ซึ่งค่าที่ได้นั่นจะเป็น Q_2
3. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่มีลำดับ ต่ำกว่า Q_2 จะได้ค่าดังกล่าวคือ Q_1
4. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่มีลำดับ สูงกว่า Q_2 จะได้ค่าดังกล่าวคือ Q_3

ตัวอย่างที่ 7

จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาค่าของ Q_1, Q_2 และ Q_3

7, 13, 4, 12, 6, 18, 11



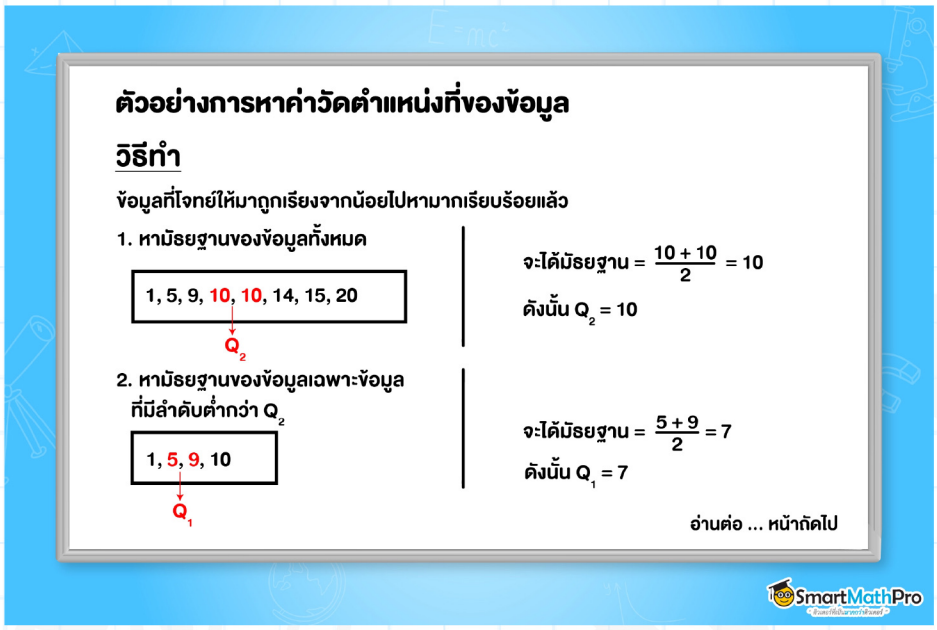


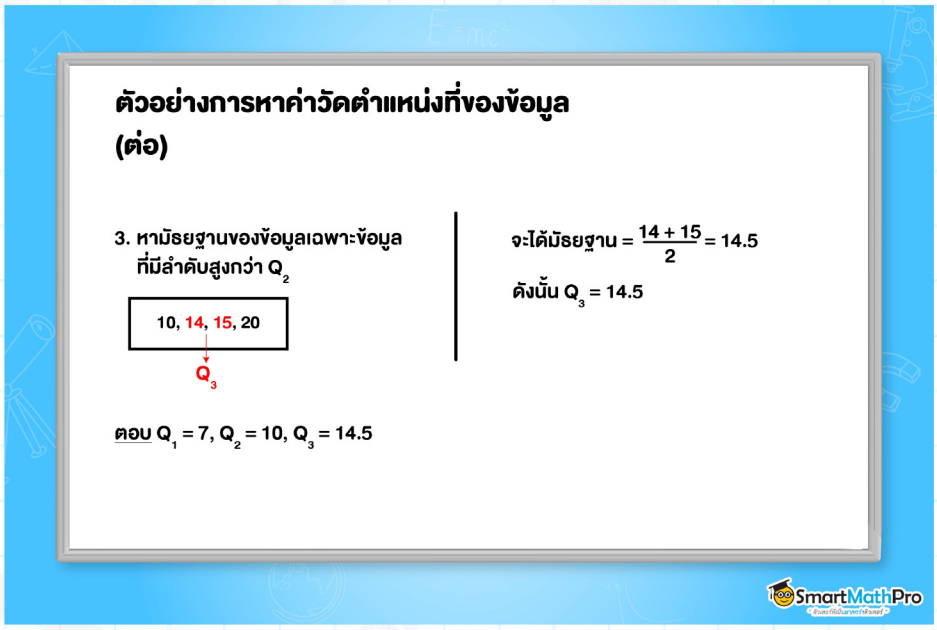
SmartMathPro

ตัวอย่างที่ 8

จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาค่าของ Q_1, Q_2 และ Q_3

1, 5, 9, 10, 10, 14, 15, 20





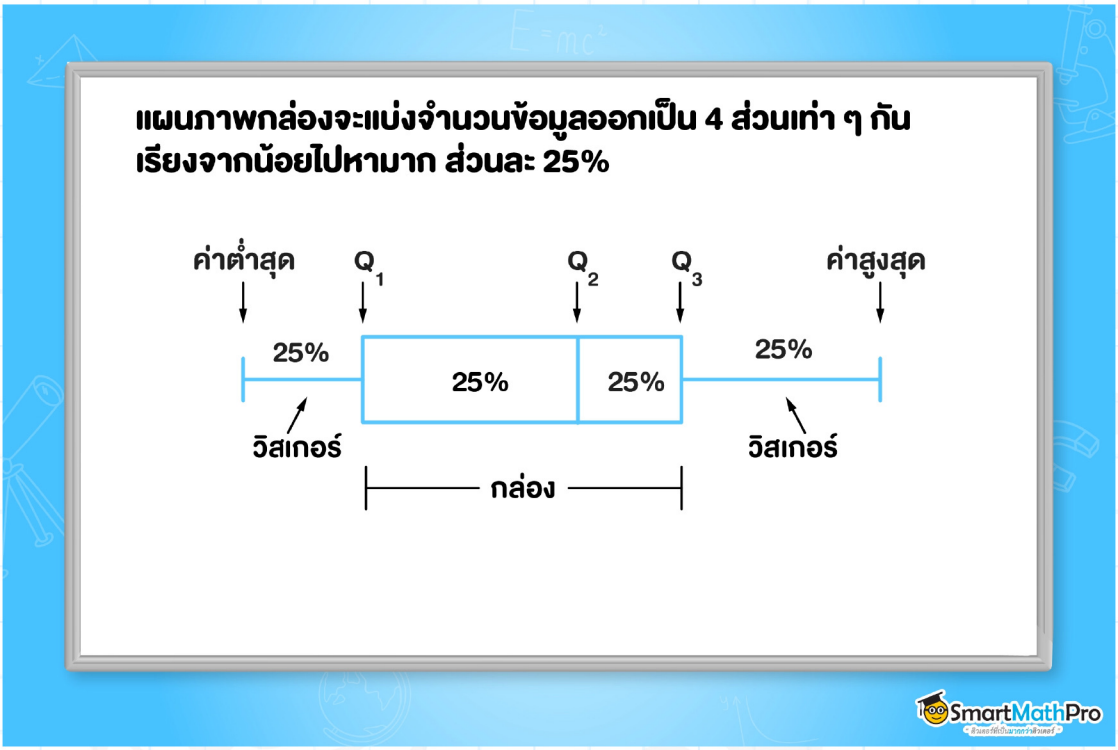
แผนภาพกล่อง

แผนภาพกล่อง คือ เครื่องมือการนำเสนอข้อมูลทางสถิติชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของข้อมูลได้ดี โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่

- กล่อง: เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลระหว่างค่า Q_1 และ Q_3 โดยมีเส้นตัดผ่านระหว่างกล่องแสดงข้อมูลตำแหน่ง Q_2
- วิสเกอร์ : จะมีอยู่ทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่แสดงข้อมูลระหว่างค่าต่ำสุด และ Q_1 และส่วนที่แสดงข้อมูลระหว่าง Q_3 และค่าสูงสุด

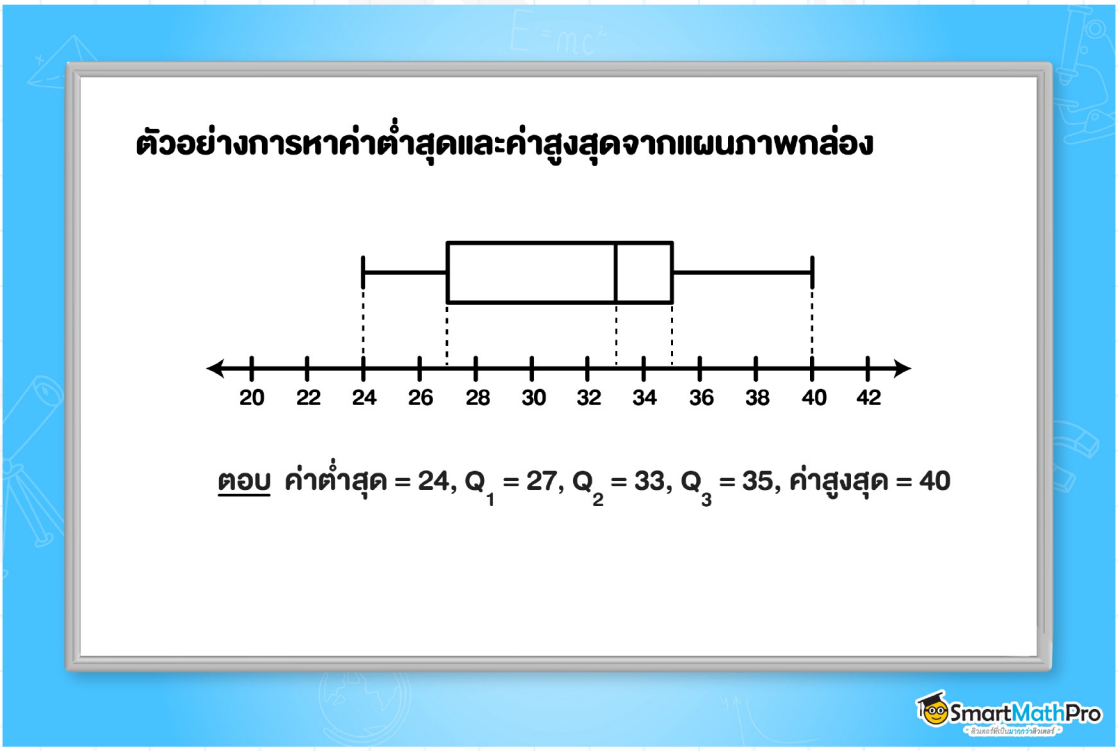
SmartMathPro

ซึ่งแผนภาพกล่องจะแบ่งจำนวนข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน เรียงจากน้อยไปหามาก ส่วนละ 25% ดังรูป



ตัวอย่างที่ 9

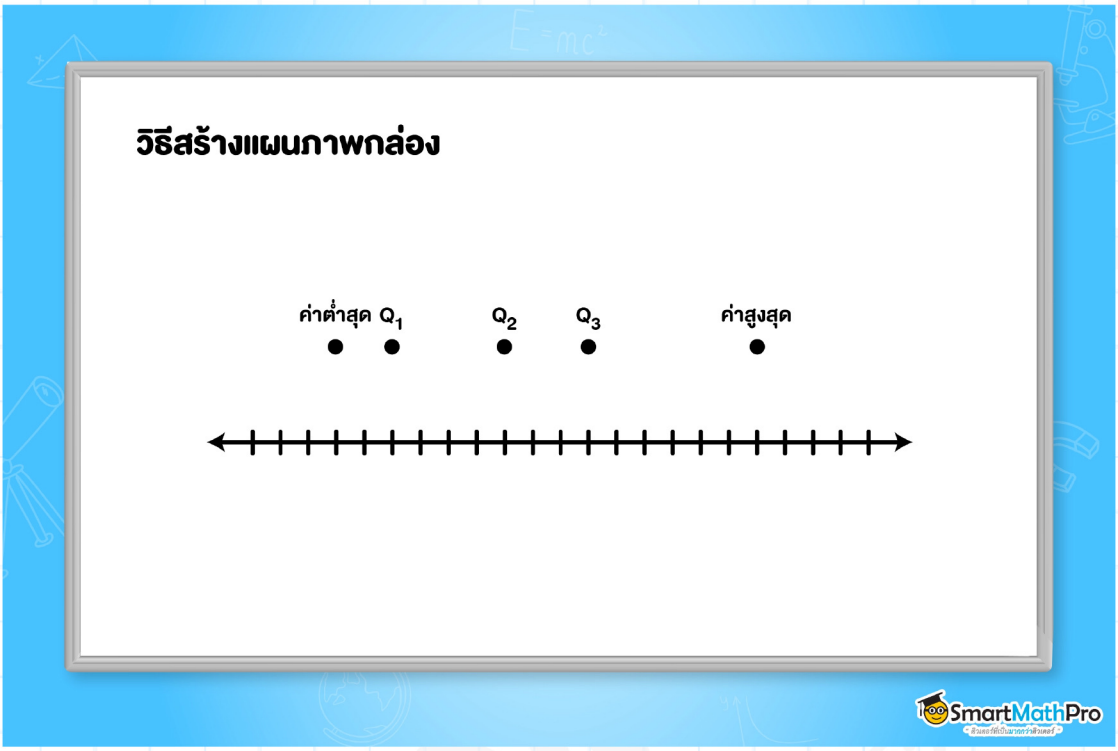
จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาค่าของ ค่าต่ำสุด, Q_1, Q_2, Q_3 และค่าสูงสุด



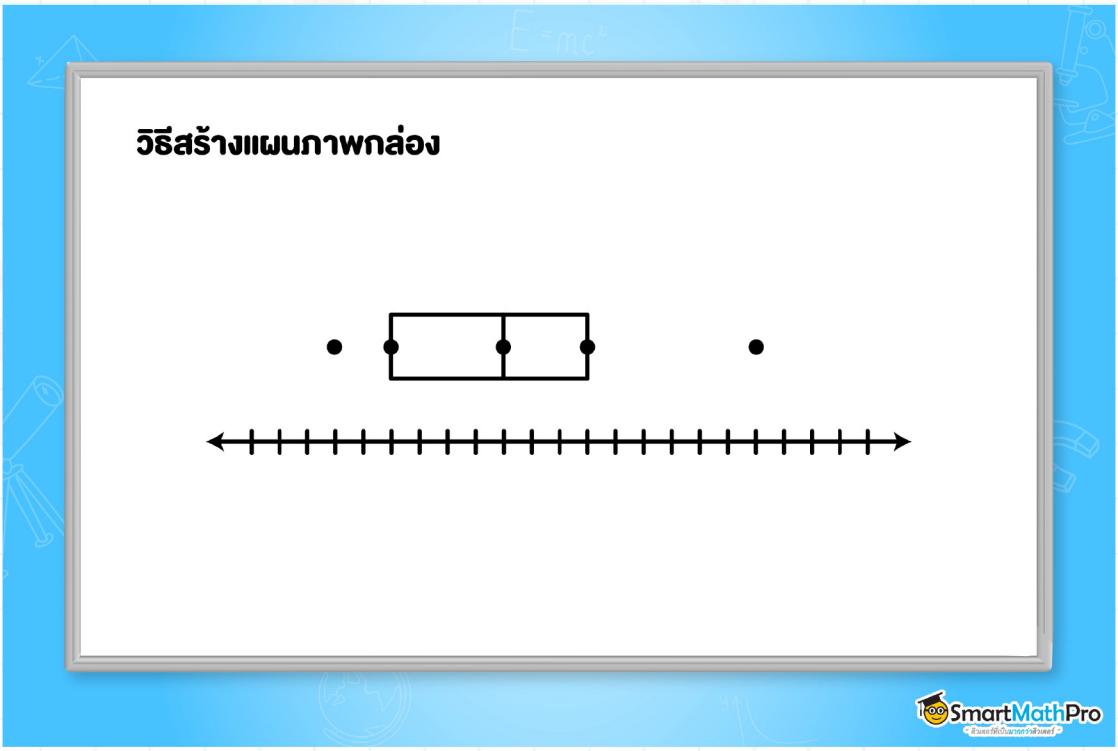
SmartMathPro

วิธีสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก
2. หาค่าต่ำสุดของข้อมูล ค่าสูงสุดของข้อมูล Q_1, Q_2, Q_3
3. นำค่าที่หาได้ในข้อ 2 มาลงจุดเหนือเส้นตรงที่มีสเกล ดังรูป

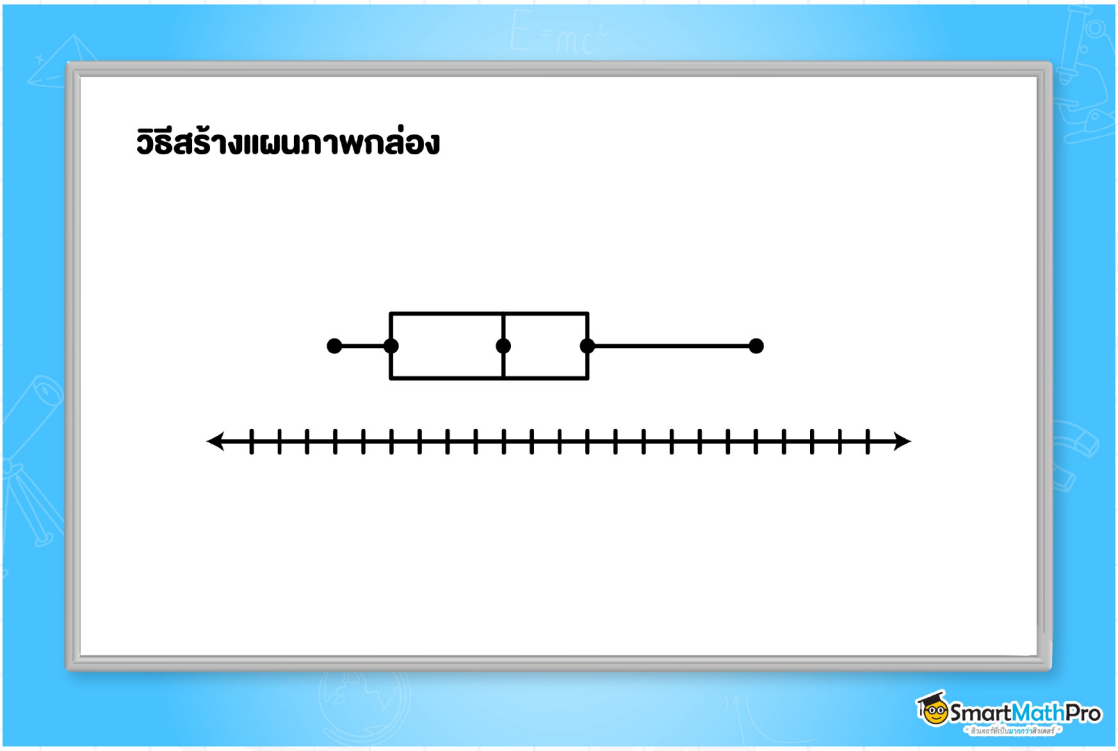


4. วาดกล่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยที่ขอบกล่องด้านซ้ายและด้านขวาลากผ่านจุดตรงตำแหน่ง Q_1 และ Q_3 ตามลำดับ จากนั้นลากเส้นภายในกล่องผ่านตำแหน่ง Q_2 ดังรูป



SmartMathPro

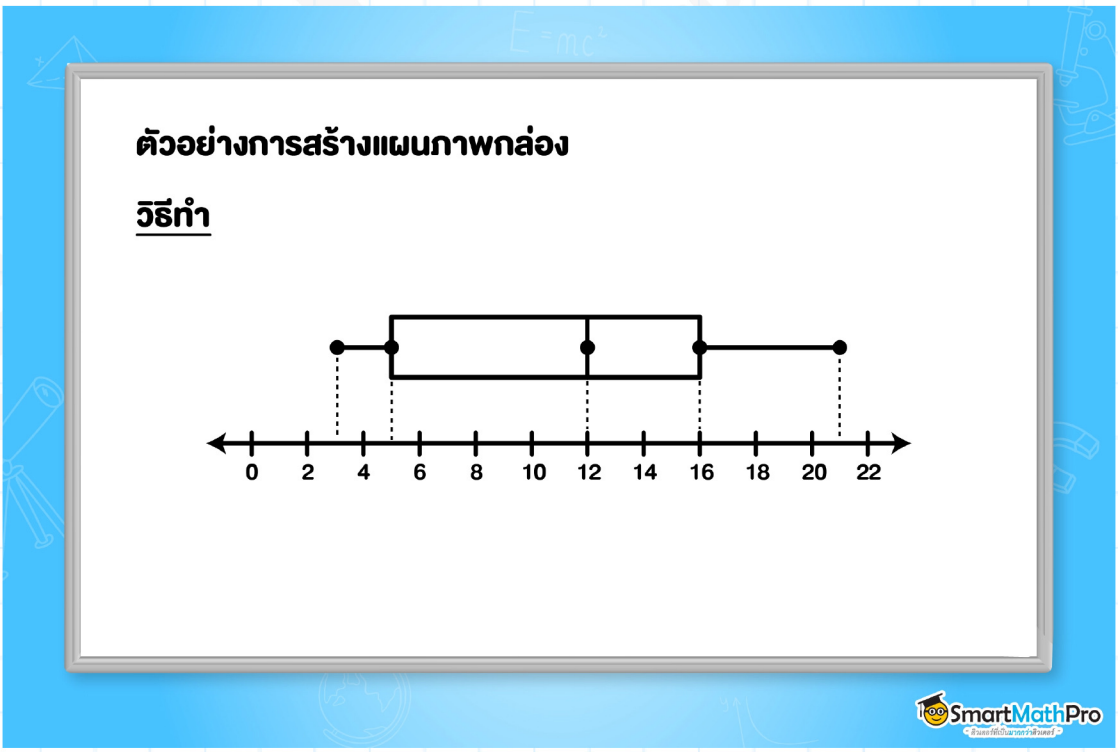
5. สร้างวิสเกอร์ โดยลากเส้นจากจุดตรงตำแหน่ง Q_1 ไปยังจุดตรงตำแหน่งค่าต่ำสุดของข้อมูล และลากเส้นจากจุดตรงตำแหน่ง Q_3 ไปยังจุดตรงตำแหน่งค่าสูงสุดของข้อมูล ก็จะได้แผนภาพกล่องที่สมบูรณ์ ดังรูป



ตัวอย่างที่ 10

จงสร้างแผนภาพกล่อง เมื่อกำหนดให้ ค่าต่ำสุด $= 3, Q_1 = 5, Q_2 = 12, Q_3 = 16$ และค่าสูงสุด $= 21$

วิธีทำ

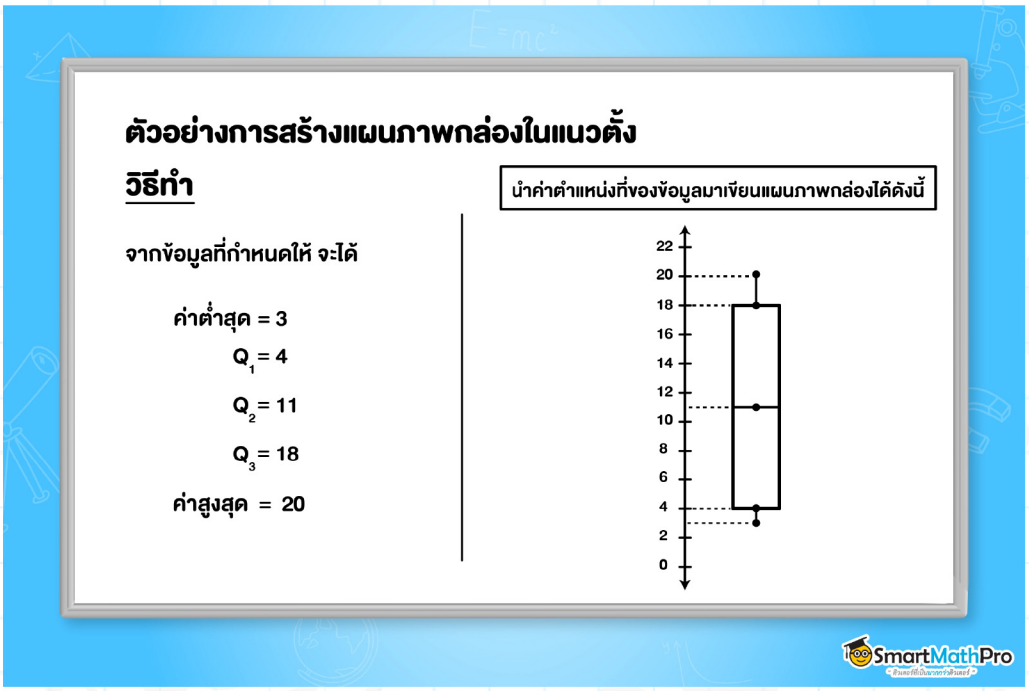


SmartMathPro

ตัวอย่างที่ 11

จงสร้างแผนภาพกล่องในแนวตั้ง เมื่อกำหนดข้อมูลให้ดังนี้

3, 4, 4, 8, 10, 11, 13, 14, 18, 20, 20

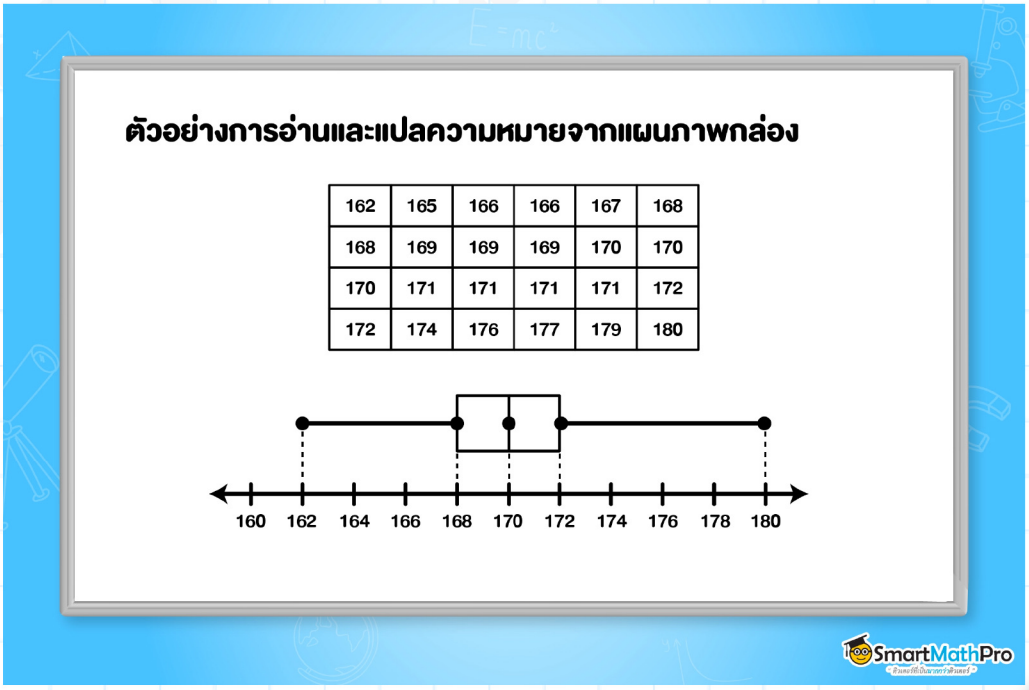


การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง

จากที่พี่ได้เคยบอกไปก่อนหน้านี้แล้วว่า แผนภาพกล่องเป็นเครื่องมือทางสถิติที่สามารถแสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของข้อมูลได้ดี คำถามก็คือ แล้วแผนภาพกล่องแสดงการกระจายของข้อมูลให้เห็นได้อย่างไร รวมไปถึงข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้จากการอ่านแผนภาพกล่อง สามารถสรุปได้อย่างไรบ้าง ตามนี้เลย

ตัวอย่างที่ 12

จากการเก็บข้อมูลส่วนสูงของนักเรียนชายชั้น ม.3 จำนวน 24 คนในหน่วยเซนติเมตร ได้ข้อมูลและแสดงในรูปแบบของแผนภาพกล่องได้ ดังนี้



SmartMathPro

จากแผนภาพกล่อง สามารถสรุปได้ว่า

- จากนักเรียนทั้งหมด 24 คน สามารถแบ่งกลุ่มออกได้เป็น 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนคนคิดเป็น 25% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด (กลุ่มละประมาณ 6 คน) ดังนี้
    - กลุ่มที่ 1: นักเรียนที่มีความสูงอยู่ในช่วง 162 เซนติเมตร ถึง 168 เซนติเมตร
    - กลุ่มที่ 2: นักเรียนที่มีความสูงอยู่ในช่วง 168 เซนติเมตร ถึง 170 เซนติเมตร
    - กลุ่มที่ 3: นักเรียนที่มีความสูงอยู่ในช่วง 170 เซนติเมตร ถึง 172 เซนติเมตร
    - กลุ่มที่ 4: นักเรียนที่มีความสูงอยู่ในช่วง 172 เซนติเมตร ถึง 180 เซนติเมตร
- ในช่วงความสูง 172 เซนติเมตร ถึง 180 เซนติเมตร ข้อมูลมีการกระจายตัวมากที่สุด (ช่วงนี้มีความยาวมากกว่าช่วงอื่นๆ)
- ในช่วงความสูง 162 เซนติเมตร ถึง 168 เซนติเมตร ข้อมูลมีการกระจายตัวน้อยกว่าช่วง 172 เซนติเมตร ถึง 180 เซนติเมตร
- ในช่วงความสูง 168 เซนติเมตร ถึง 170 เซนติเมตร และช่วง 170 เซนติเมตร ถึง 172 เซนติเมตร ข้อมูลมีการกระจายน้อยที่สุดและทั้งสองช่วงมีกระจายตัวเท่ากัน

สรุปคือ ถ้าความยาวของกล่องหรือวิสเกอร์สั้น ข้อมูลจะกระจายตัวน้อย ในทางกลับกัน ถ้าความยาวของกล่องหรือวิสเกอร์ยาว ข้อมูลจะกระจายตัวมาก และแต่ละช่วงของแผนภาพกล่องจะมีจำนวนความถี่ของข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน

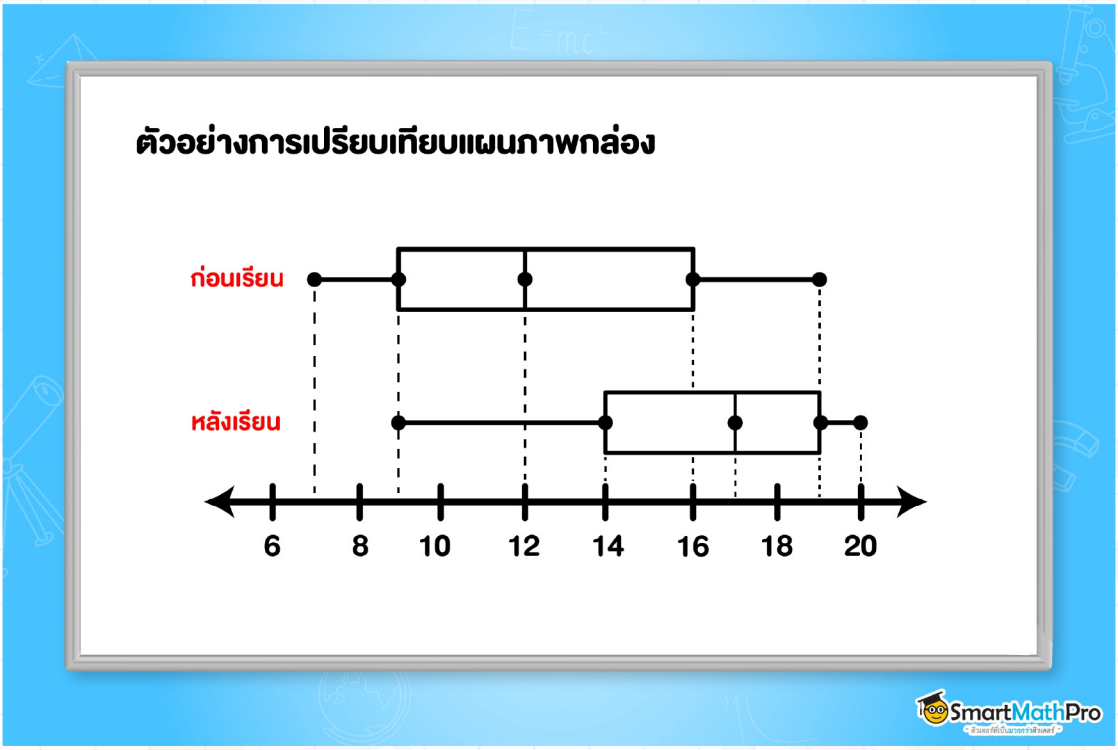
การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

เดิมทีเราจะใช้ค่าพิสัยในการเปรียบเทียบข้อมูลมากกว่า 1 ชุดว่าข้อมูลชุดไหนมีการกระจายมากกว่ากัน แต่เรายังสามารถใช้แผนภาพกล่องเพื่อเปรียบเทียบการกระจายระหว่างข้อมูลแต่ละชุดได้อีกด้วย พี่มีตัวอย่างการเปรียบเทียบแผนภาพกล่องมาให้น้องดูว่า สามารถเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างไรบ้าง ไปดูกันเลยย

ตัวอย่างที่ 13

แผนภาพกล่องแสดงข้อมูลคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนเรื่องสถิติของนักเรียนห้อง ม.3/1 จำนวน 40 คน โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน เป็นดังนี้

SmartMathPro
" ติวเตอร์ที่เป็นมากกว่าติวเตอร์ "



จากแผนภาพกล่องจะเห็นว่า

- คะแนนสอบก่อนเรียนในช่วงคะแนน 7 – 9 คะแนน มีการกระจายตัวน้อยที่สุด
- นักเรียนประมาณ 25% ของนักเรียนทั้งห้อง มีคะแนนสอบก่อนเรียนไม่เกิน 9 คะแนน
- คะแนนสอบหลังเรียนช่วง 9 – 14 คะแนน มีการกระจายตัวมากที่สุด
- มีนักเรียนประมาณ 75% ของนักเรียนทั้งห้อง มีคะแนนสอบหลังเรียนตั้งแต่ 14 คะแนนขึ้นไป
- คะแนนต่ำสุดและสูงสุดของการสอบก่อนเรียน รวมไปถึงค่า Q_1, Q_2 และ Q_3 ต่างก็น้อยกว่าสอบหลังเรียนทั้งหมด อาจกล่าวได้ว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนสอบได้ดีขึ้นหลังจากเรียนเนื้อหาไปแล้ว

ความรู้สถิติเพิ่มเติม

- **รู้ไหม ! โลกไม่ได้แบ่งแค่ข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพนะ**
  ข้อมูลทั้ง 2 แบบ เกิดจากการแบ่งข้อมูล จากลักษณะของข้อมูล แต่ถ้าเราใช้แหล่งที่มาของข้อมูลในการแบ่ง ในทางสถิติศาสตร์จะเรียกการแบ่งประเภทของข้อมูลตามแหล่งที่มาของข้อมูล ว่า ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ
  - ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่ผู้ใช้เป็นคนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากแหล่งกำเนิดข้อมูลเลย
  - ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ได้เป็นคนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยตรง
    เช่น ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบฉบับพี่ปั้น แน่นอนว่าบริษัทเป็นคนเก็บข้อมูลไว้ ทางบริษัทก็จะมีข้อมูลปฐมภูมิ แต่ว่า ถ้าไปขอข้อมูลแล้วนำมาใช้ต่อ ข้อมูลที่อยู่ในมือก็จะเป็นข้อมูลทุติยภูมินั่นเอง

SmartMathPro

- **ค่าวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล**
  - ในช่วงม.3 นี้ เราจะเรียนแค่ **ควอร์ไทล์ (quartile)** เท่านั้น ควอร์ไทล์แบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ถ้าแบ่งข้อมูลเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน เราจะเรียกว่า **เดไซล์ (decile)** หรือแบ่งออกเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กัน เราจะเรียกว่า **เปอร์เซ็นไทล์ (percentile)** ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ปัจจุบัน พี่ ๆ ม.6 จะเรียนแค่ควอร์ไทล์และเปอร์เซ็นไทล์เพียงเท่านั้นโดยยึดจากแบบเรียนของ สสวท. เป็นหลักนะ
- **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)**
  - พิสัยเป็นค่าที่บอกคร่าว ๆ ว่าข้อมูลกระจายตัวประมาณไหน เราจะเรียกค่าลักษณะนี้ว่าค่าวัดการกระจาย อีกตัวที่น่าสนใจคือ **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)** เป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลจากการเทียบระยะห่างของข้อมูลกับค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลนั้นว่าห่างกันมากน้อยเพียงใด จะมีความแม่นยำมากขึ้น เพราะต้องใช้ข้อมูลทุกตัวในการคิดค่าการกระจายด้วย

"เวลาที่ดีที่สุดในการเริ่มต้น คือ **ตอนนี้**"
- พี่ปั้น SmartMathPro -

สนใจติวคณิตศาสตร์เพิ่มเติม online.smartmathpro.com

SmartMathPro
" ติวเตอร์ที่เป็นมากกว่าติวเตอร์ "