

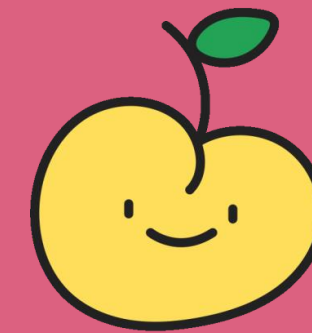
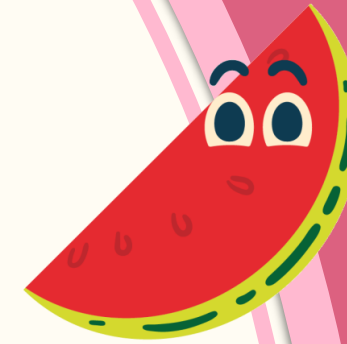
# รายวิชา คณิตศาสตร์

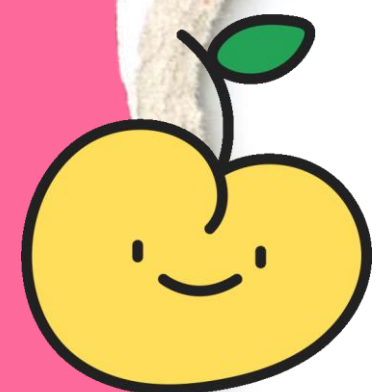
รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 6 แผนภาพกล่อง

เรื่อง แนะนำแผนภาพกล่อง

ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง





แนะนำ



แผนภาพกล่อง



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

- 1) อธิบายความหมายของควอร์ไทล์
- 2) หาควอร์ไทล์ของข้อมูลที่กำหนดให้



# คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1

และห้อง ม.3/2 เป็นดังนี้

ห้อง ม.3/1 : 26 35 34 27 30 39 32

ห้อง ม.3/2 : 41 10 16 33 36 39 26 34

ในการหามัธยฐานของข้อมูล  
จะเริ่มต้นจากการเรียงข้อมูลจากน้อย  
ไปมากหรือมากไปน้อยก็ได้

ในที่นี้เราจะเรียงคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนห้อง ม.3/1 จากน้อยไปมากได้เป็นอย่างไร

26 27 30 32 34 35 39



# คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1

และห้อง ม.3/2 เป็นดังนี้

ห้อง ม.3/1 : 26 27 30 32 34 35 39

ห้อง ม.3/2 : 41 10 16 33 36 39 26 34

มัธยฐาน คือค่าค่าหนึ่งซึ่งเมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยแล้วจำนวนข้อมูลที่น้อยกว่าหรือเท่ากับค่านั้น และจำนวนของข้อมูลที่มากกว่าหรือเท่ากับค่านั้นจะมีปริมาณเท่า ๆ กัน

ในที่นี้มัธยฐานของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1 เป็นเท่าไร

**32 คะแนน**



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1

และห้อง ม.3/2 เป็นดังนี้

ห้อง ม.3/1 : 26 27 30 32 34 35 39

ห้อง ม.3/2 : 41 10 16 33 36 39 26 34

เรียงคะแนนสอบวิชา  
คณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2  
จากน้อยไปมากได้เป็นอย่างไร

10 16 26 33 34 36 39 41



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1

และห้อง ม.3/2 เป็นดังนี้

ห้อง ม.3/1 : 26 27 30 32 34 35 39

ห้อง ม.3/2 : 10 16 26 33 34 36 39 41

มัธยฐานของคะแนนสอบวิชา  
คณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2  
เป็นเท่าไร

## 33.5 คะแนน



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1  
และห้อง ม.3/2 เป็นดังนี้

ห้อง ม.3/1 : 26 27 30 32 34 35 39

ห้อง ม.3/2 : 10 16 26 33 34 36 39 41

มัธยฐาน = 33.5

เมื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากแล้วจำนวนข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของนักเรียนห้อง ม.3/2 มีกี่จำนวน

4 จำนวน



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2  
ที่เรียงลำดับแล้วเป็นดังนี้



ถ้าหามัธยฐานใหม่อีกครั้งหนึ่ง จากข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด มัธยฐานใหม่นี้จะอยู่ระหว่างข้อมูลใด

ระหว่าง 16 กับ 26



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2  
ที่เรียงลำดับแล้วเป็นดังนี้



มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

มัธยฐานใหม่นี้จะแบ่งข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่ามัธยฐาน  
ของข้อมูลทั้งหมดออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน คือส่วนละกี่จำนวน

**2 จำนวน**



คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2  
ที่เรียงลำดับแล้วเป็นดังนี้



มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

มัธยฐานของข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่ามัธยฐานของข้อมูล  
ทั้งหมดจะอยู่ระหว่างข้อมูลใด

ระหว่าง 36 กับ 39



# คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2 ที่เรียงลำดับแล้วเป็นดังนี้

ห้อง ม.3/2 : 10 16 26 33 34 36 39 41

มัธยฐาน = 33.5

มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่สูงกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

มัธยฐานใหม่นี้ จะแบ่งข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่ามัธยฐานของ  
ข้อมูลทั้งหมดออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน คือส่วนละกี่จำนวน

## 2 จำนวน



# คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2 ที่เรียงลำดับแล้วเป็นดังนี้

ห้อง ม.3/2 : 10 16 26 33 34 36 39 41

มัธยฐาน = 33.5

มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่ต่ำกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

มัธยฐานของข้อมูลในลำดับที่สูงกว่า  
มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด

ในขณะนี้ ข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน  
ข้อมูลในแต่ละส่วนคิดเป็นกึ่งเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลทั้งหมด

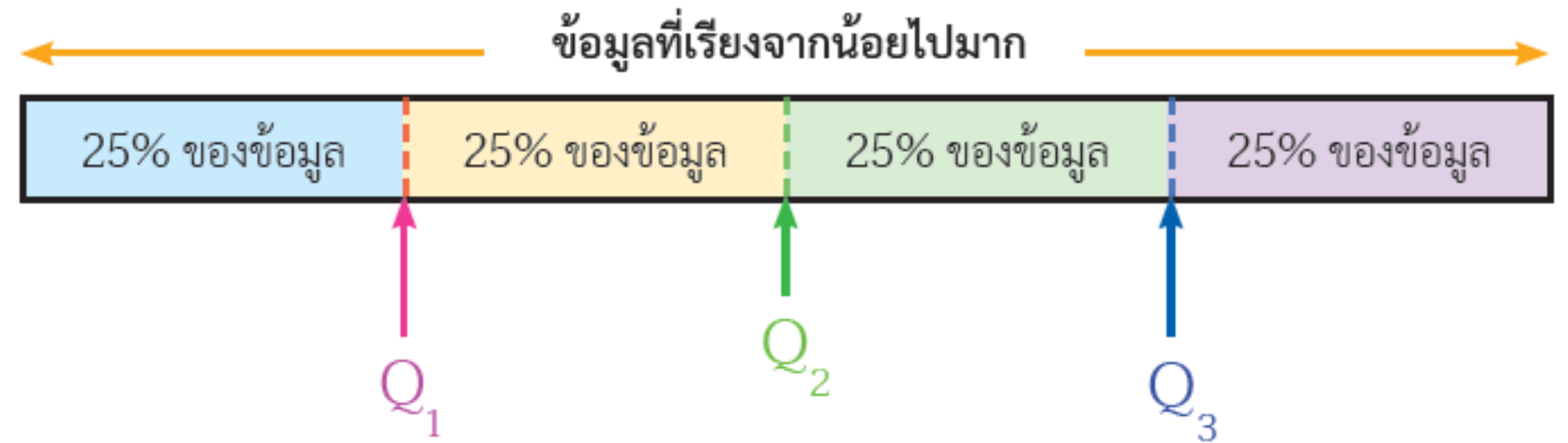
25 %





# รู้จักควอร์ไทล์

ควอร์ไทล์ เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน



- ควอร์ไทล์ที่ 1 หรือ  $Q_1$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 25% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- ควอร์ไทล์ที่ 2 หรือ  $Q_2$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 50% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- ควอร์ไทล์ที่ 3 หรือ  $Q_3$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 75% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด



# ใบกิจกรรม 1 เรื่อง พลังงานจากผลไม้

ใบกิจกรรม 1 : พลังงานจากผลไม้  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สติ (3)  
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### อุปกรณ์

- ตารางรายการผลไม้
- แถบกระดาษยาว 15 เซนติเมตร แบ่งเป็น 15 ช่องเท่า ๆ กัน
- แถบกระดาษยาว 19 เซนติเมตร แบ่งเป็น 19 ช่องเท่า ๆ กัน

### ตารางรายการผลไม้

ชนิดของผลไม้	ปริมาณที่บริโภค	พลังงาน (kcal)	ชนิดของผลไม้	ปริมาณที่บริโภค	พลังงาน (kcal)
แอปเปิล	1 ผล (182 g)	95	มะม่วง	1 ผล (336 g)	202
แอปริคอต	1 ผล (35 g)	17	มันเบอร์รี่	1 ถ้วย (140 g)	60
อะโวคาโด	1 ผล (200 g)	320	เนคทารีน	1 ผล (150 g)	66
กล้วย	1 ผล (125 g)	111	มะลยงอก	1 ผล (500 g)	215
แบล็กเบอร์รี่	1 ถ้วย (144 g)	62	เลาเวรด	1 ผล (18 g)	17
แคนตาลูป	1 ชิ้น (69 g)	23	พีช	1 ผล (150 g)	59
เชอร์รี่	1 ผล (8 g)	4	ลูกแพร์	1 ผล (178 g)	101
แครนเบอร์รี่	1 ถ้วย (100 g)	46	ลูกพลับ	1 ผล (25 g)	32
น้อยหน่า	1 ผล (135 g)	136	โทงเทงฝรั่ง	1 ผล (5 g)	2
อินทผลัม	1 ผล (7.1 g)	20	ทับปะรด	1 ผล (905 g)	453
มะเดื่อฝรั่ง	1 ผล (50 g)	37	ทับทิม	1 ผล (282 g)	234
องุ่น	1 ถ้วย (151 g)	104	ลูกเกด	1 ถ้วย (145 g)	434
ฝรั่ง	1 ผล (55 g)	37	เลาขะ	1 ผล (9 g)	234
ขนุน	1 ถ้วย (151 g)	133	ราสเบอร์รี่	1 ถ้วย (123 g)	64
กีวี	1 ผล (183 g)	112	มะเขืออง	1 ผล (145 g)	28
เลมอน	1 ผล (58 g)	17	สตรอว์เบอร์รี่	1 ถ้วย (152 g)	49
มะนาว	1 ผล (67 g)	20	มะขาม	1 ฟัก (2 g)	5
ส้มจี	1 ผล (10 g)	7	แตงโม	1 ชิ้น (286 g)	86
ส้มแมนดาริน	1 ผล (88 g)	47	บลูเบอร์รี่	1 ถ้วย (148 g)	84

### ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เลือกผลไม้ที่ตนเองชอบมากที่สุด 15 ชนิด จากรายการผลไม้ที่กำหนดให้
2. หาพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคผลไม้แต่ละชนิด ตามปริมาณที่ตนเองบริโภคในแต่ละครั้ง
3. บันทึกพลังงานลงในช่องบนแถบกระดาษที่ยาว 15 เซนติเมตร โดยเรียงลำดับพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคผลไม้แต่ละชนิด จากน้อยไปมาก
4. ทับครึ่งแถบกระดาษสองทบ เมื่อคี่ออกมาจะปรากฏรอยพับ 3 รอย แล้วพิจารณาพลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับ พลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับนั้นจะเป็นค่าของควอร์ไทล์แต่ละตำแหน่ง
5. เลือกผลไม้ที่ตนเองชอบเพิ่มอีก 4 ชนิด นำไปรวมกลุ่มกับผลไม้ที่เลือกไว้แล้ว 15 ชนิด จากนั้นทำเช่นเดียวกับข้อ 2 - 4 โดยบันทึกพลังงานลงในช่องบนแถบกระดาษที่ยาว 19 เซนติเมตร
6. สังเกตพลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับของแถบกระดาษทั้งสอง

อุปกรณ์ แถบกระดาษ 15 เซนติเมตร


อุปกรณ์ แถบกระดาษ 19 เซนติเมตร


### คำถามท้ายกิจกรรม

1. จากขั้นตอนข้อ 4 เพราะเหตุใดพลังงานที่ตรงกับรอยพับซึ่งเป็นค่าควอร์ไทล์ของแต่ละตำแหน่ง
2. พลังงานที่เป็นค่าของควอร์ไทล์ในแถบกระดาษทั้งสองแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

## ตาราง รายการผลไม้

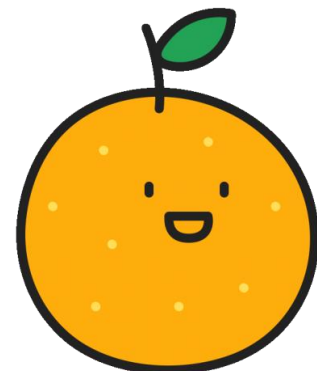
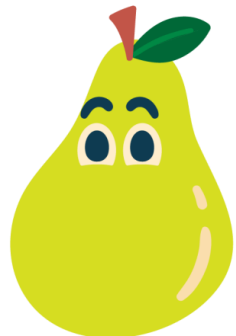
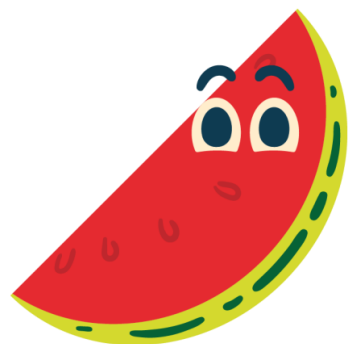
ชนิดของผลไม้	ปริมาณที่บริโภค	พลังงาน (kcal)	ชนิดของผลไม้	ปริมาณที่บริโภค	พลังงาน (kcal)
แอปเปิล	1 ผล (182 g)	95	มะม่วง	1 ผล (336 g)	202
แอปริคอต	1 ผล (35 g)	17	มัลเบอร์รี่	1 ถ้วย (140 g)	60
อะโวคาโด	1 ผล (200 g)	320	เนคทารีน	1 ผล (150 g)	66
กล้วย	1 ผล (125 g)	111	มะละกอ	1 ผล (500 g)	215
แบล็กเบอร์รี่	1 ถ้วย (144 g)	62	เสาวรส	1 ผล (18 g)	17
แคนตาลูป	1 ชิ้น (69 g)	23	พีช	1 ผล (150 g)	59
เชอร์รี่	1 ผล (8 g)	4	ลูกแพร์	1 ผล (178 g)	101
แครนเบอร์รี่	1 ถ้วย (100 g)	46	ลูกพลับ	1 ผล (25 g)	32
น้อยหน่า	1 ผล (135 g)	136	โทงเทงฝรั่ง	1 ผล (5 g)	2
อินทผลัม	1 ผล (7.1 g)	20	สับปะรด	1 ผล (905 g)	453
มะเดื่อฝรั่ง	1 ผล (50 g)	37	ทับทิม	1 ผล (282 g)	234
องุ่น	1 ถ้วย (151 g)	104	ลูกเกด	1 ถ้วย (145 g)	434
ฝรั่ง	1 ผล (55 g)	37	เงาะ	1 ผล (9 g)	234
ขนุน	1 ถ้วย (151 g)	133	ราสเบอร์รี่	1 ถ้วย (123 g)	64
กีวี	1 ผล (183 g)	112	มะเฟือง	1 ผล (145 g)	28
เลมอน	1 ผล (58 g)	17	สตอว์เบอร์รี่	1 ถ้วย (152 g)	49
มะนาว	1 ผล (67 g)	20	มะขาม	1 ฝัก (2 g)	5
ลิ้นจี่	1 ผล (10 g)	7	แตงโม	1 ชิ้น (286 g)	86
ลัมแมนดาร์ริน	1 ผล (88 g)	47	บลูเบอร์รี่	1 ถ้วย (148 g)	84



## ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. เลือกผลไม้ที่ตนเองชอบมากที่สุด 15 ชนิด จากรายการผลไม้ที่กำหนดให้
2. หาพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคผลไม้แต่ละชนิด ตามปริมาณที่ตนเองบริโภคในแต่ละครั้ง
3. บันทึกพลังงานลงในช่องบนแถบกระดาษที่ยาว 15 เซนติเมตร โดยเรียงลำดับพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคผลไม้แต่ละชนิด จากน้อยไปมาก

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

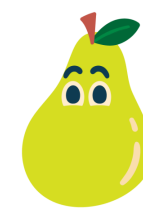
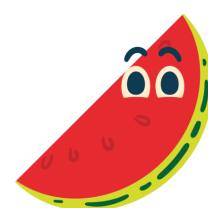




## ขั้นตอนการทำกิจกรรม

4. พับครึ่งแถบกระดาษสองทบ เมื่อคลี่ออกมาจะปรากฏรอยพับ 3 รอย แล้วพิจารณาพลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับ พลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับนั้นจะเป็นค่าของควอร์ไทล์แต่ละตำแหน่ง
5. เลือกผลไม้ที่ตนเองชอบเพิ่มอีก 4 ชนิด นำไปรวมกลุ่มกับผลไม้ที่เลือกไว้แล้ว 15 ชนิด จากนั้นทำเช่นเดียวกับข้อ 2 - 4 โดยบันทึกพลังงานลงในช่องบนแถบกระดาษที่ยาว 19 เซนติเมตร
6. สังเกตพลังงานที่อยู่ตรงกับรอยพับของแถบกระดาษทั้งสอง

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





นักเรียน

นำเสนอผลงาน



# คำถามท้ายกิจกรรม ? ?

1. จากขั้นตอนในข้อ 4 เพราะเหตุใดพลังงานที่ตรงกับรอยพับจึงเป็นค่าควอร์ไทล์ของแต่ละตำแหน่ง

เพราะบนแถบกระดาษที่ยาว 15 เซนติเมตรได้มีการบันทึกเคลอริที่ได้รับจากการบริโภคผลไม้

โดยเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก และจากการพับครึ่งแถบกระดาษสองทบ เมื่อคลี่ออกมาปรากฏ

รอยพับ 3 รอย ที่แบ่งแถบกระดาษออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนจะมีจำนวนข้อมูลประมาณ

25% ของข้อมูลทั้งหมด จึงทำให้ค่าเคลอริของผลไม้ ณ ตำแหน่งรอยพับที่แบ่งแต่ละส่วนนั้น

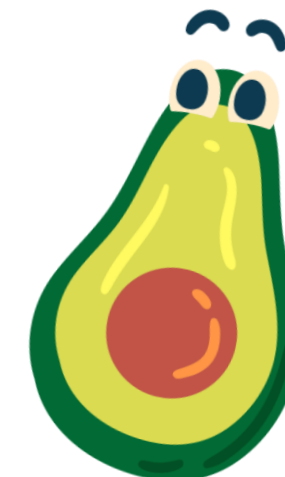
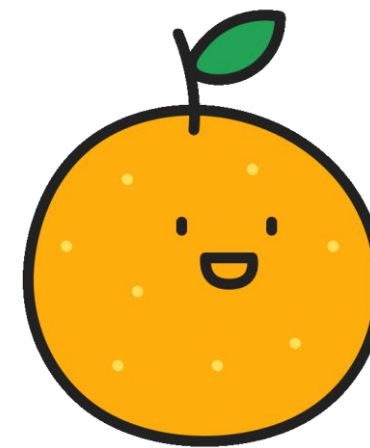
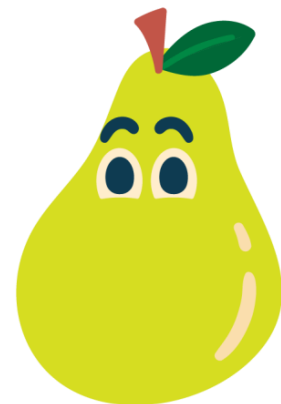
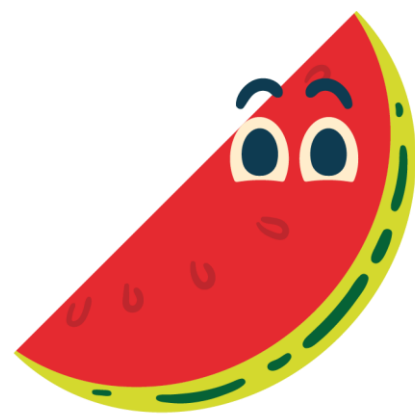
เป็นค่าของควอร์ไทล์แต่ละตำแหน่ง

# คำถามท้ายกิจกรรม ? ?

2. พลังงานที่เป็นค่าของควอร์ไทล์ในแถบกระดาษทั้งสองแตกต่างกันหรือไม่  
เพราะเหตุใด

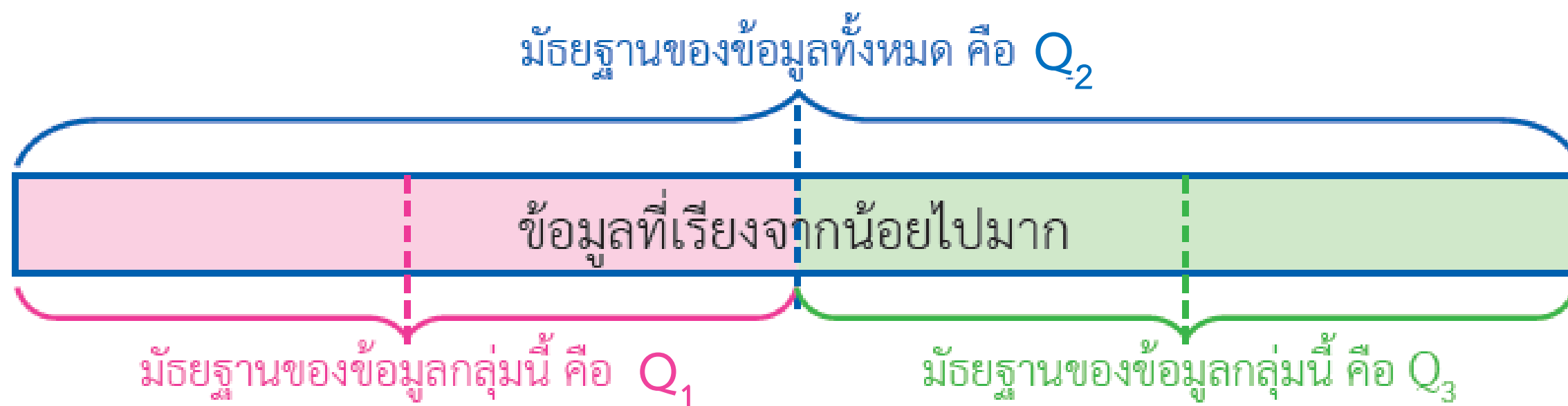
อาจแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับการเลือกผลไม้ที่ชอบเพิ่มอีก 4 ชนิด

และปริมาณที่บริโภค





# ขั้นตอนการหาควอร์ไทล์



- 1) เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
- 2) หามัธยฐานของข้อมูลจะได้ควอร์ไทล์ที่ 2 ( $Q_2$ )
- 3) หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 1 ( $Q_1$ )
- 4) หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 3 ( $Q_3$ )





# แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง ควอร์ไทล์

จากข้อมูลที่กำหนดให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ จงหาควอร์ไทล์ทั้งสาม

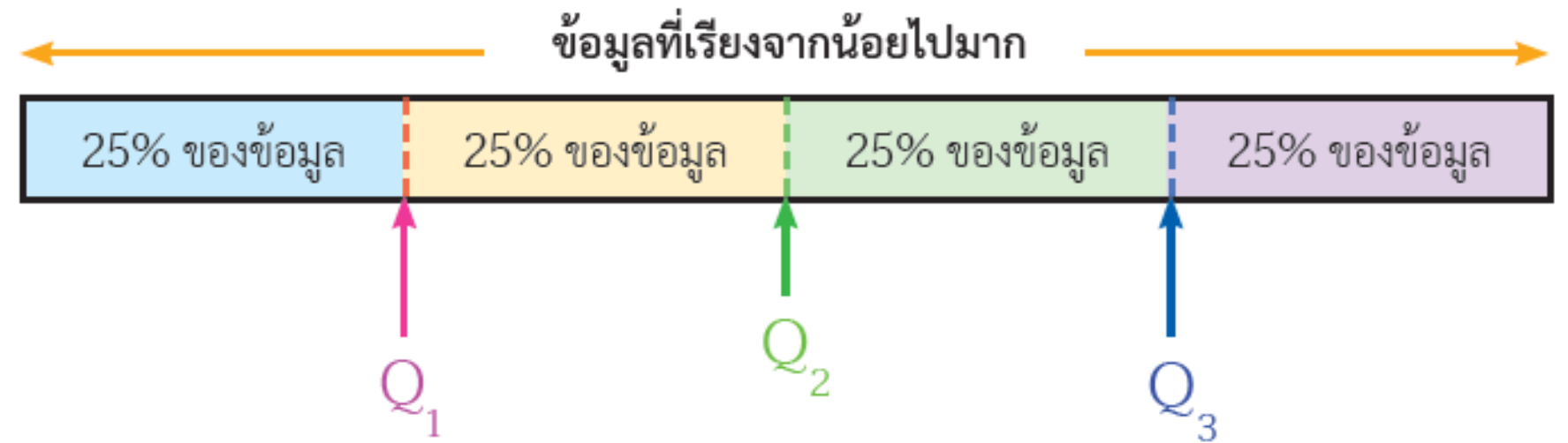
1)	22	28	28	30	29	27	29	26	26	29
	22	23	28	22	22					
2)	100	92	110	91	117	111	114	30	116	119
	90	101	100	104	91	103	117	91	108	96
	111									
3)	28	19	2	27	25	24	30	26	25	18
	15	17								
4)	193	174	177	192	151	153	156	193	182	160
	189	160	176	200	194	191	182	152	189	164
	187	150	165	167	181	190				

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)



# สรุปความหมายของควอร์ไทล์

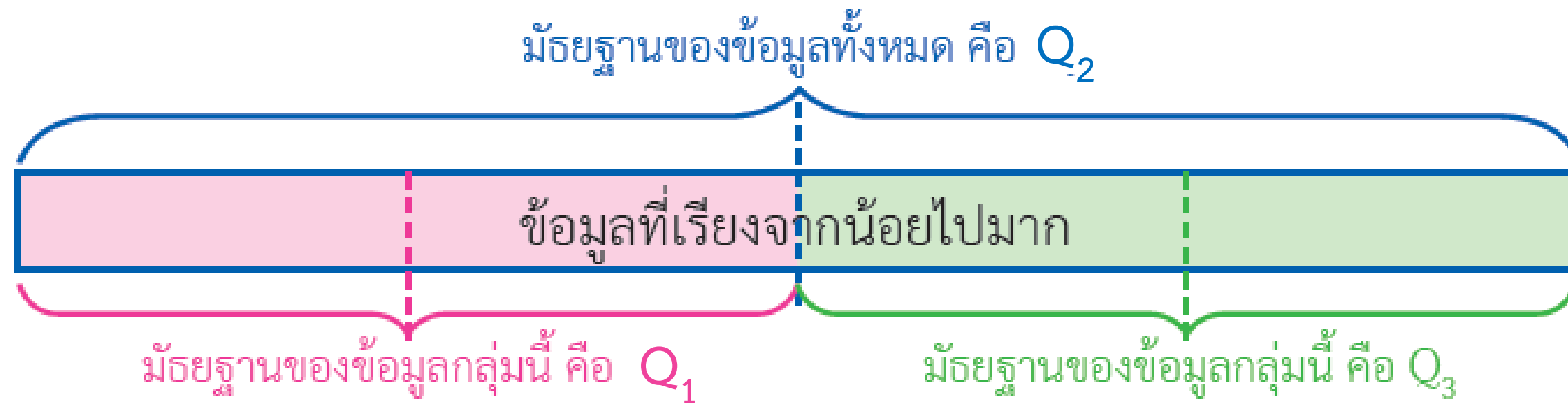
ควอร์ไทล์ เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน



- ควอร์ไทล์ที่ 1 หรือ  $Q_1$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 25% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- ควอร์ไทล์ที่ 2 หรือ  $Q_2$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 50% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- ควอร์ไทล์ที่ 3 หรือ  $Q_3$  เป็นค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งข้อมูล แล้วทำให้ข้อมูลที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่านี้อยู่ประมาณ 75% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด



# สรุปความหมายของควอร์ไทล์



- 1) เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
- 2) หามัธยฐานของข้อมูลจะได้ควอร์ไทล์ที่ 2 ( $Q_2$ )
- 3) หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 1 ( $Q_1$ )
- 4) หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 3 ( $Q_3$ )





# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง การสร้าง

## แผนภาพกล่อง (1)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)





# สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรม 2 : นักวอลเลย์บอลไทย  
สูงกันเท่าไร
- แบบฝึกหัด 2 : แผนภาพกล่อง (1)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

