

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 6 แผนภาพกล่อง

เรื่อง การสร้างแผนภาพกล่อง (2)

ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง



การสร้าง แผนภาพกล่อง (2)

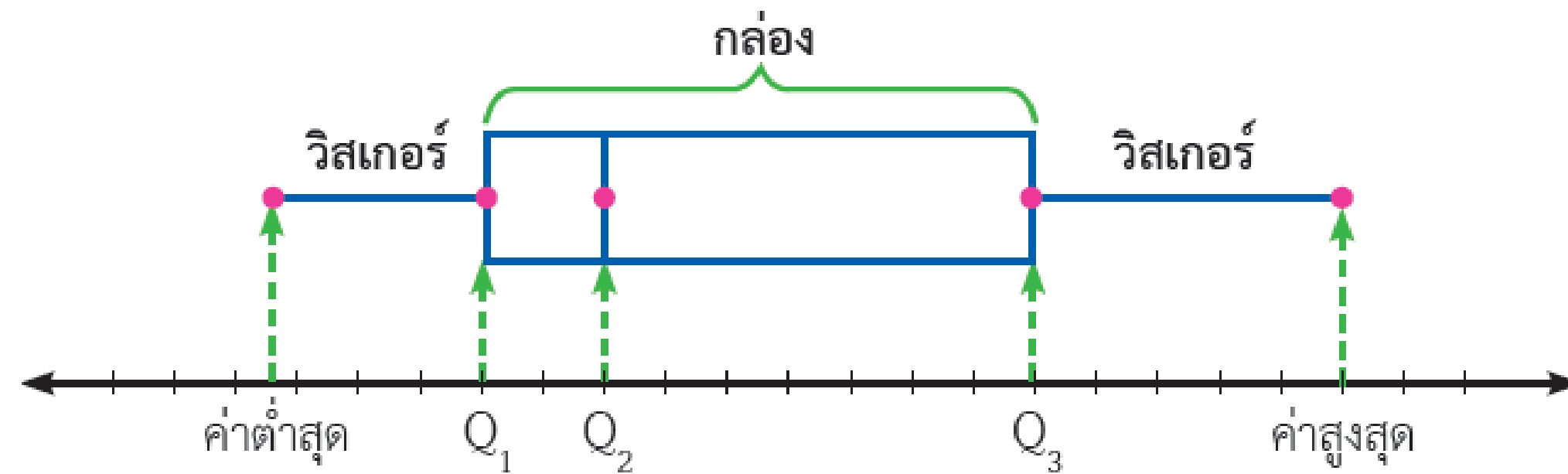




จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถสร้างแผนภาพกล้อง
จากข้อมูลที่กำหนดให้





แผนภาพกล่อง

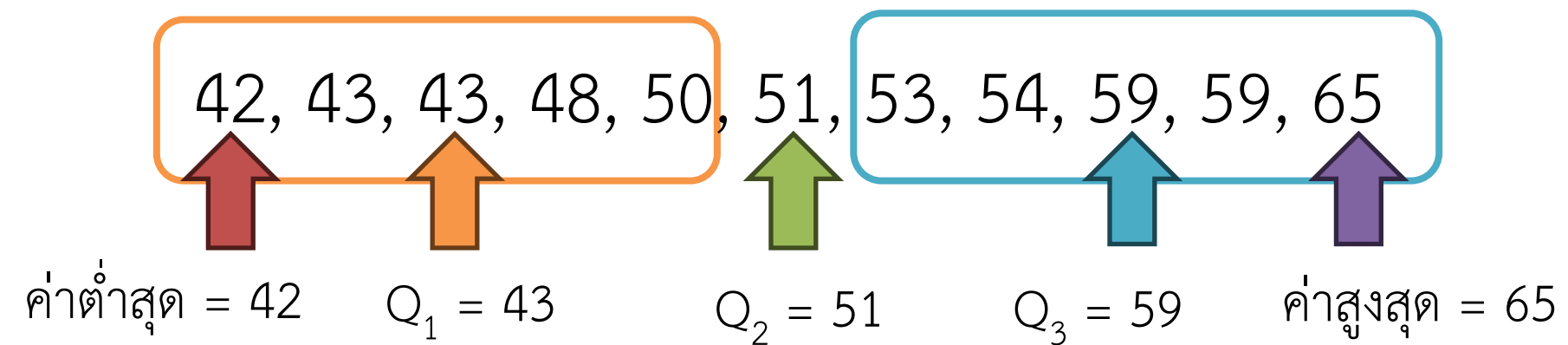
- ตัวกล่องจะแสดงข้อมูลที่อยู่ระหว่างตำแหน่งของควอร์ไทล์ที่ 1 กับควอร์ไทล์ที่ 3 ซึ่งมีข้อมูลคิดเป็นประมาณ 50% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด
- เส้นที่อยู่ภายในกล่องจะแสดงตำแหน่งของ Q_2 ซึ่งหาได้จากมัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด
- เส้นที่ลากจาก Q_1 ไปยังค่าต่ำสุดของข้อมูล และเส้นที่ลากจาก Q_3 ไปยังค่าสูงสุดของข้อมูล แต่ละเส้นเรียกว่า **วิสเกอร์**
- วิสเกอร์แต่ละเส้นจะแสดงการกระจายของข้อมูล ซึ่งมีอยู่ประมาณ 25% ของจำนวนข้อมูลทั้งหมด



ตัวอย่าง 1 ให้นักเรียนสร้างแผนภาพกล่องจากแผนภาพต้น-ใบ ดังนี้

4	2	3	3	8		
5	0	1	3	4	9	9
6	5					

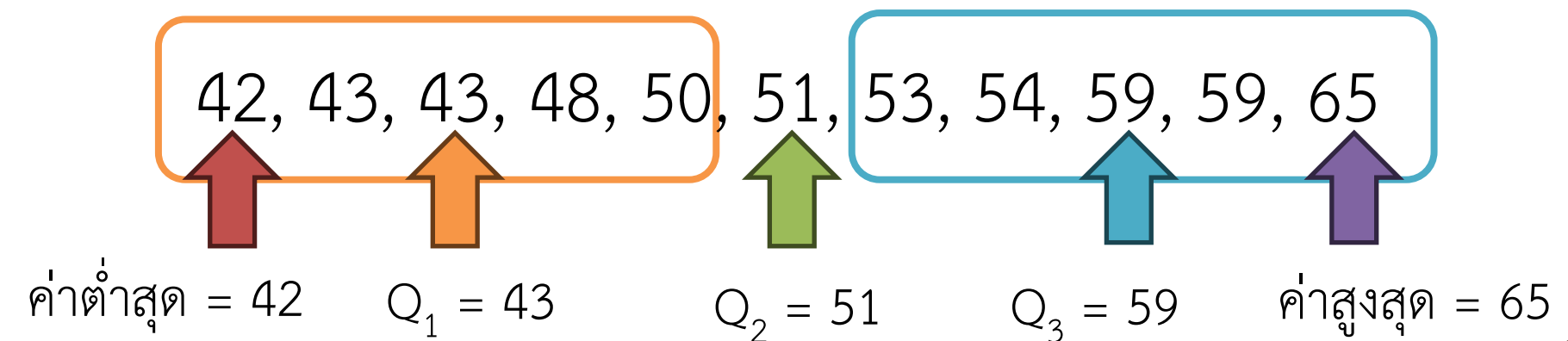
วิธีทำ จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ มีข้อมูลดังนี้



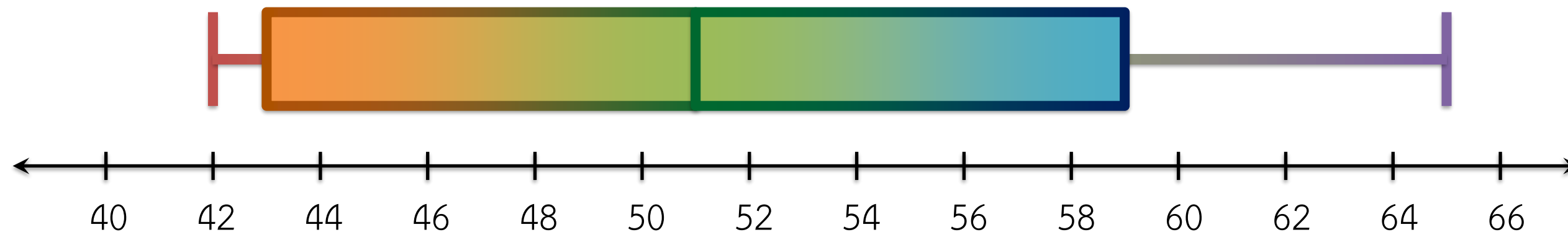
ตัวอย่าง 1 ให้นักเรียนสร้างแผนภาพกล่องจากแผนภาพต้น-ใบ ดังนี้

4	2	3	3	8		
5	0	1	3	4	9	9
6	5					

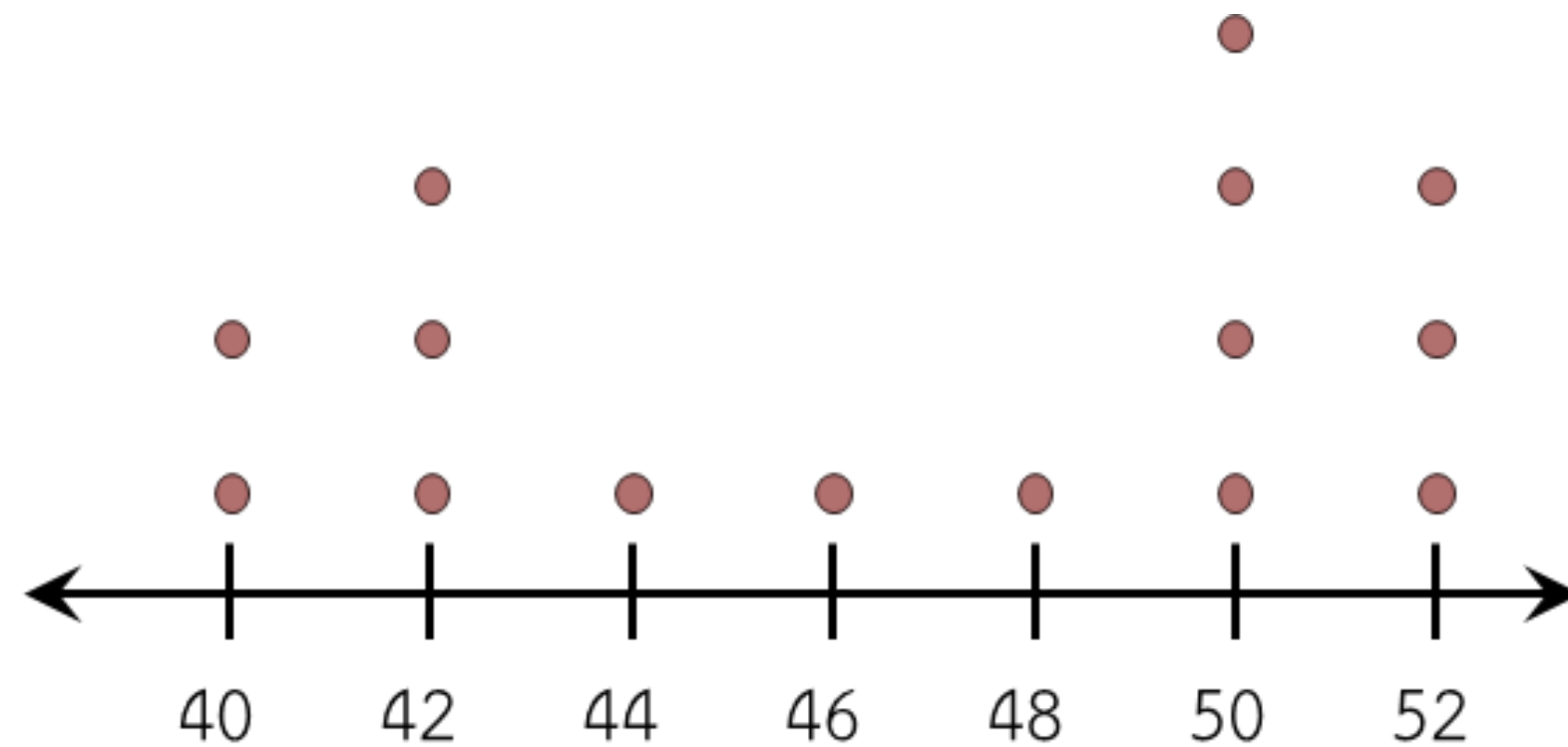
วิธีทำ จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ มีข้อมูลดังนี้



เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



ตัวอย่าง 2 ให้นักเรียนสร้างแผนภาพกล่องจากแผนภาพจุด ดังนี้



วิธีทำ จากแผนภาพจุดที่กำหนดให้ มีข้อมูลดังนี้

~~40~~, ~~40~~, ~~42~~, 42, ~~42~~, ~~44~~, ~~46~~, 48, 50, 50, 50, 50, 52, 52, 52

ค่าต่ำสุด = 40

$Q_1 = 42$

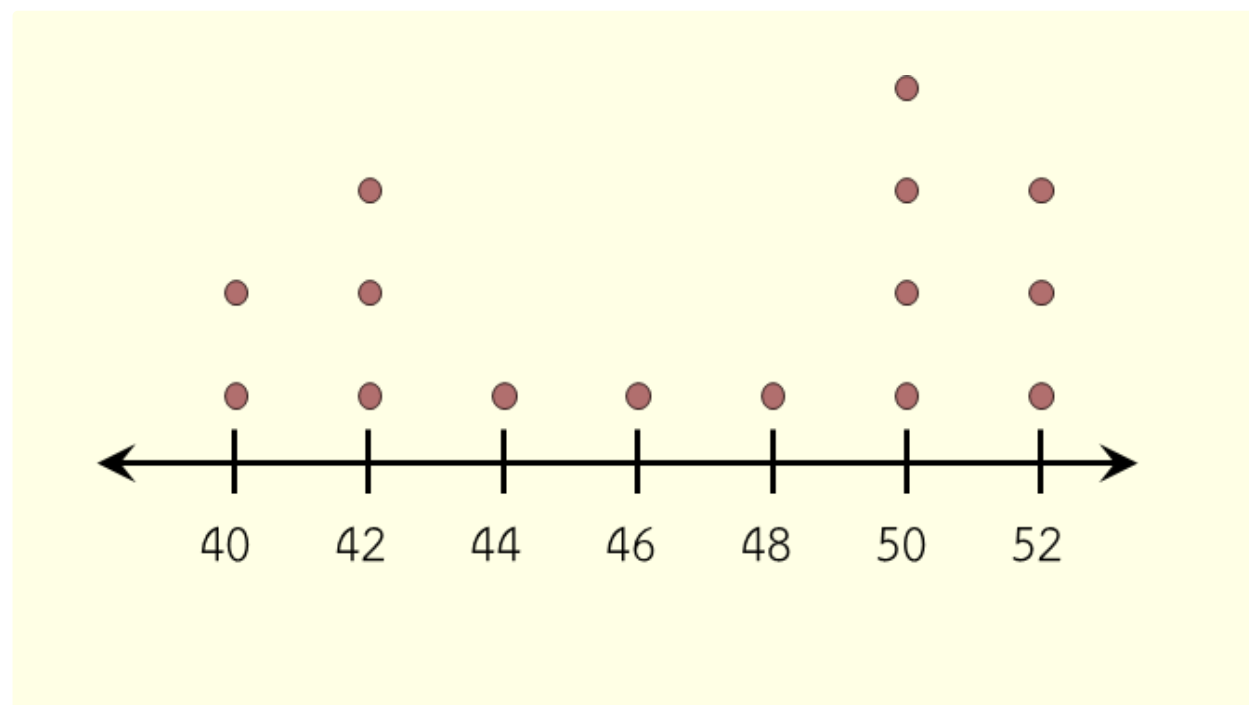
$Q_2 = 48$

$Q_3 = 50$

ค่าสูงสุด = 52



ตัวอย่าง 2 ให้นักเรียนสร้างแผนภาพกล่องจากแผนภาพจุด ดังนี้



วิธีทำ จากแผนภาพจุดที่กำหนดให้ มีข้อมูลดังนี้

40, 40, 42, 42, 42, 44, 46, 48, 50, 50, 50, 50, 52, 52, 52

ค่าต่ำสุด = 40

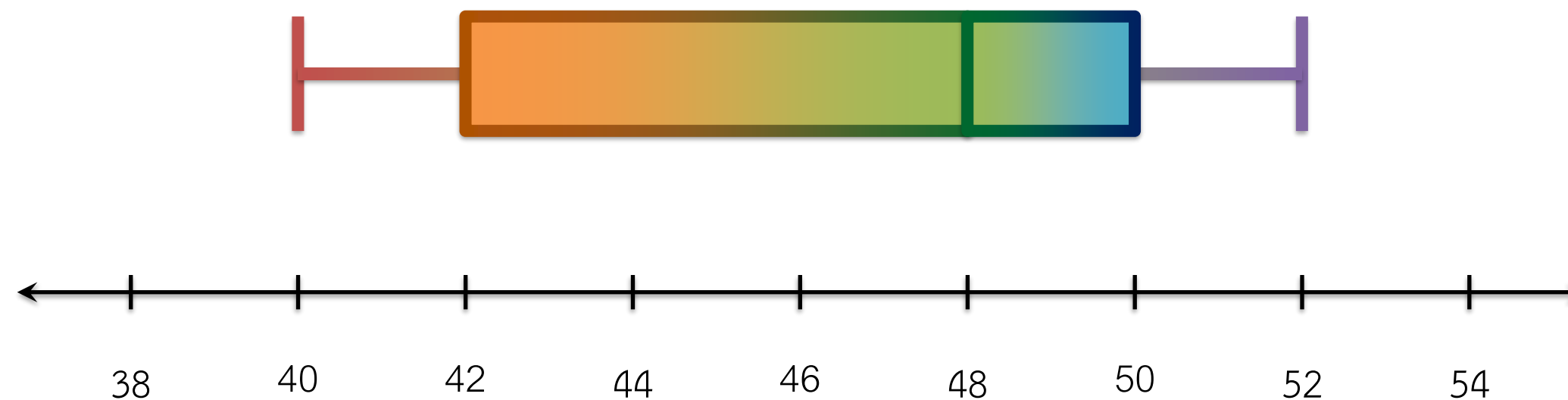
$Q_1 = 42$

$Q_2 = 48$

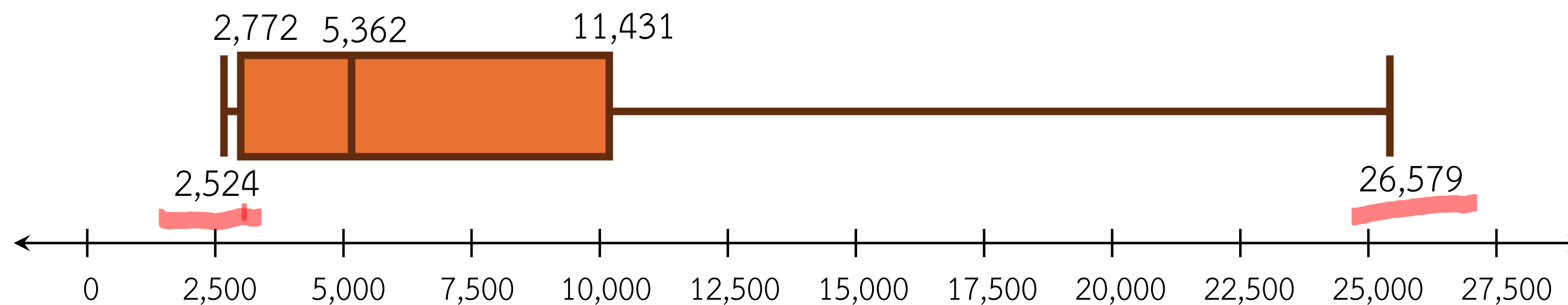
$Q_3 = 50$

ค่าสูงสุด = 52

เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



ตัวอย่าง 3 กำหนดแผนภาพกล่อง ดังนี้



พิสัยของข้อมูลชุดนี้เท่ากับเท่าใด

$$26,579 - 2,524 = 24,055$$

มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าใด

$$5,362$$

ควอร์ไทล์ที่ 1 และควอร์ไทล์ที่ 3 มีค่าเท่าใด

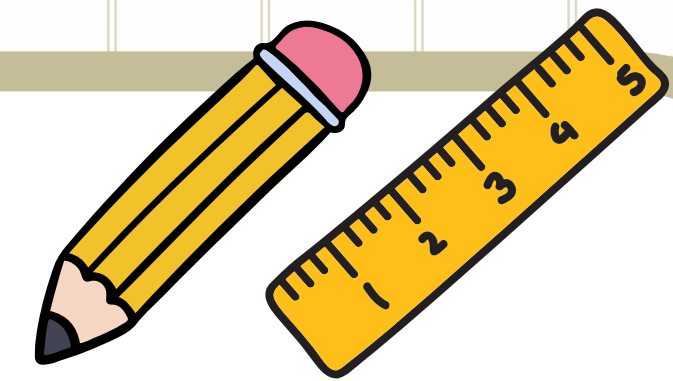
ควอร์ไทล์ที่ 1 มีค่า 2,772

ควอร์ไทล์ที่ 3 มีค่า 11,431





แบบฝึกหัด 3 เรื่อง แผนภาพกล่อง (2)

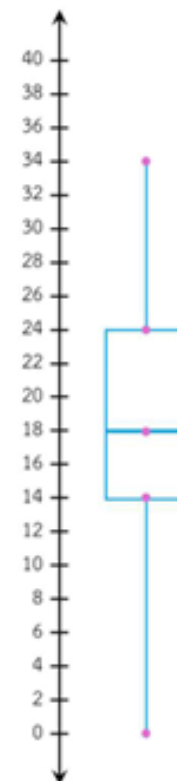


1. จากแผนภาพกล่อง (ในแนวนตั้ง) แสดงปริมาณน้ำตาลเฉลี่ย (กรัม) ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ในผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่มที่สำรวจได้ดังต่อไปนี้ จงหา

1) พิสัย

2) มัธยฐาน

3) ควอร์ไทล์ที่ 1 และควอร์ไทล์ที่ 3



2. จากแผนภาพต้น-ใบ ต่อไปนี้ แสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

17	0	8				
18	0	0	3	5	8	8
19	0	0	3	6	8	8

17|0 หมายถึง 170 เซนติเมตร

จงใช้ข้อมูลข้างต้นมาสร้างแผนภาพกล่องแสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งนี้

3. ข้อมูลนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูกระดึงในปีหนึ่ง เป็นดังนี้

เดือน	นักท่องเที่ยว (คน)
มกราคม	15370
กุมภาพันธ์	6437
มีนาคม	2876
เมษายน	3190
พฤษภาคม	1908
มิถุนายน	502
กรกฎาคม	1087
สิงหาคม	692
กันยายน	634
ตุลาคม	10522
พฤศจิกายน	15512
ธันวาคม	28920

จงใช้ข้อมูลข้างต้นมาสร้างแผนภาพกล่องแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูกระดึงในปีดังกล่าว

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัด 3 เรื่อง แผนภาพกล่อง (2)

1. จากแผนภาพกล่อง (ในแนวตั้ง) แสดงปริมาณน้ำตาลเฉลี่ย (กรัม) ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ในผลิตภัณฑ์นมและเครื่องดื่มที่สำรวจได้ดังต่อไปนี้

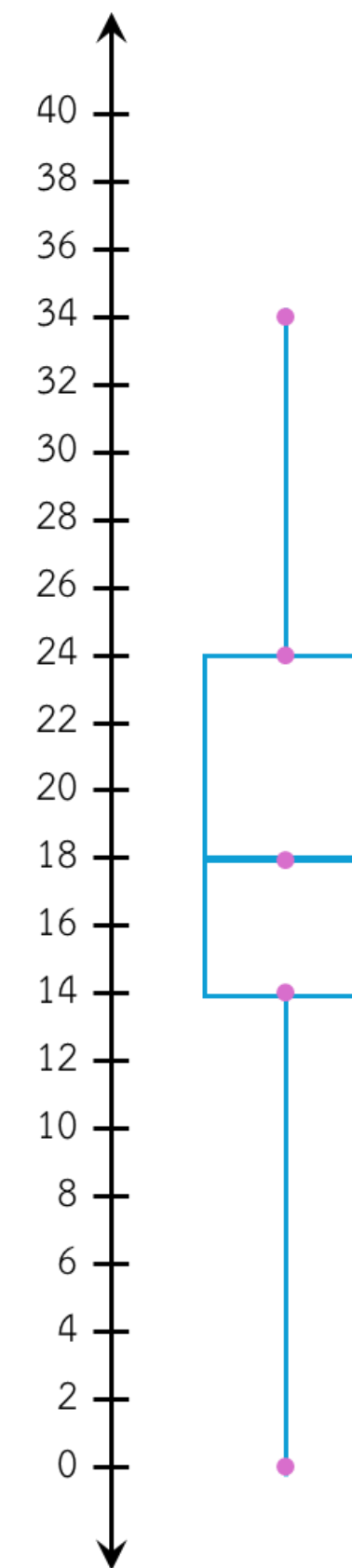
จงหา 1) พิสัย $34 - 0 = 34$

2) มัธยฐาน 18

3) ควอร์ไทล์ที่ 1 และควอร์ไทล์ที่ 3

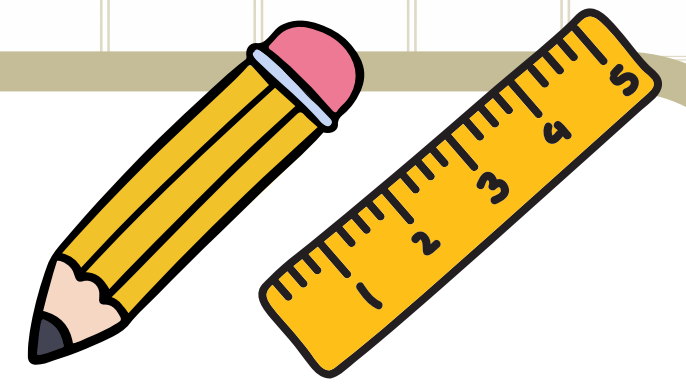
$$Q_1 = 14, Q_3 = 24$$

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th





แบบฝึกหัด 3 เรื่อง แผนภาพกล่อง (2)



2. จากแผนภาพต้น-ใบ ต่อไปนี้ แสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

17	0	8				
18	0	0	3	5	8	8
19	0	0	3	6	8	8

$\min = 170$

$Q_1 = 180$

$Q_2 = 188$

$Q_3 = 193$

$\max = 198$

17|0 หมายถึง 170 เซนติเมตร

จงใช้ข้อมูลข้างต้นมาสร้างแผนภาพกล่องแสดงความสูงของนักกีฬาว่ายน้ำของมหาวิทยาลัยแห่งนี้

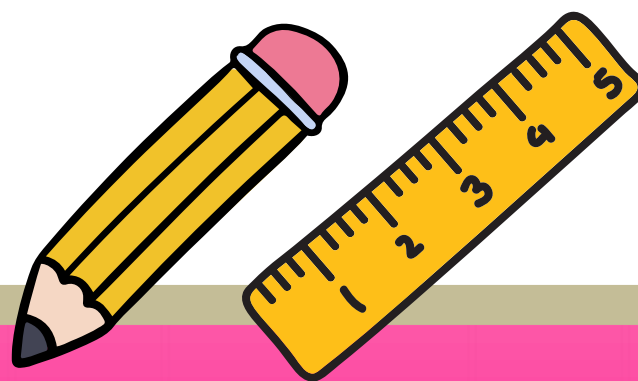


แบบฝึกหัด 3 เรื่อง แผนภาพกล่อง (2)

เดือน	นักท่องเที่ยว (คน)
มกราคม	15370
กุมภาพันธ์	6437
มีนาคม	2876
เมษายน	3190
พฤษภาคม	1908
มิถุนายน	502
กรกฎาคม	1087
สิงหาคม	692
กันยายน	634
ตุลาคม	10522
พฤศจิกายน	15512
ธันวาคม	28920

3. ข้อมูลนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูกระดึงในปีหนึ่ง
เป็นดังนี้

จงใช้ข้อมูลข้างต้นมาสร้างแผนภาพกล่องแสดงจำนวนนักท่องเที่ยว
ที่มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูกระดึงในปีดังกล่าว

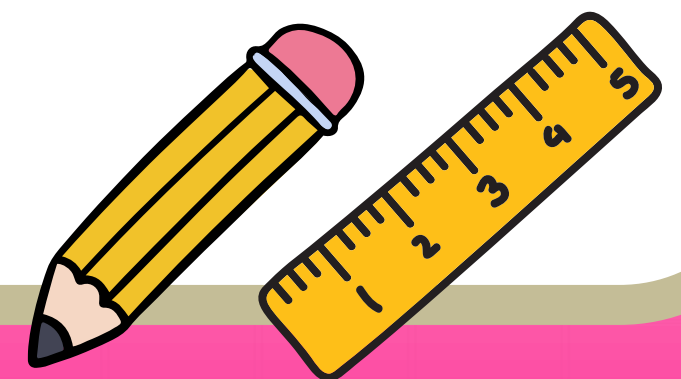
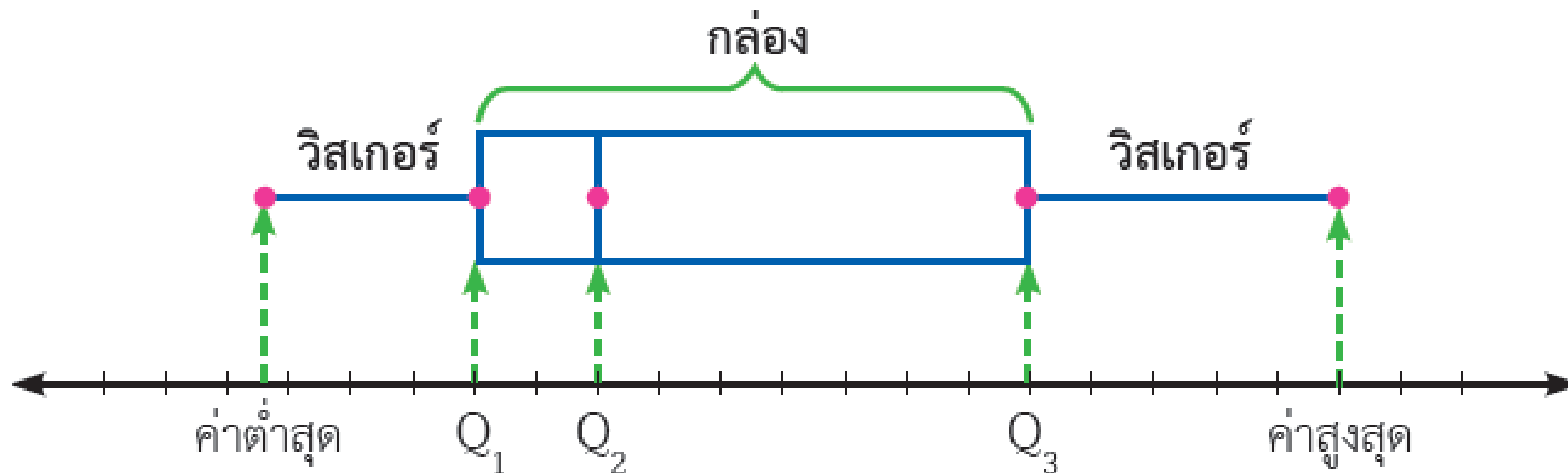


สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



สรุป

แผนภาพกล่องเป็นเครื่องมือหนึ่งทางสถิติที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้การแบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะมีจำนวนข้อมูลเท่า ๆ กัน การสร้างแผนภาพกล่องเพื่อนำเสนอข้อมูลต้องอาศัยค่าที่สำคัญ 5 ค่า คือ ค่าต่ำสุดของข้อมูล ค่าสูงสุดของข้อมูล ควอร์ไทล์ที่ 1 ควอร์ไทล์ที่ 2 และควอร์ไทล์ที่ 3





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง แผนภาพกล่อง
กับการกระจายของข้อมูล (1)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 3 :

นับเดือน

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th



CALENDAR

	1	2	3	4	5	6
				♥		
8	9	10	11	12	13	
				☰		
5	16	17	18	19	20	
			☑			
2	23	24	25	26	27	
9	30					

