

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สถิติ (2)

เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)

ครูผู้สอน ครูอชราวุธ ไชยมงคล



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สถิติ (2)

ฮิสโทแกรม (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

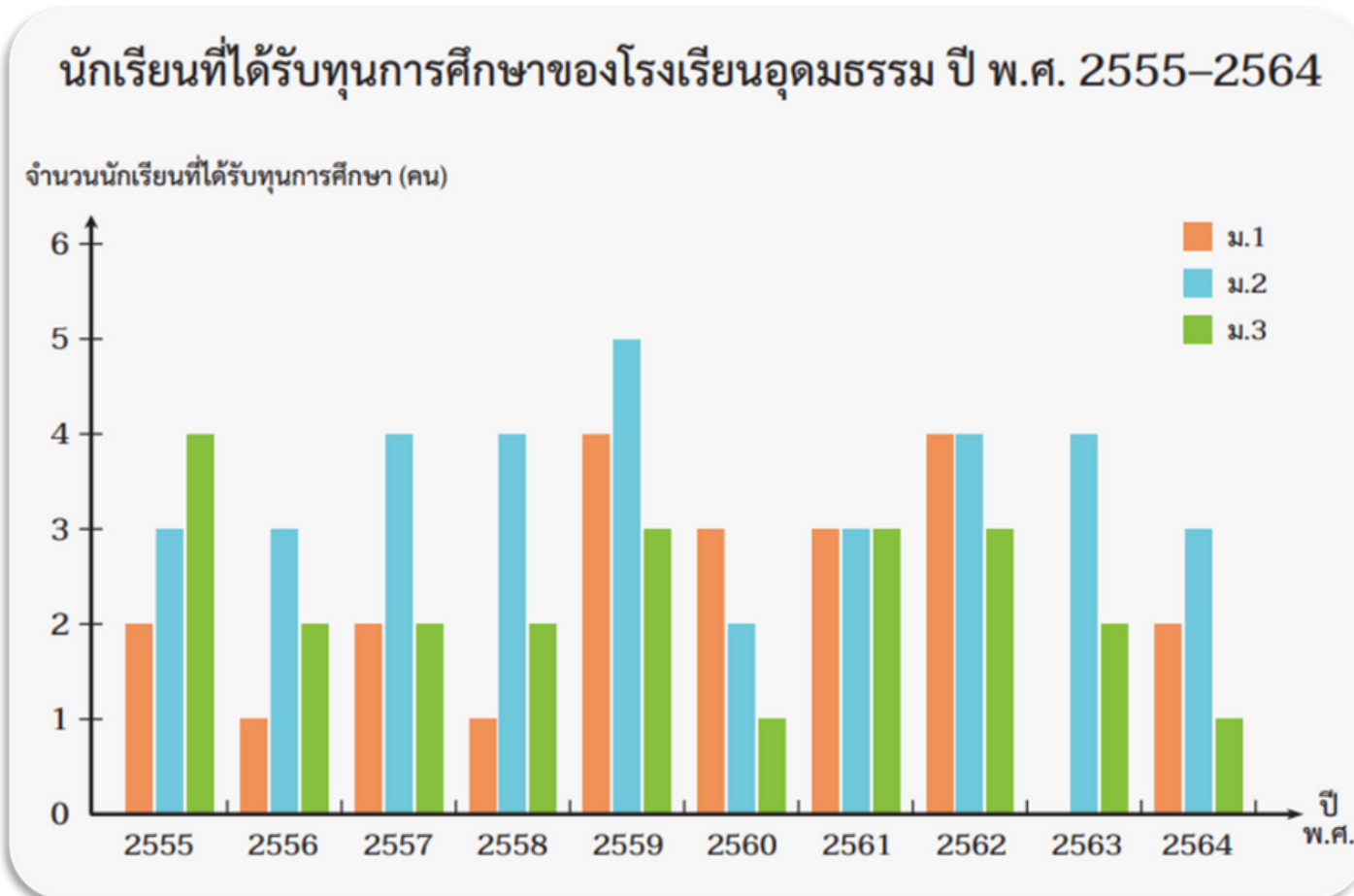
นักเรียนสามารถวิเคราะห์ อ่าน และบอกความหมาย
จากฮิสโทแกรม และนำเสนอข้อมูล
ด้วยฮิสโทแกรม





แผนภูมิแท่ง

แผนภูมิแท่งลักษณะเป็นอย่างไร



แผนภูมิแท่งจะมีลักษณะเป็นแท่ง
สี่เหลี่ยมมุมฉากอาจจะอยู่ในแนวตั้ง หรือ
แนวนอนก็ได้ ความยาวแท่งแทนจำนวน
หรือปริมาณของข้อมูลที่มีเพียงค่าเดียว



อิสโทแกรม

อิสโทแกรม เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณอีกรูปแบบหนึ่ง ที่มีลักษณะคล้ายแผนภูมิแท่ง แต่ใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงความถี่ หรือความถี่สัมพัทธ์ของข้อมูลเชิงปริมาณในแต่ละช่วง



อิสโทแกรม

1) แบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง ช่วงละเท่า ๆ กัน

ในกรณีของข้อมูลเชิงปริมาณแบบไม่ต่อเนื่อง
ที่มีจำนวนไม่มาก ใช้ข้อมูลแต่ละตัวในการสร้างได้เลย
โดยไม่จำเป็นต้องแบ่งเป็นช่วงก็ได้



อิสโทแกรม

2) นับจำนวนข้อมูลแต่ละตัวในแต่ละช่วง
จำนวนดังกล่าวจะเป็นความถี่ของข้อมูลในช่วงนั้น
แล้วสร้างตารางระบุความถี่ของข้อมูลในช่วงนั้น ๆ
ซึ่งเรียกว่า ตารางแจกแจงความถี่



อิสโทแกรม

3) เขียนแสดงค่าของข้อมูลหรือจุดปลายของช่วงบนแกนนอน
แล้วเขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูล
โดยให้ความสูงของแท่งเท่ากับความถี่หรือเปอร์เซ็นต์ของความถี่

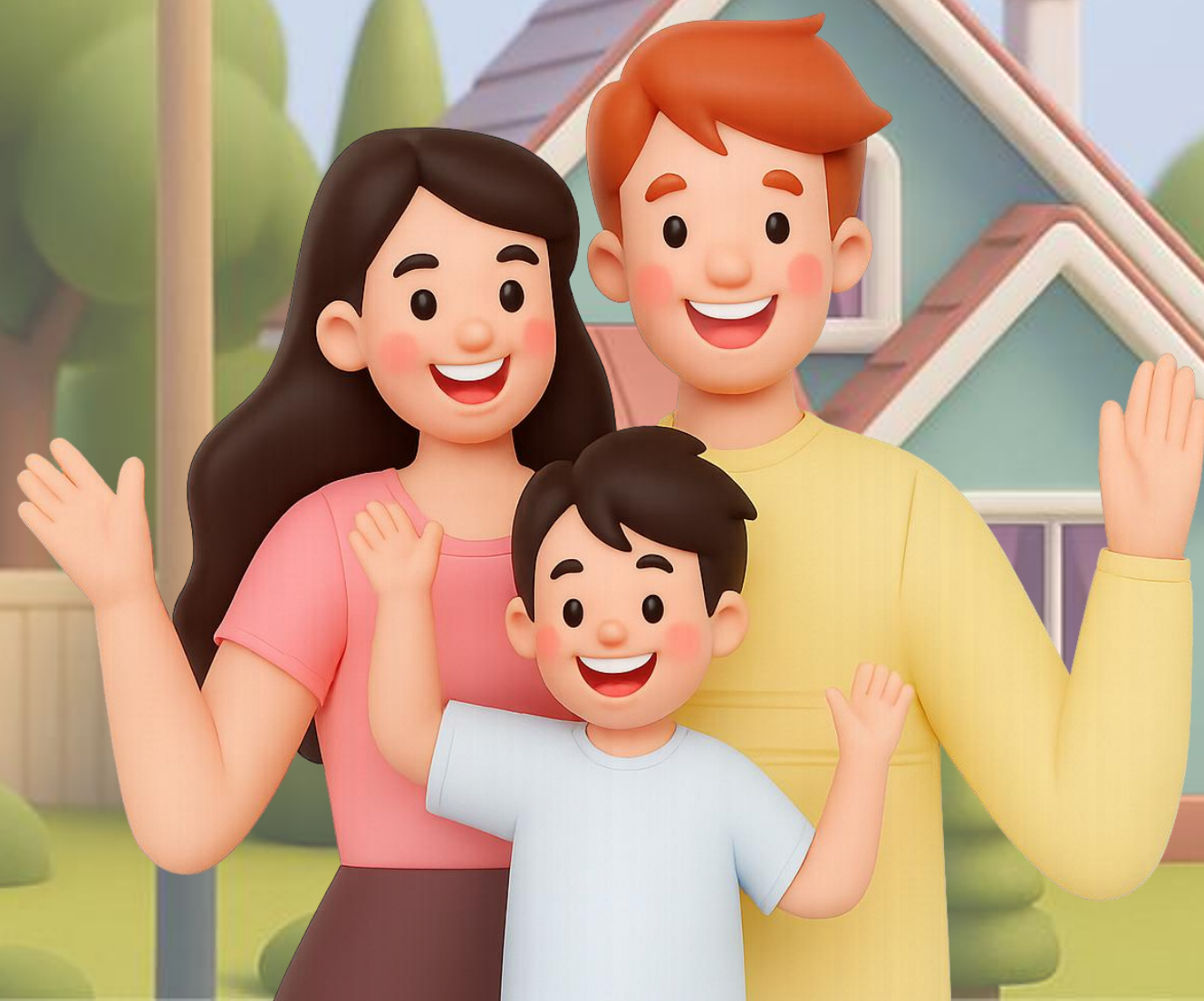
ตัวอย่าง



จำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

ข้อมูลจำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

5	4	7	6	5	3	2	3	4	6
2	3	5	4	2	7	3	3	6	4
3	5	5	6	8	4	7	2	6	3





ตัวอย่าง

จำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

ข้อมูลจำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

5 4 7 6 5 3 2 3 4 6
2 3 5 4 2 7 3 3 6 4
3 5 5 6 8 4 7 2 6 3

จำนวนสมาชิกในบ้าน (คน)	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

- 1) แบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง ช่วงละเท่า ๆ กัน ในกรณีของข้อมูลเชิงปริมาณแบบไม่ต่อเนื่อง ที่มีจำนวนไม่มากใช้ข้อมูลแต่ละตัวในการสร้างได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องแบ่งเป็นช่วงก็ได้



ตัวอย่าง

จำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

ข้อมูลจำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

5 4 7 6 5 3 2 3 4 6
2 3 5 4 2 7 3 3 6 4
3 5 5 6 8 4 7 2 6 3

จำนวนสมาชิกในบ้าน (คน)	ความถี่
2	4
3	7
4	5
5	5
6	5
7	3
8	1

2) นับจำนวนข้อมูลแต่ละตัวในแต่ละช่วง จำนวนดังกล่าวจะเป็นความถี่ของข้อมูลในช่วงนั้น แล้วสร้างตารางระบุความถี่ของข้อมูลในช่วงนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า ตารางแจกแจงความถี่

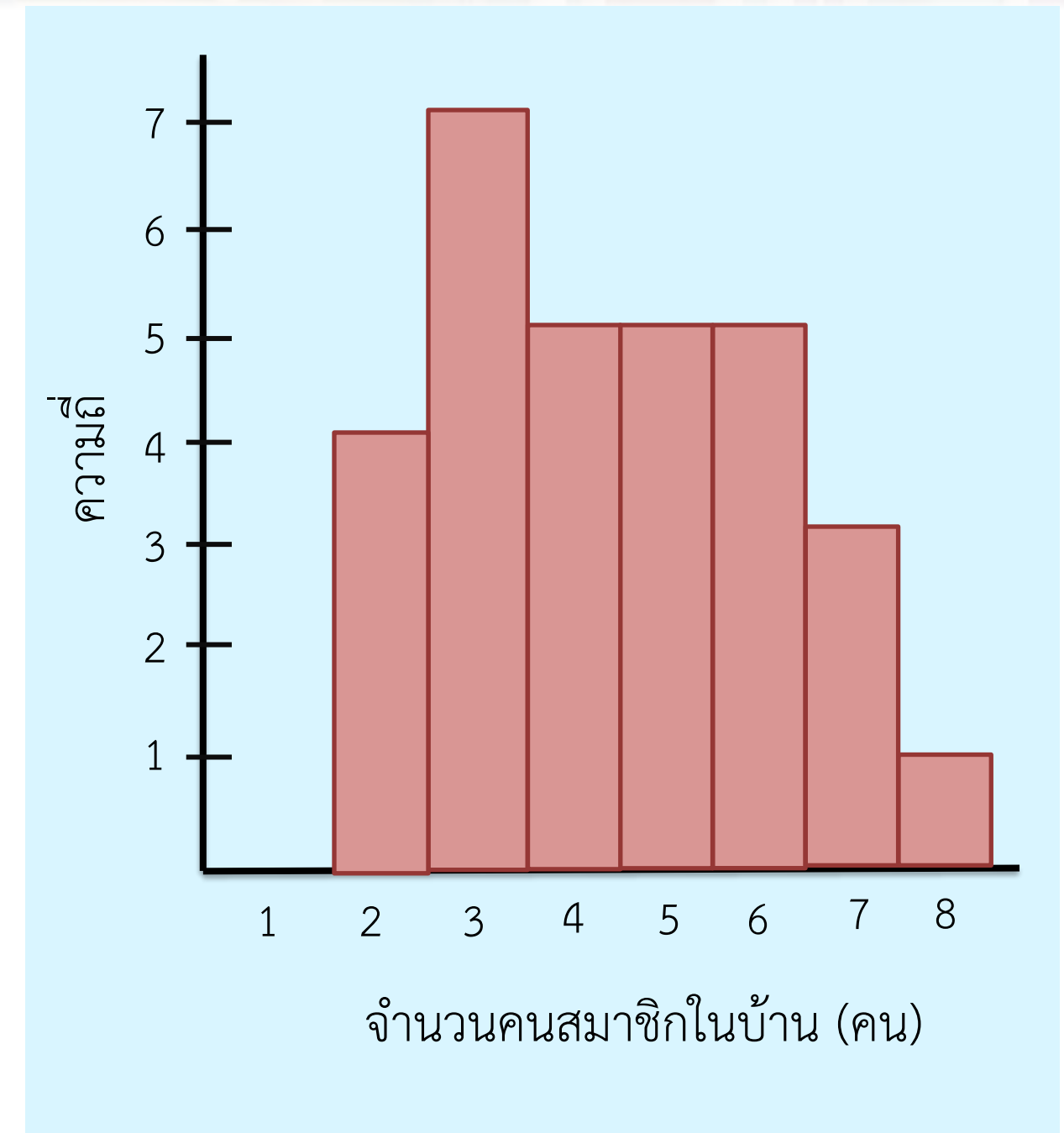


ตัวอย่าง

จำนวนสมาชิกในบ้านของนักเรียนชั้น ม.2/2 เป็นดังนี้

จำนวนสมาชิกในบ้าน (คน)	ความถี่
2	4
3	7
4	5
5	5
6	5
7	3
8	1

3) เขียนแสดงค่าของข้อมูลหรือจุดปลายของช่วงบนแกนนอน แล้วเขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนตำแหน่ง ที่แสดงค่าของข้อมูลโดยให้ความสูงของแท่งเท่ากับความถี่หรือเปอร์เซ็นต์ของความถี่





ตัวอย่าง ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

พิจารณาผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง
จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

5	4	7	8	5	9	10	10	7	9
10	7	5	5	7	4	6	3	8	4
5	3	4	6	8	3	8	6	9	3



ตัวอย่าง ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

พิจารณาผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง
จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

5	4	7	8	5	9	10	10	7	9
10	7	5	5	7	4	6	3	8	4
5	3	4	6	8	3	8	6	9	3

- 1) แบ่งข้อมูลออกเป็นช่วง ช่วงละเท่า ๆ กัน ในกรณี
ของข้อมูลเชิงปริมาณแบบไม่ต่อเนื่องที่มีจำนวน
ไม่มาก ใช้ข้อมูลแต่ละตัวในการสร้างได้เลย
โดยไม่จำเป็นต้องแบ่งเป็นช่วงก็ได้

จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



ตัวอย่าง ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

พิจารณาผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง
จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

5	4	7	8	5	9	10	10	7	9
10	7	5	5	7	4	6	3	8	4
5	3	4	6	8	3	8	6	9	3

- 2) นับจำนวนข้อมูลแต่ละตัวในแต่ละช่วง
จำนวนดังกล่าวจะเป็นความถี่ของข้อมูล
ในช่วงนั้น แล้วสร้างตารางระบุความถี่ของข้อมูล
ในช่วงนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า ตารางแจกแจงความถี่

จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก	ความถี่
3	4
4	4
5	5
6	3
7	4
8	4
9	3
10	3

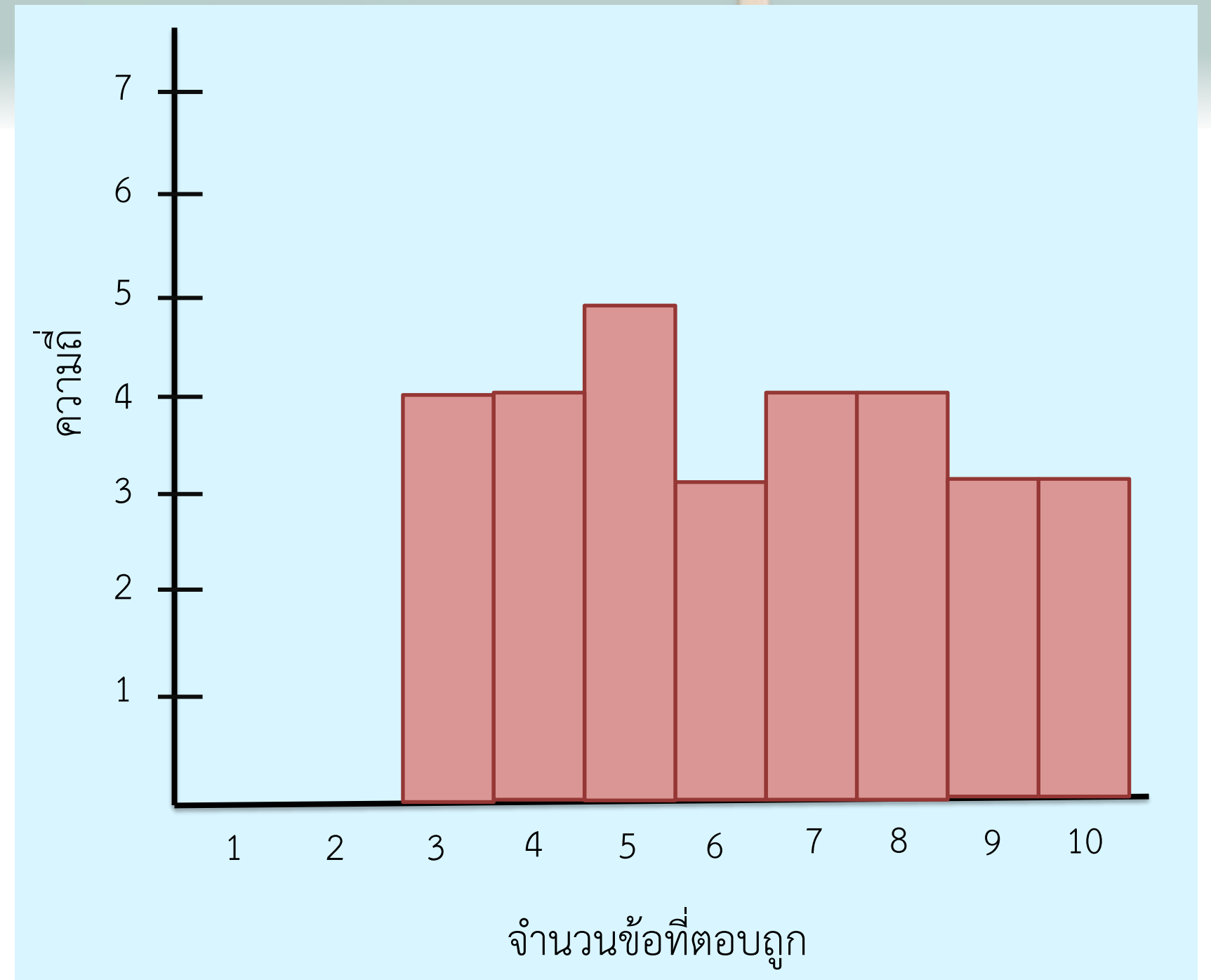


ตัวอย่าง ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

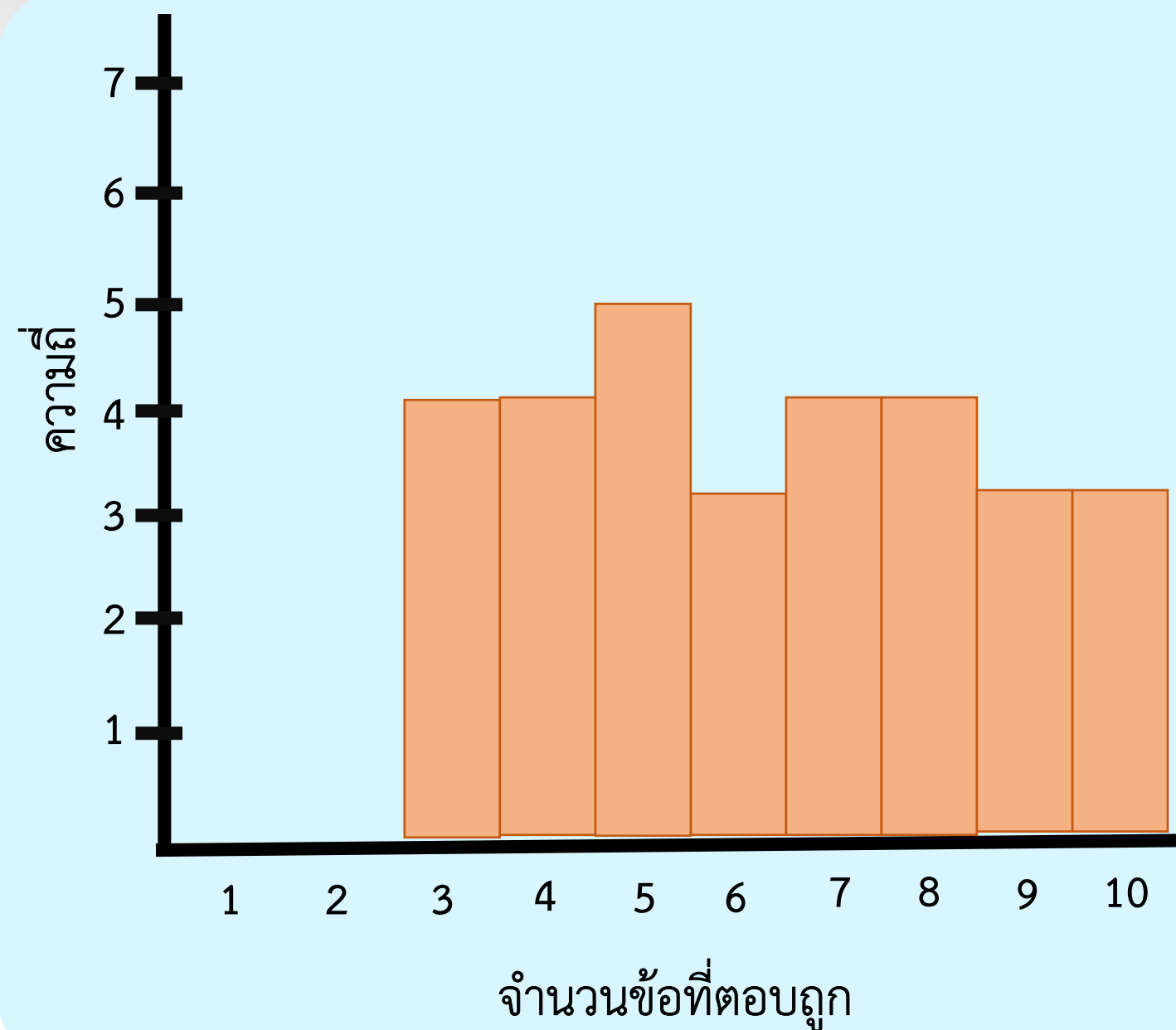
พิจารณาผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง
จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

5	4	7	8	5	9	10	10	7	9
10	7	5	5	7	4	6	3	8	4
5	3	4	6	8	3	8	6	9	3

- 3) เขียนแสดงค่าของข้อมูลหรือจุดปลายของช่วงบนแกนนอน
แล้วเขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนตำแหน่ง ที่แสดงค่าของข้อมูล
โดยให้ความสูงของแท่งเท่ากับความถี่หรือเปอร์เซ็นต์ของความถี่



ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว



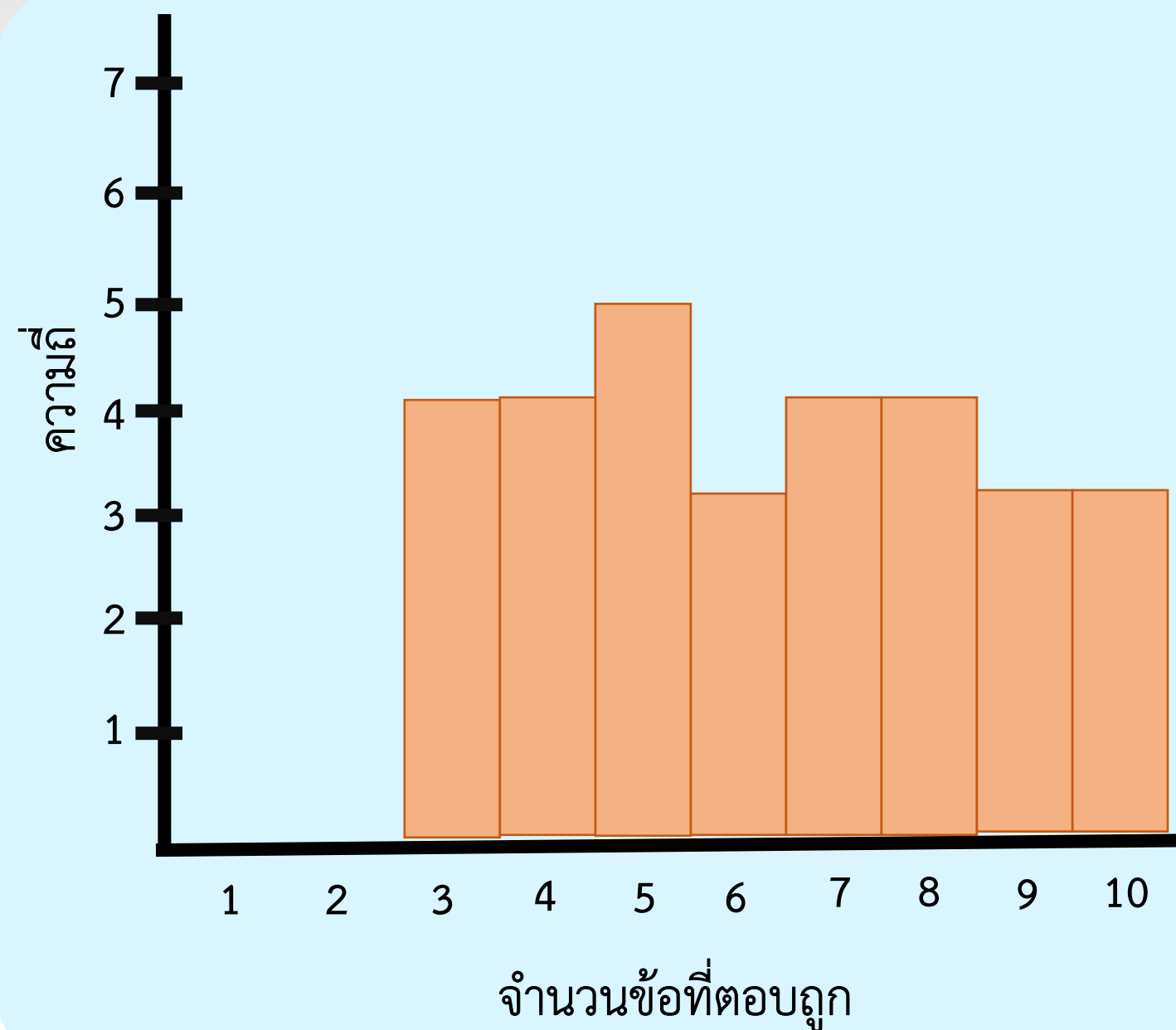
ฮิสโทแกรมนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับอะไร

ผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์

จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูกจาก

จำนวน 30 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง

ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว

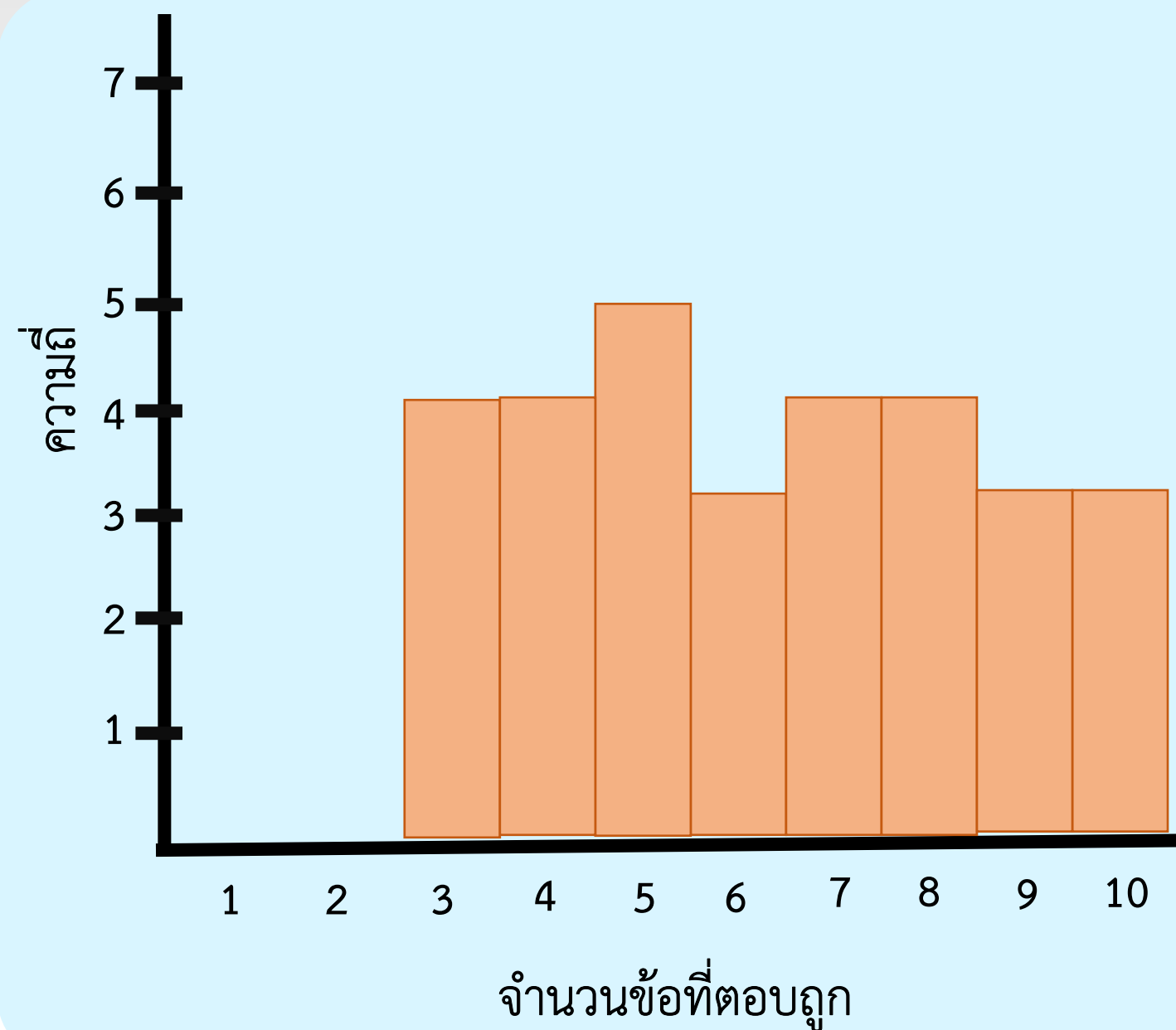


นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้างบนฮิสโทแกรม

แกนนอนพร้อมชื่อ แกนตั้งพร้อมชื่อ
และแท่งสีเหลี่ยมมุมฉาก



ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว

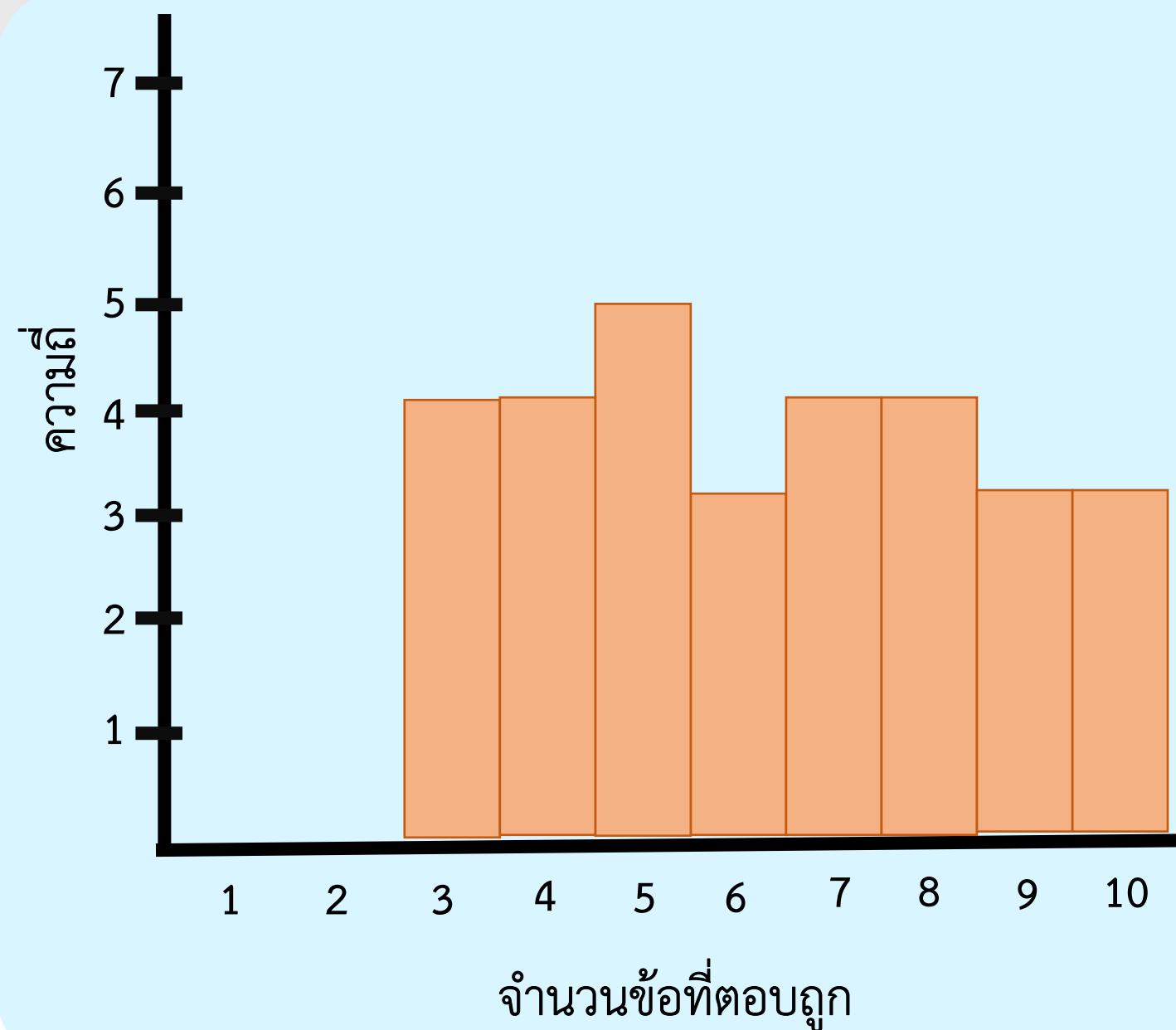


แกนนอนแทนอะไร

จำนวนข้อที่ตอบถูก



ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว

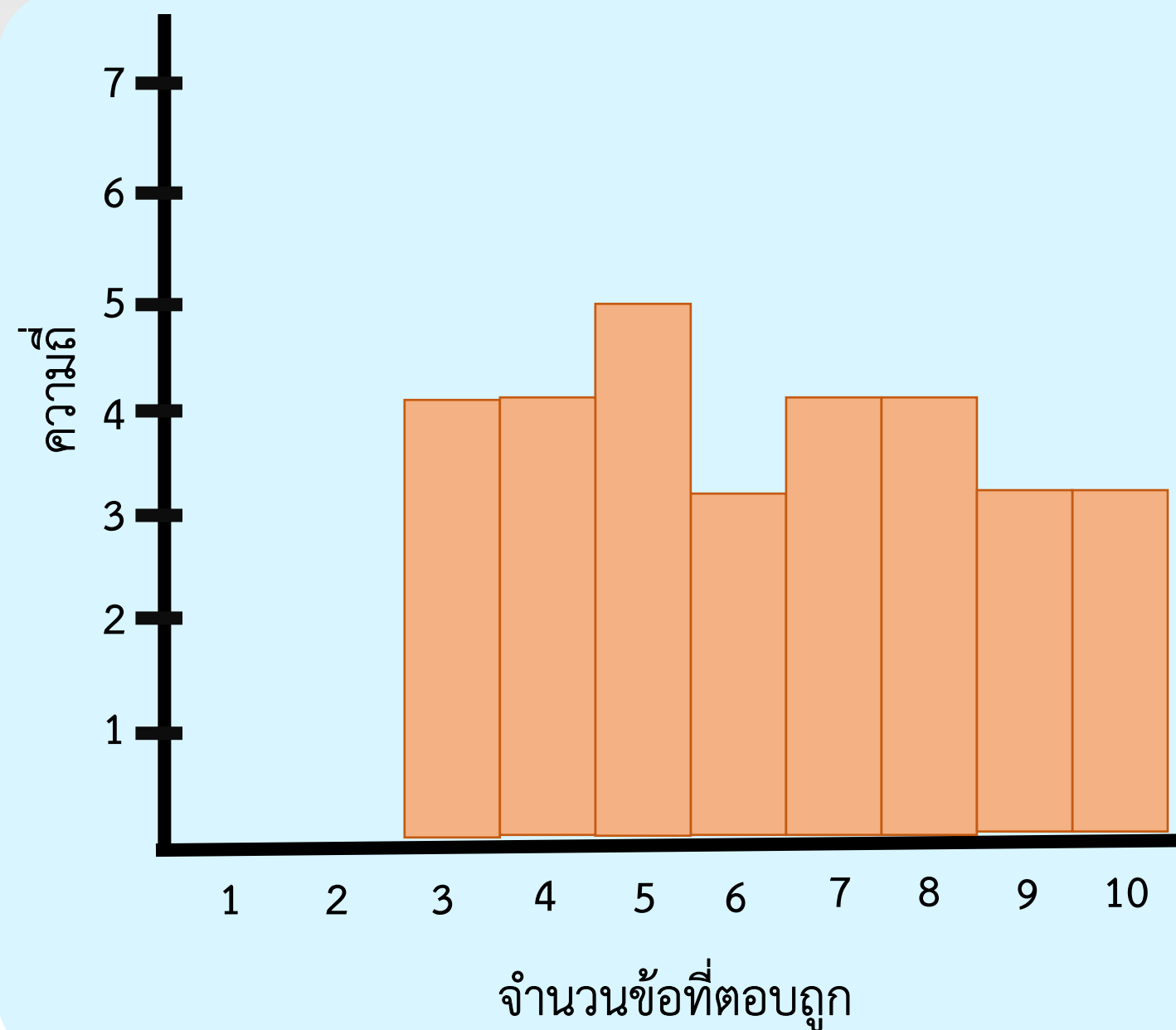


แกนตั้งแทนอะไร

ความถี่ หรือจำนวนนักเรียน



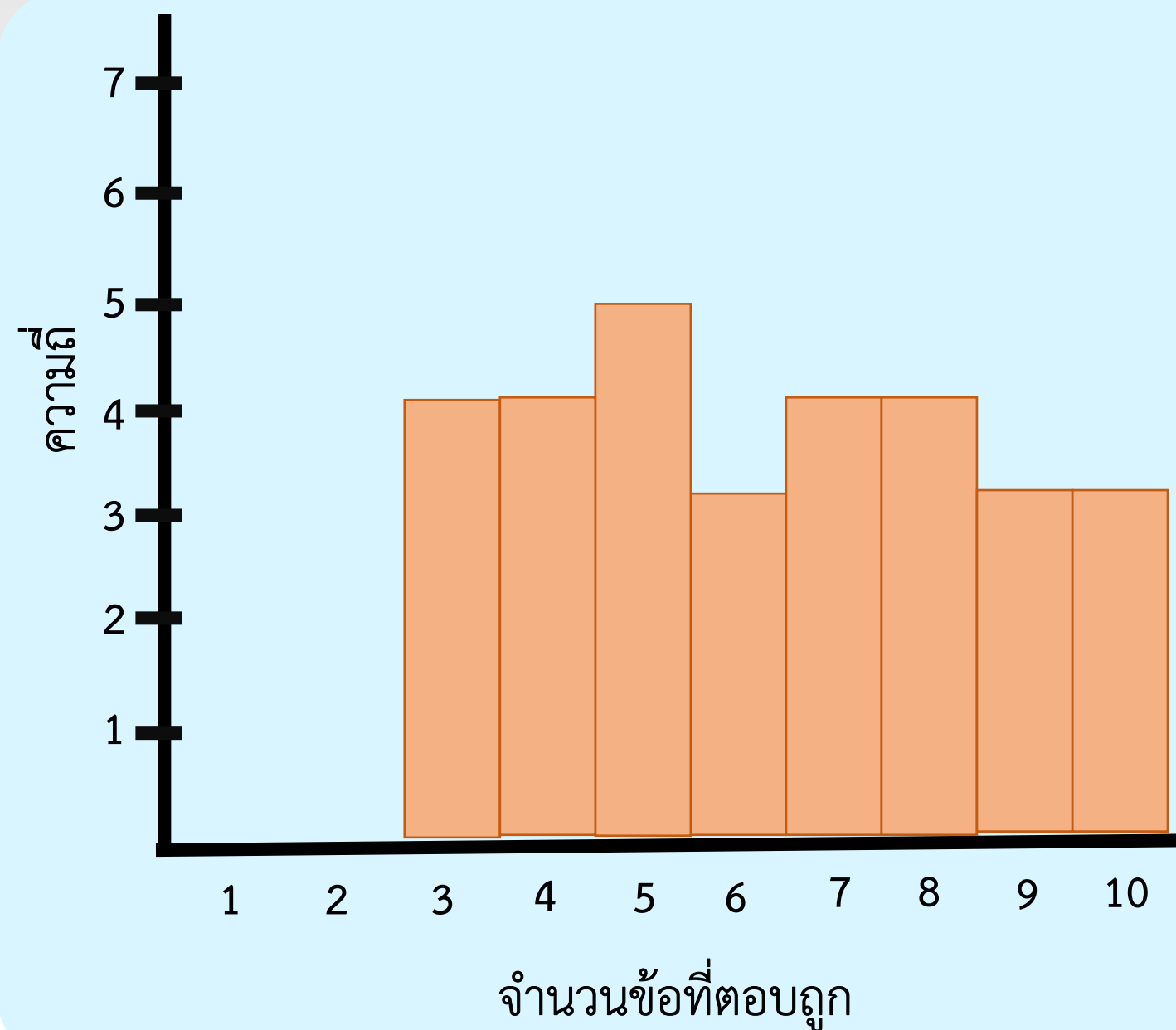
ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว



นักเรียนที่ได้คะแนนสอบมากที่สุดมีกี่คน
และได้กี่คะแนน

มีนักเรียน 3 คน ที่ได้คะแนน
สูงที่สุด คือ 10 คะแนน

ทบทวนที่เคยเรียนมาแล้ว



นักเรียนคิดว่า

นักเรียนห้องนี้มีทั้งหมดกี่คน

นักเรียนห้องนี้มีทั้งหมด 30 คน





แบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง สร้างฮิสโทแกรม (1)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัดที่ 3 : สร้างฮิสโทแกรม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สถิติ (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1 คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนฮิสโทแกรมของข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ปริมาณน้ำดื่ม (แก้ว) ในวันหนึ่งของนักเรียนชั้น ม.2/2 โรงเรียนไม่จำกัด

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

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. สร้างตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล	
2. เขียนแกนแนวนอนและแกนตั้งพร้อมชื่อแกน	
3. เขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนแกนแนวนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูลให้แต่ละแท่งมีความสูงเท่ากับความถี่	



แบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนฮิสโทแกรมของข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ปริมาณน้ำดื่ม (แก้ว) ในวันหนึ่งของนักเรียนชั้น ม.2/2
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

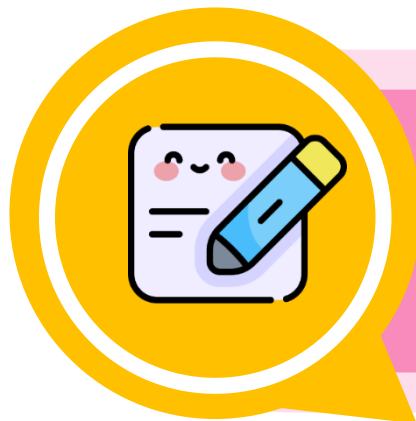
9	5	7	10	9	10	8	7	9	8
7	8	9	8	9	7	9	6	8	10
8	9	7	10	6	8	7	8	9	7



แบบฝึกหัดที่ 3

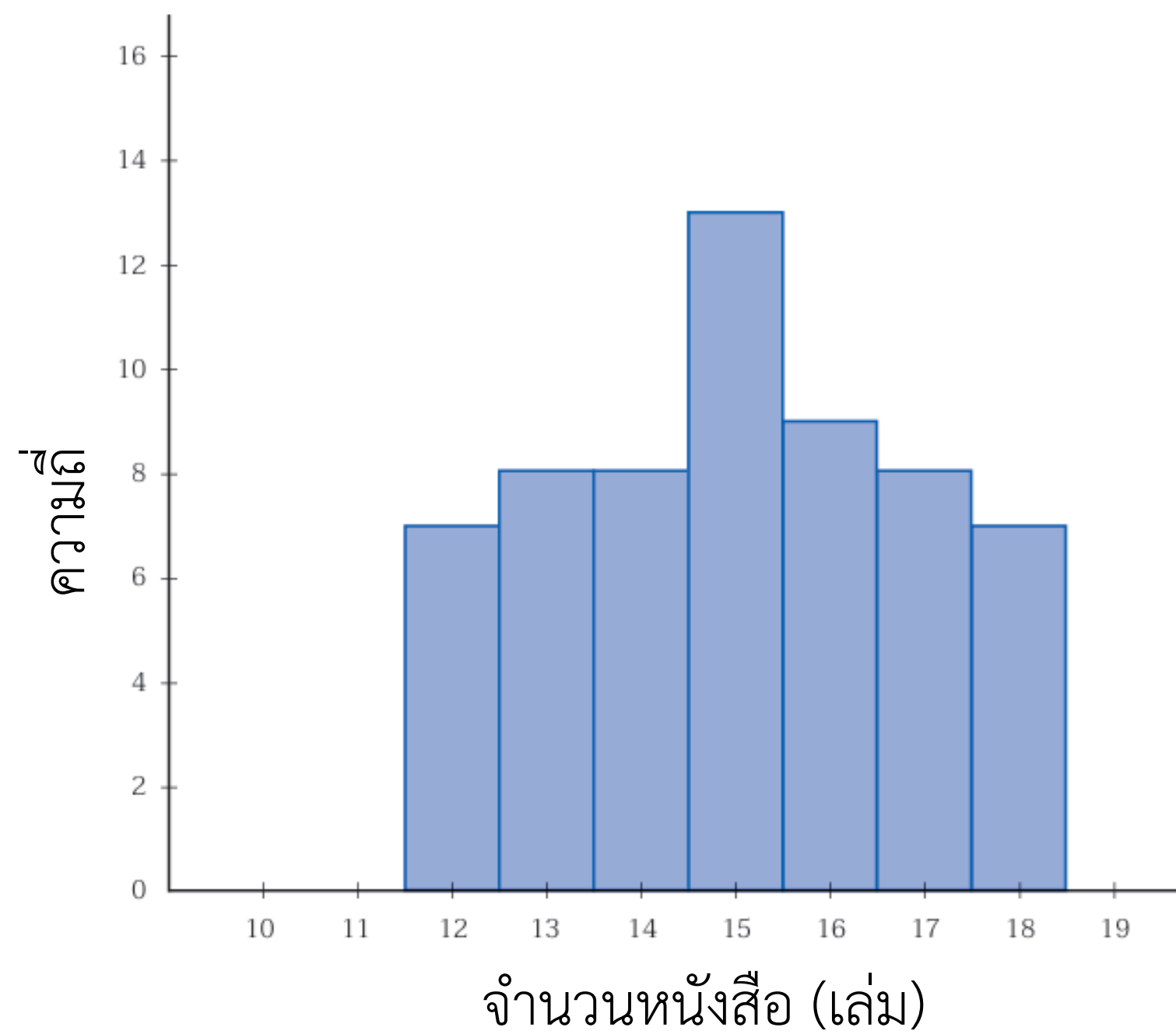
ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนฮีสโทแกรมของข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

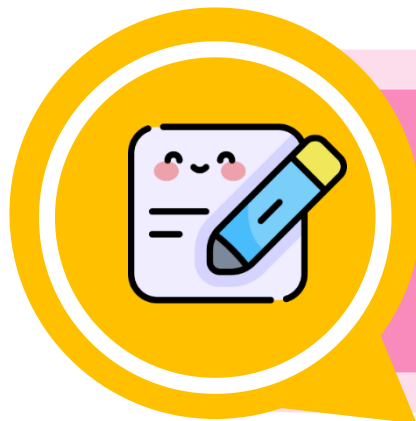
1. สร้างตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล
2. เขียนแกนแนวนอน และแกนตั้งพร้อมชื่อแกน
3. เขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนแกนแนวนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูลให้แต่ละแท่งมีความสูงเท่ากับความถี่



แบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้
แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

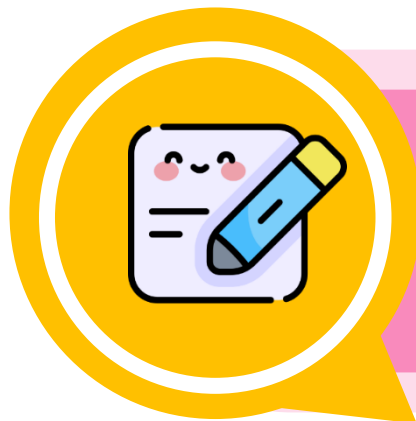




แบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนที่อ่านหนังสือได้น้อยที่สุดมีกี่คน และอ่านได้กี่เล่ม
2. นักเรียนที่อ่านหนังสือได้มากที่สุดมีกี่คน และอ่านได้กี่เล่ม
3. นักเรียนส่วนใหญ่อ่านหนังสือได้กี่เล่ม และมีจำนวนกี่คน
4. กลุ่มของนักเรียนตามจำนวนหนังสือที่อ่านกลุ่มใดบ้าง ที่มีจำนวนนักเรียนเท่ากัน



แบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

5. โรงเรียนแห่งนี้ มีนักเรียนชั้น ม.2 ทั้งหมดกี่คน
6. โรงเรียนต้องการคัดเลือกนักอ่านดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2562 โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่อ่านหนังสือได้ 17 เล่มขึ้นไป มีนักเรียนชั้น ม.2 ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกกี่คน
7. นักเรียนสรุปลักษณะของข้อมูลจากฮิสโทแกรมนี้ได้อย่างไร



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

เรื่อง สร้างฮิสโทแกรม (1)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัดที่ 3 : สร้างฮิสโทแกรม (1)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สถิติ (2)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1 คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนฮิสโทแกรมของข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ปริมาณน้ำดื่ม (แก้ว) ในวันหนึ่งของนักเรียนชั้น ม.2/2 โรงเรียนไม่จำกัด

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

ขั้นตอน	สิ่งที่ได้
1. สร้างตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล	
2. เขียนแกนแนวนอนและแกนตั้งพร้อมชื่อแกน	
3. เขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนแกนแนวนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูลให้แต่ละแท่งมีความสูงเท่ากับความถี่	



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนฮีตogramของข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ปริมาณน้ำดื่ม (แก้ว) ในวันหนึ่งของนักเรียนชั้น ม.2/2 โรงเรียนวังไกลกังวล
ในพระบรมราชูปถัมภ์

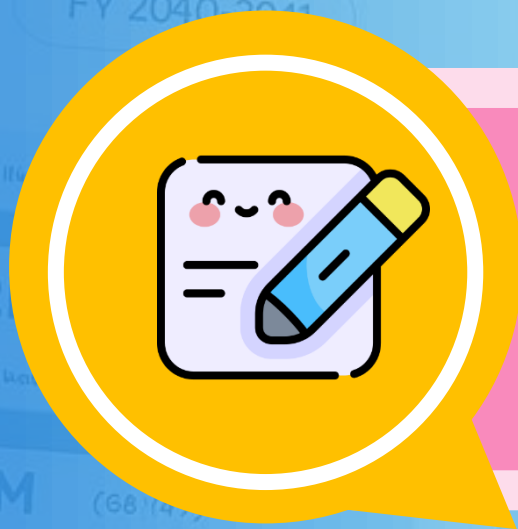
9	5	7	10	9	10	8	7	9	8
7	8	9	8	9	7	9	6	8	10
8	9	7	10	6	8	7	8	9	7



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

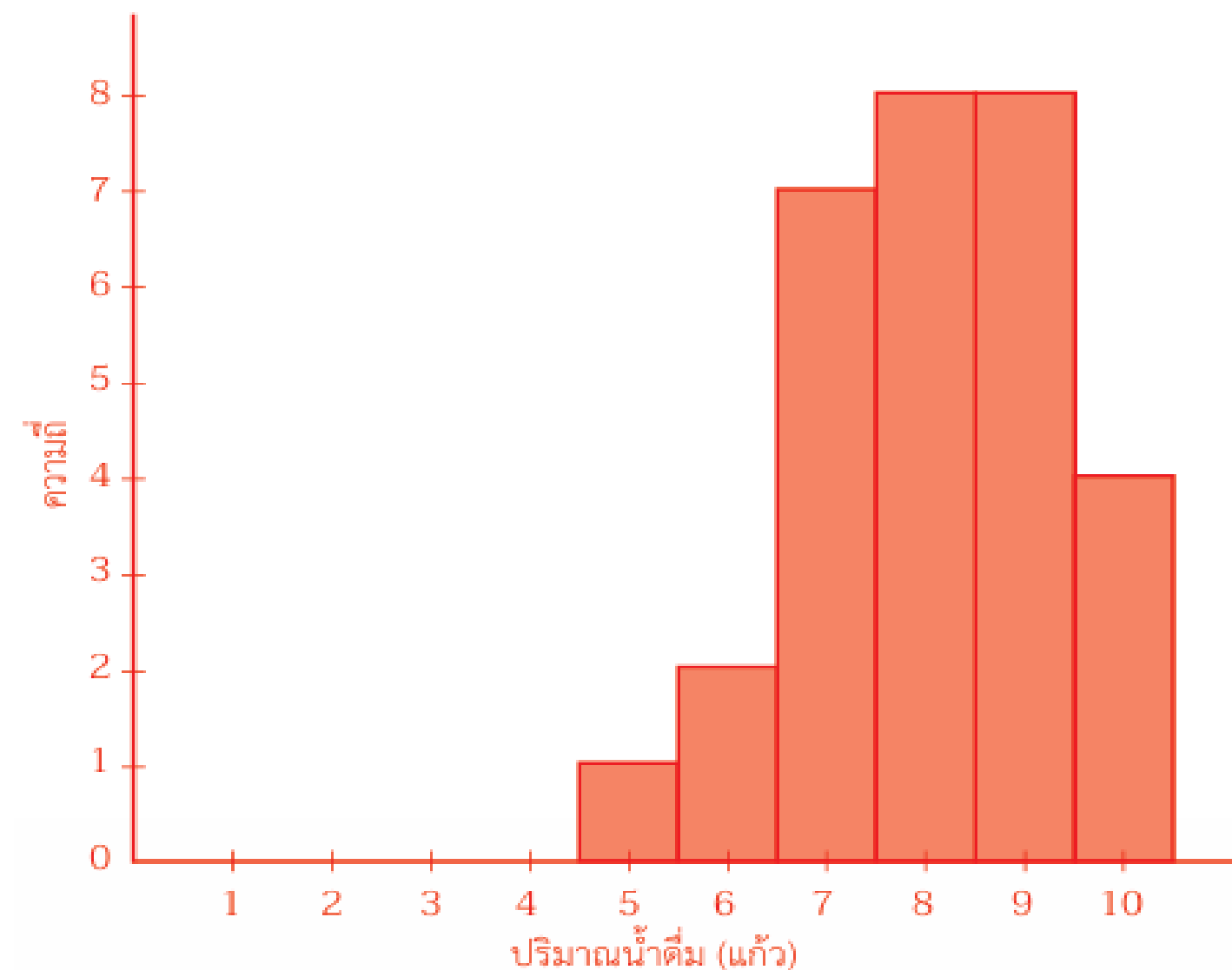
1. สร้างตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล

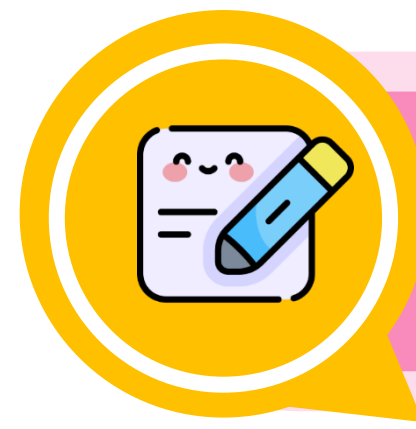
ปริมาณน้ำดื่ม (แก้ว)	ความถี่
5	1
6	2
7	7
8	8
9	8
10	4



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

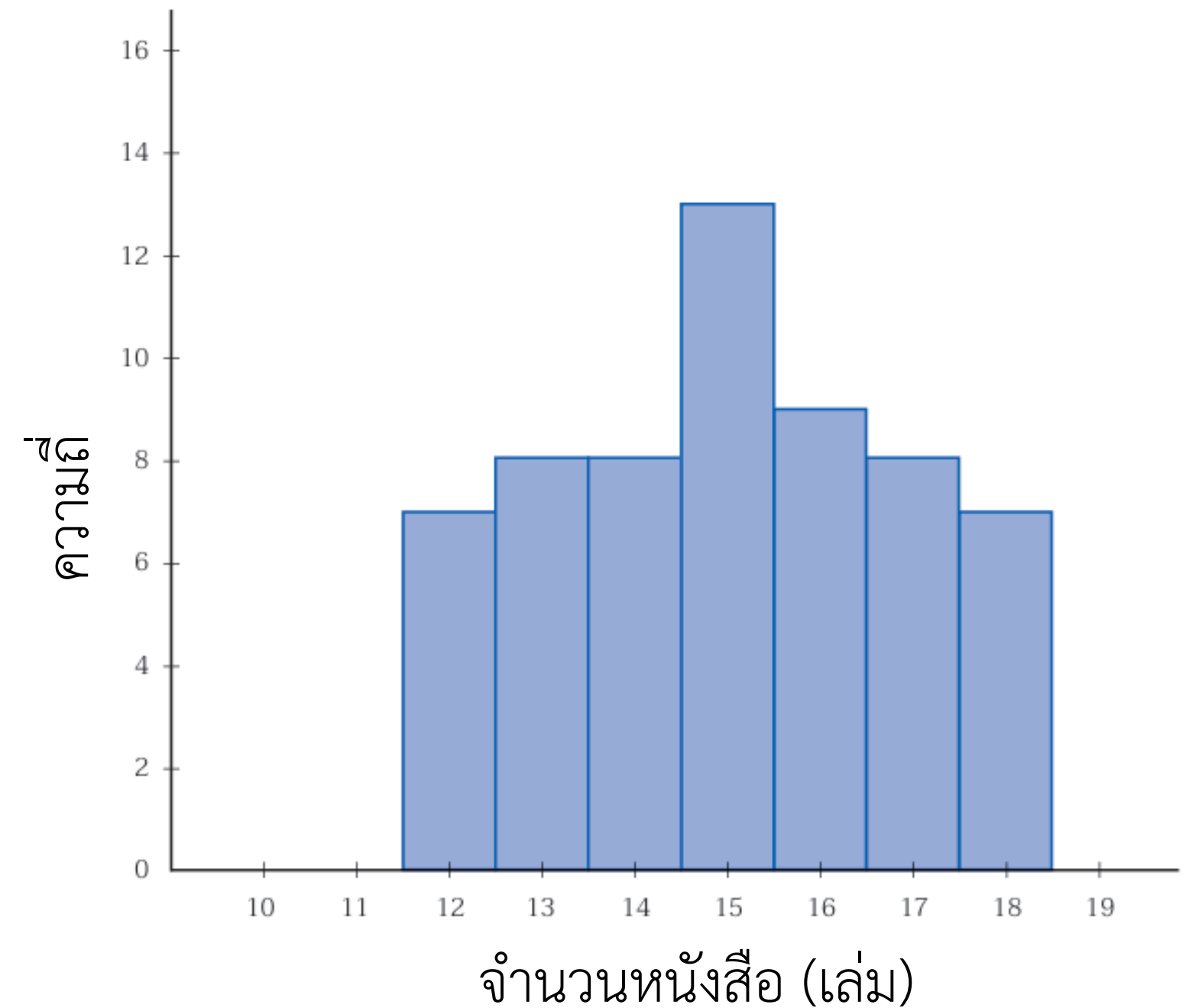
- เขียนแกนแนวนอนและแกนตั้ง พร้อมชื่อแกน
- เขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนแกนนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูล ให้แต่ละแท่งมีความสูงเท่ากับความถี่

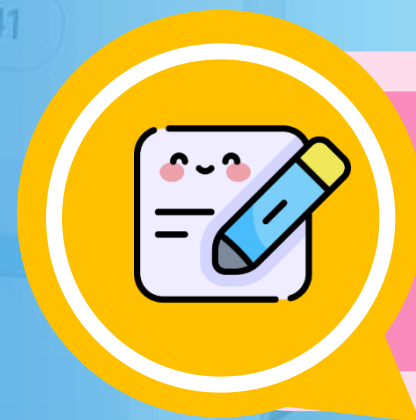




เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

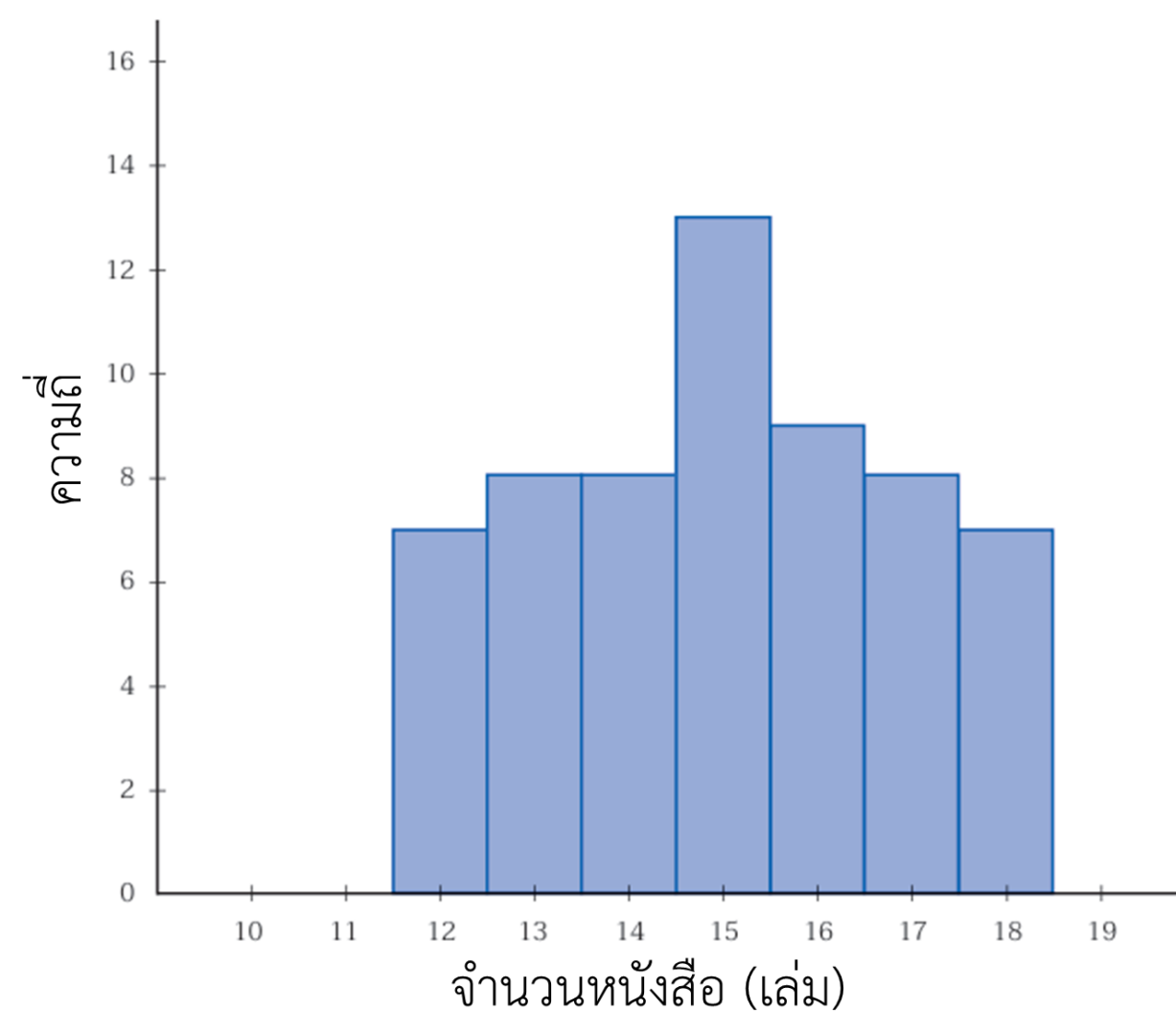
ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้
แล้วตอบคำถามต่อไปนี้





เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

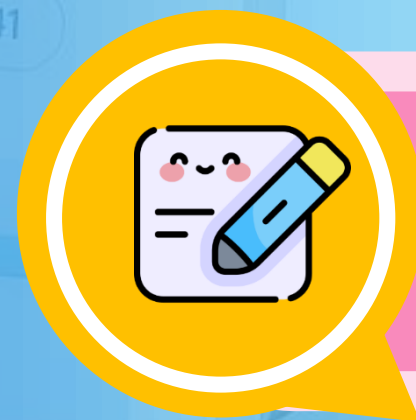
ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



1. นักเรียนที่อ่านหนังสือได้น้อยที่สุดมีกี่คน
และอ่านได้กี่เล่ม

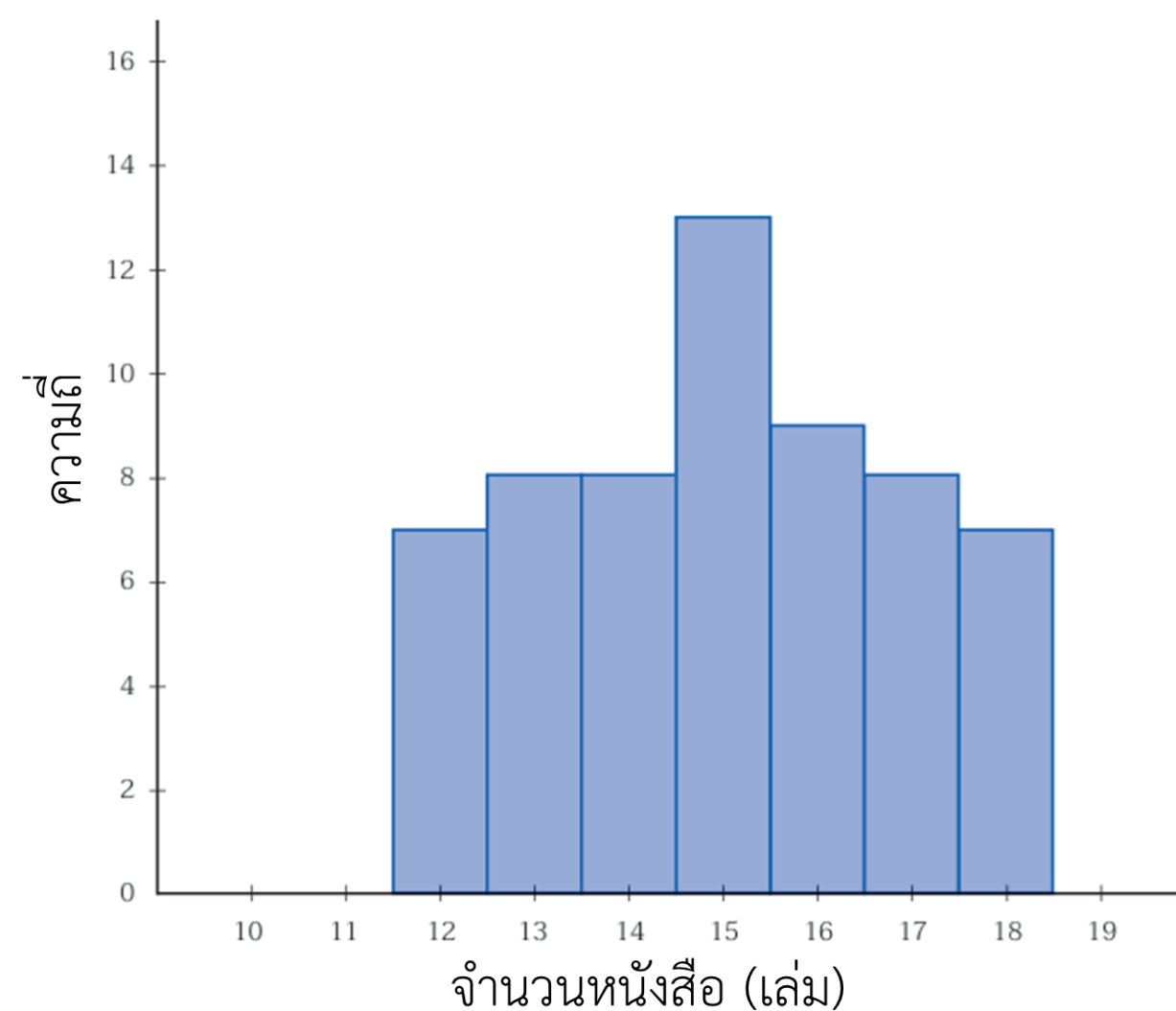
- นักเรียนที่อ่านหนังสือได้
น้อยที่สุดมี 7 คน และอ่าน
ได้ 12 เล่ม





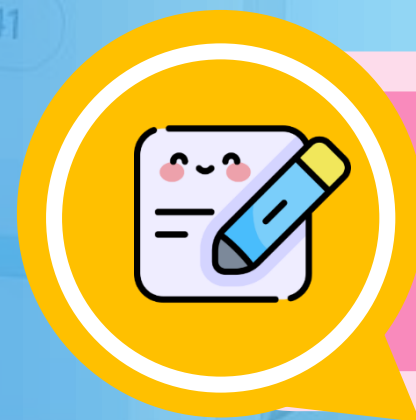
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



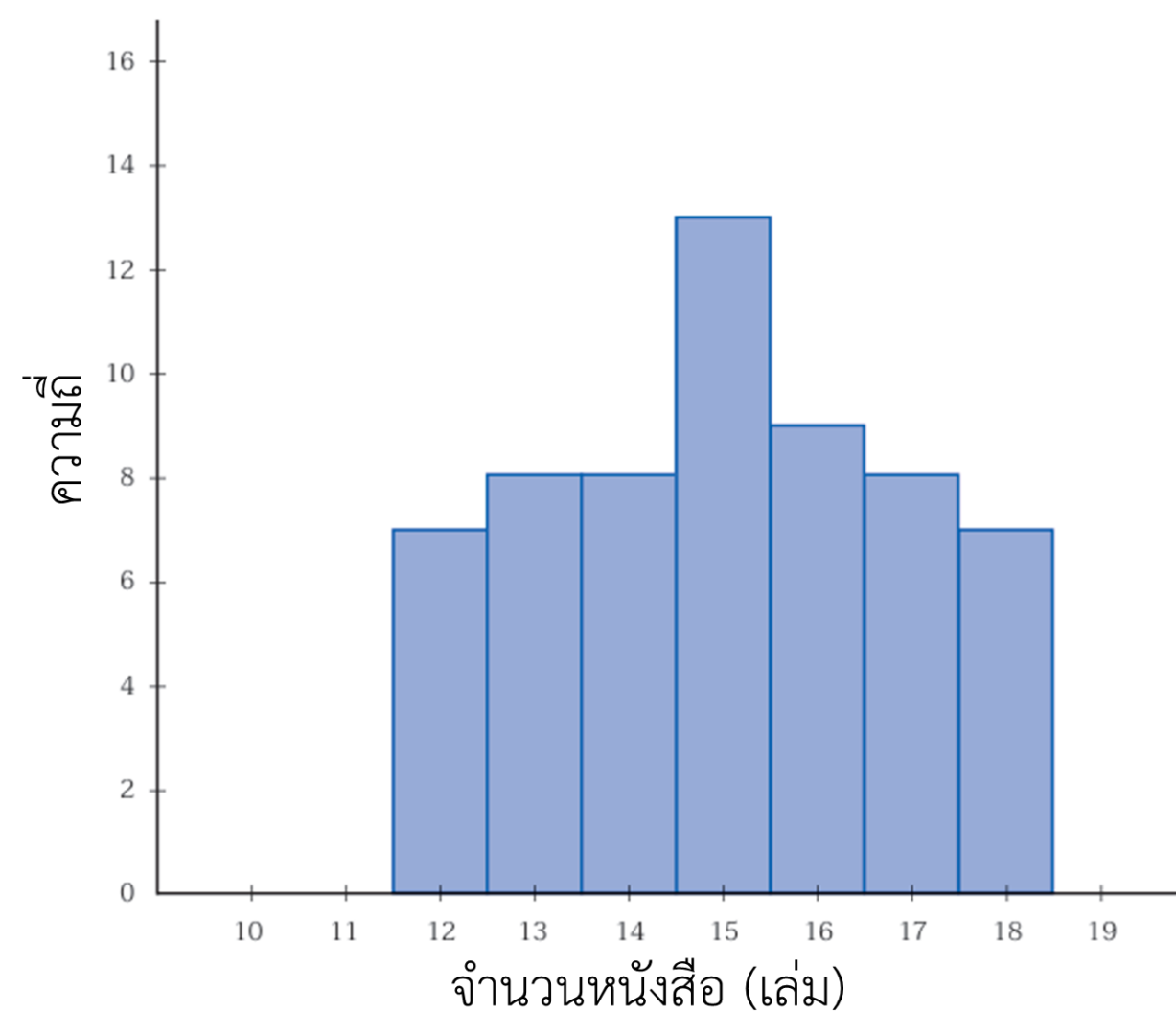
2. นักเรียนที่อ่านหนังสือได้มากที่สุดมีกี่คน
และอ่านได้กี่เล่ม

- นักเรียนที่อ่านหนังสือได้มากที่สุดมี 7 คน
และอ่านได้ 18 เล่ม



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



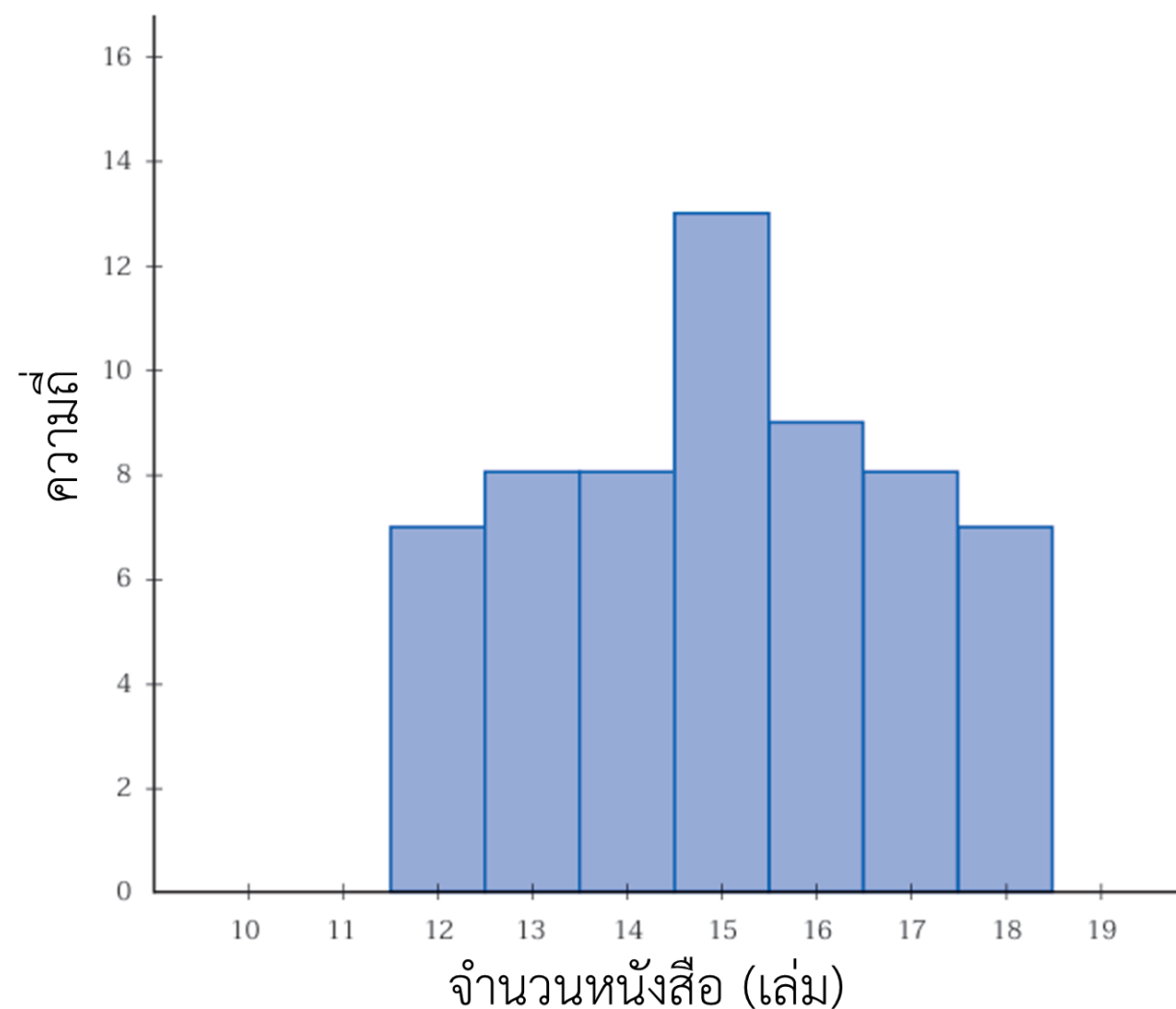
3. นักเรียนส่วนใหญ่อ่านหนังสือได้กี่เล่ม และมีจำนวนกี่คน

- นักเรียนส่วนใหญ่อ่านหนังสือได้ 15 เล่ม
และมีจำนวน 13 คน



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



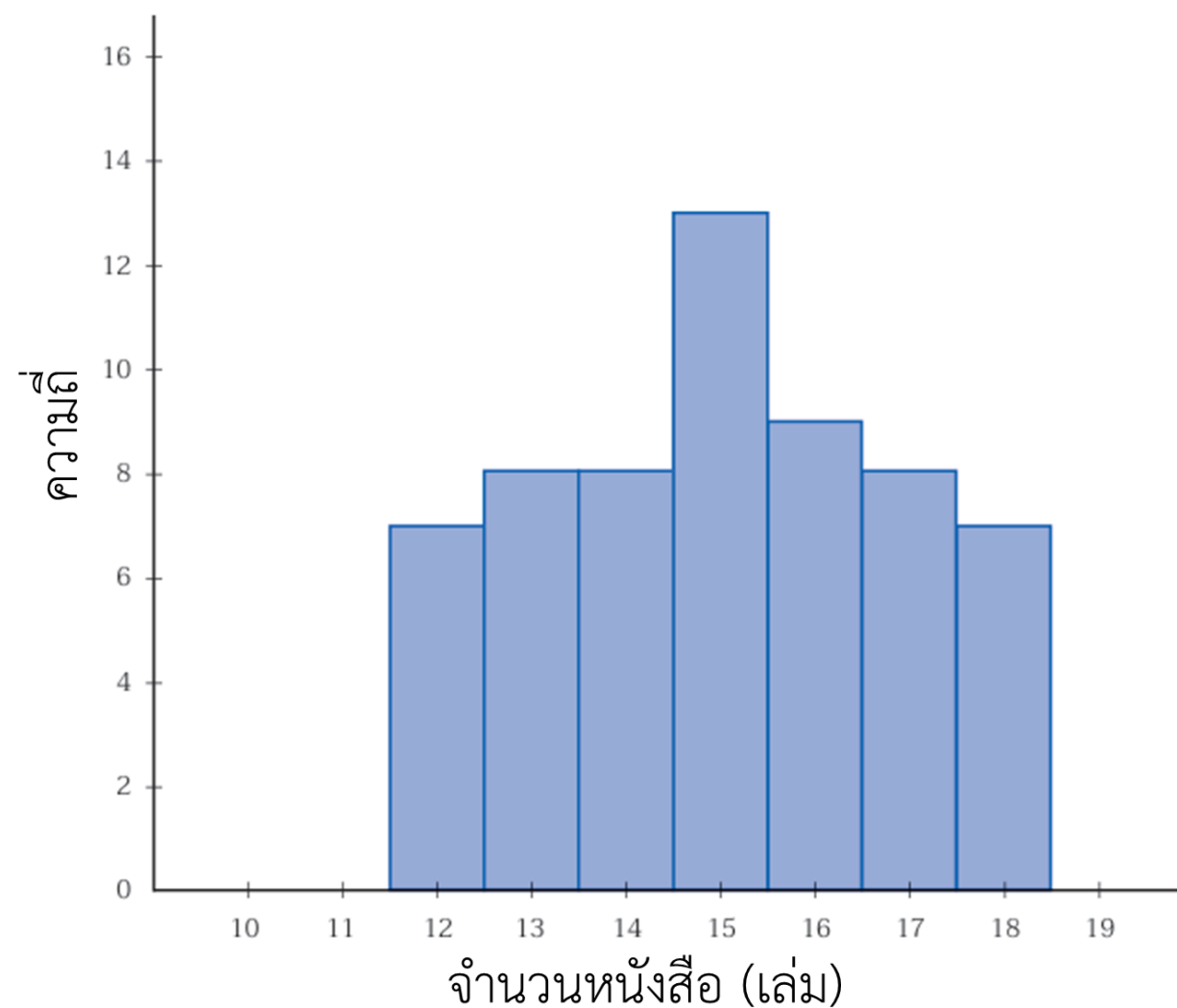
4. กลุ่มของนักเรียนตามจำนวนหนังสือที่อ่าน
กลุ่มใดบ้างที่มีจำนวนนักเรียนเท่ากัน

- กลุ่มของนักเรียนที่อ่านหนังสือได้ 12 เล่ม และ 18 เล่ม มีจำนวนเท่ากันคือ 7 คน
- และกลุ่มของนักเรียนที่อ่านหนังสือได้ 13 เล่ม, 14 เล่ม และ 17 เล่ม มีจำนวนเท่ากันคือ 8 คน



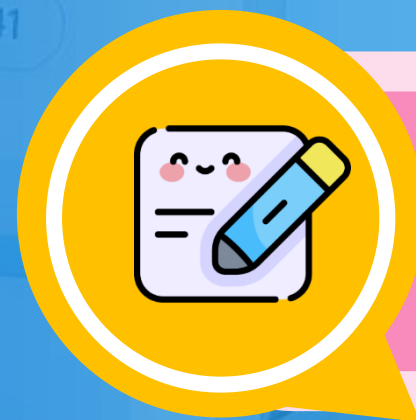
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



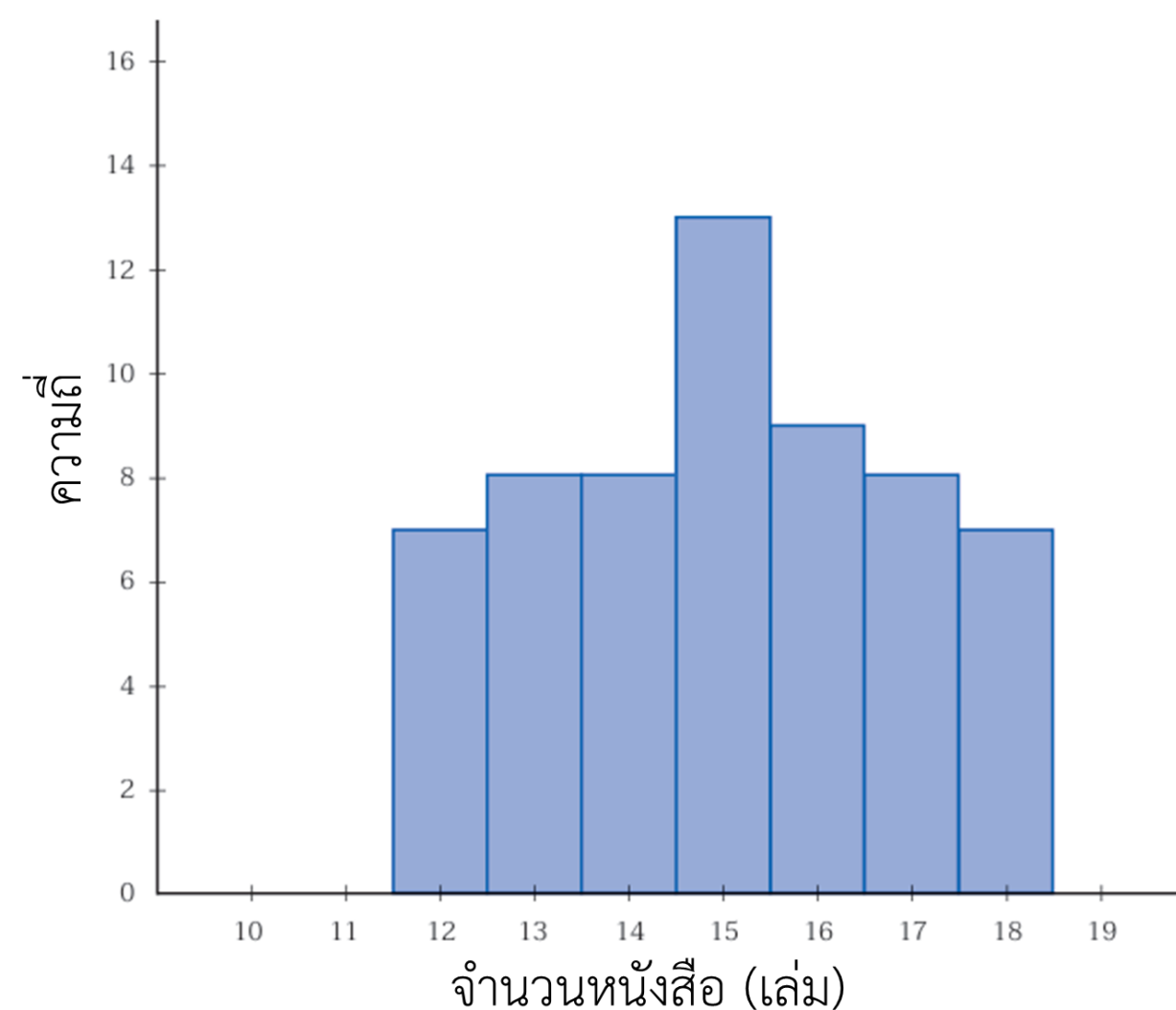
5. โรงเรียนแห่งนี้ มีนักเรียนชั้น ม.2
ทั้งหมดกี่คน

$$7 + 8 + 8 + 13 + 9 + 8 + 7 = 60 \text{ คน}$$



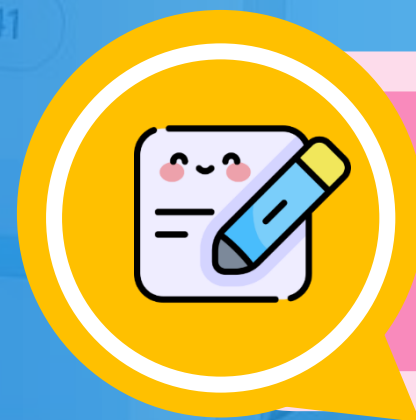
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



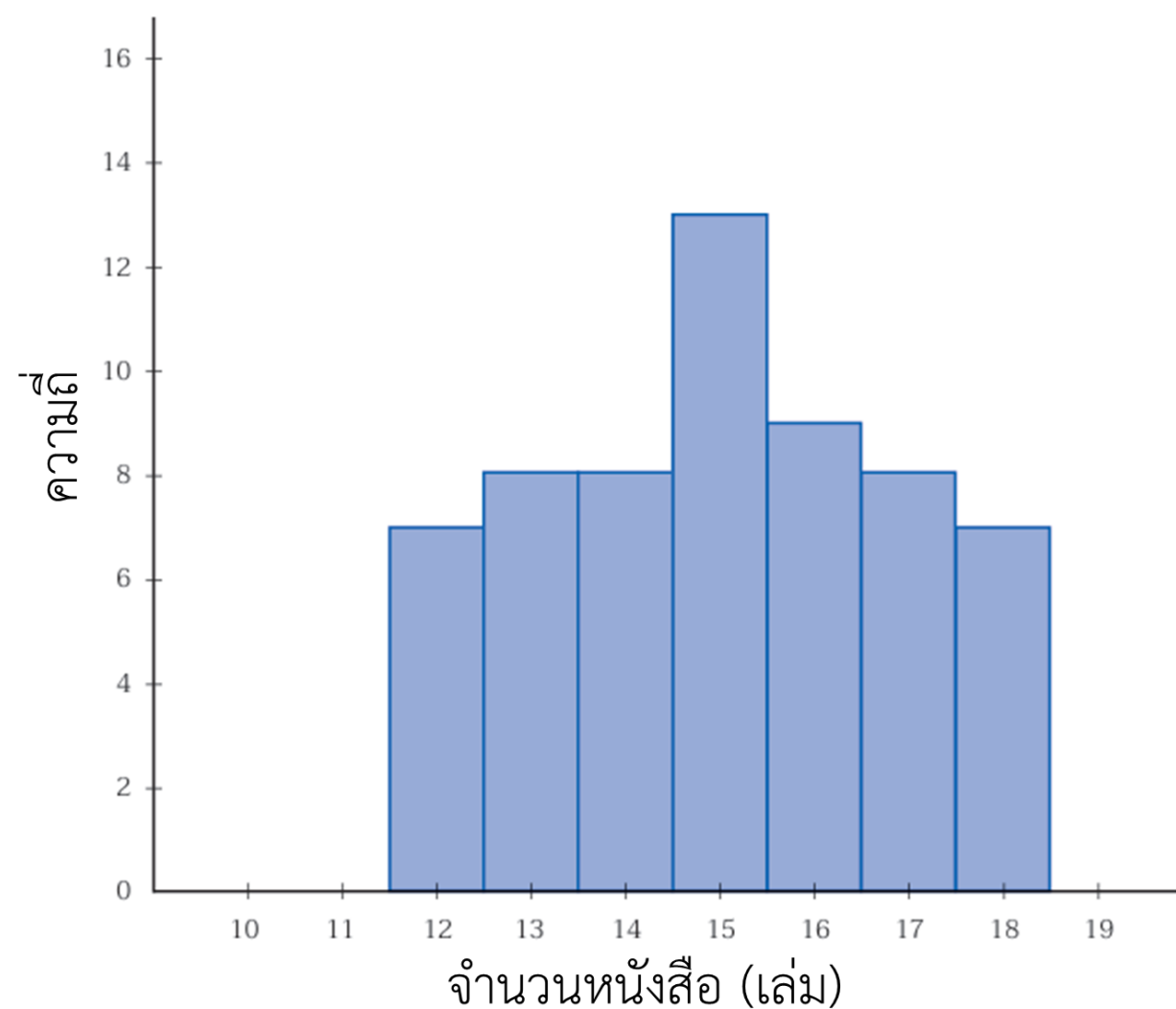
6. โรงเรียนต้องการคัดเลือกนักอ่านดีเด่น
ประจำปี พ.ศ. 2562 โดยคัดเลือกจากนักเรียน
ที่อ่านหนังสือได้ 17 เล่มขึ้นไป มีนักเรียนชั้น ม.2
ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกกี่คน

$$8 + 7 = 15 \text{ คน}$$



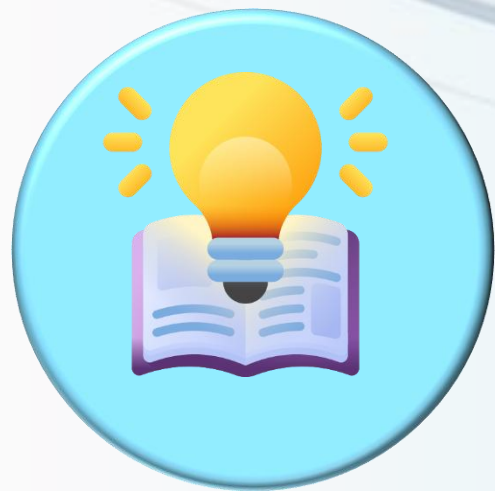
เฉลยแบบฝึกหัดที่ 3

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาฮิสโทแกรมที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



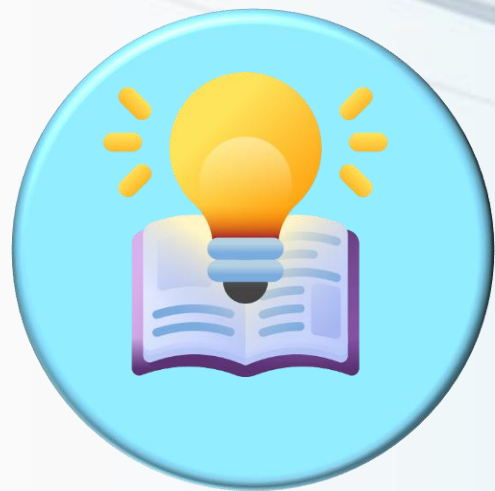
7. นักเรียนสรุปลักษณะของข้อมูลจากฮิสโทแกรมนี้ได้อย่างไร

กลุ่มของนักเรียนที่อ่านหนังสือได้ 15 เล่ม มีจำนวนมากที่สุด
ไม่มีนักเรียนคนใดเลยที่อ่านหนังสือได้น้อยกว่า 12 เล่ม และ
ไม่มีนักเรียนคนใดเลยที่อ่านหนังสือได้มากกว่า 18 เล่ม
สำหรับนักเรียนในกลุ่มอื่น ๆ มีจำนวนใกล้เคียงกัน



สรุปบทเรียน

1) ฮิสโทแกรม เป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ
ที่สร้างจากตารางแจกแจงความถี่ โดยใช้แท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก
วางบนแกนนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูลเมื่อแกนนอน
แสดงค่าของข้อมูล และความสูงของแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉาก
แสดงความถี่ของข้อมูล



สรุปบทเรียน

2) ขั้นตอนการสร้างฮิสโทแกรม ดังนี้

1. สร้างตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล
2. เขียนแกนนอนและแกนตั้งพร้อมชื่อแกน
3. เขียนแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากบนแกนนอน ณ ตำแหน่งที่แสดงค่าของข้อมูลให้แต่ละแท่งมีความสูงเท่ากับความถี่



บทเรียนครั้งต่อไป

อีสโทแกรม (2)



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)





สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง สร้างฮิสโทแกรม



สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th

