

สถิติ (2)

Start!



เราจะเรียนอะไรกันบ้าง

1

แผนภาพจุด

2

แผนภาพต้นไม้ - ใบ

3

ฮิสโทแกรม

4

ค่ากลางของข้อมูล

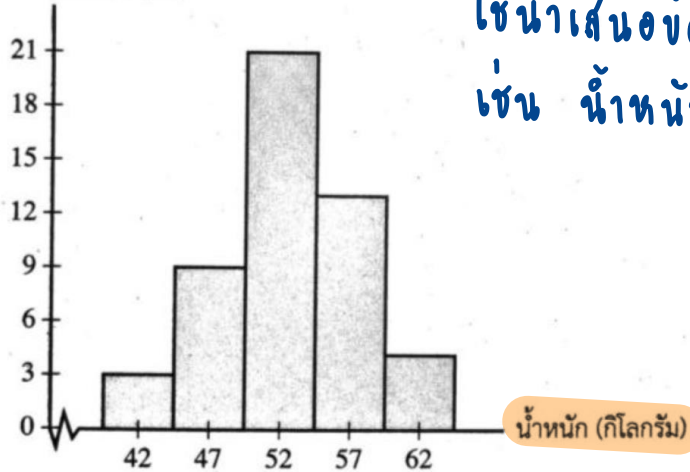
เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลปริมาณน้อย ๆ

เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ



ฮิสโทแกรม (histogram)

จำนวนนักเรียน (คน)

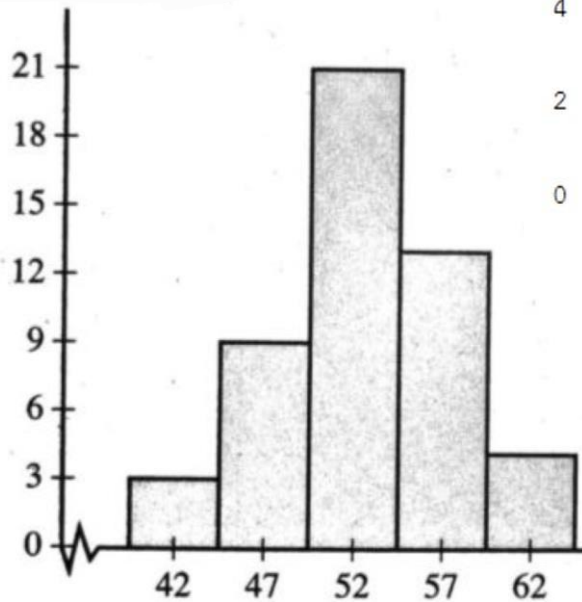


ใช้น้ำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ
เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง คะแนนสอบ

น้ำหนัก (กิโลกรัม)

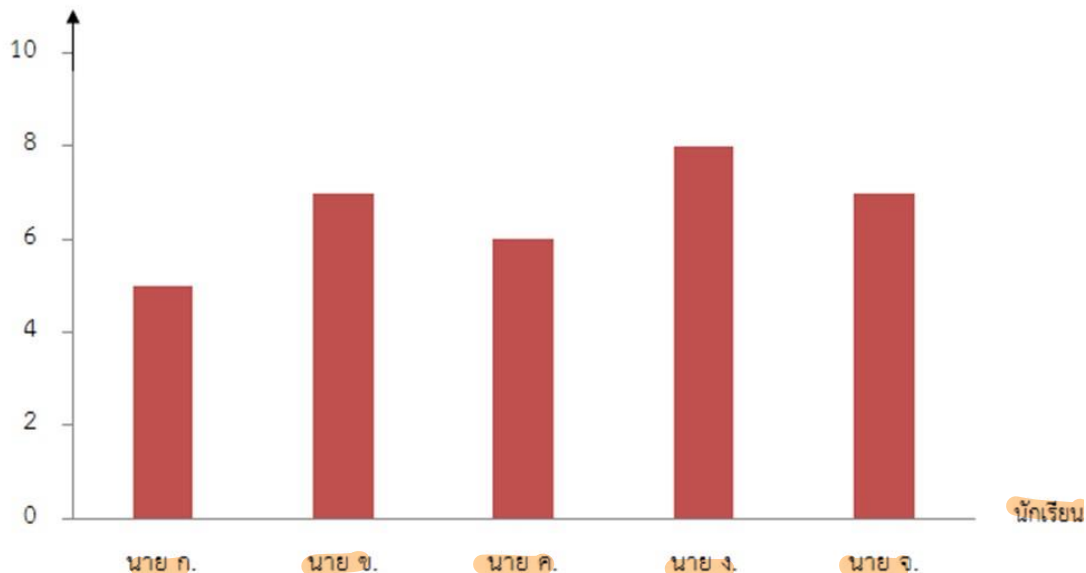
แท่งสี่เหลี่ยมติดกัน

ฮิสโทแกรม



น้ำหนัก (กิโลกรัม)

→ ใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณ



ใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพ

แผนภูมิแท่ง

ตัวอย่างที่ 1 คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 15 ข้อ ของนักเรียนห้องหนึ่ง
จำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก เป็นดังนี้

10	8	15	14	12	13	9	9
11	8	8	14	15	11	10	11

~~10~~

~~8~~

15

14

12

13

~~9~~

~~9~~

11

~~8~~

~~8~~

14

15

11

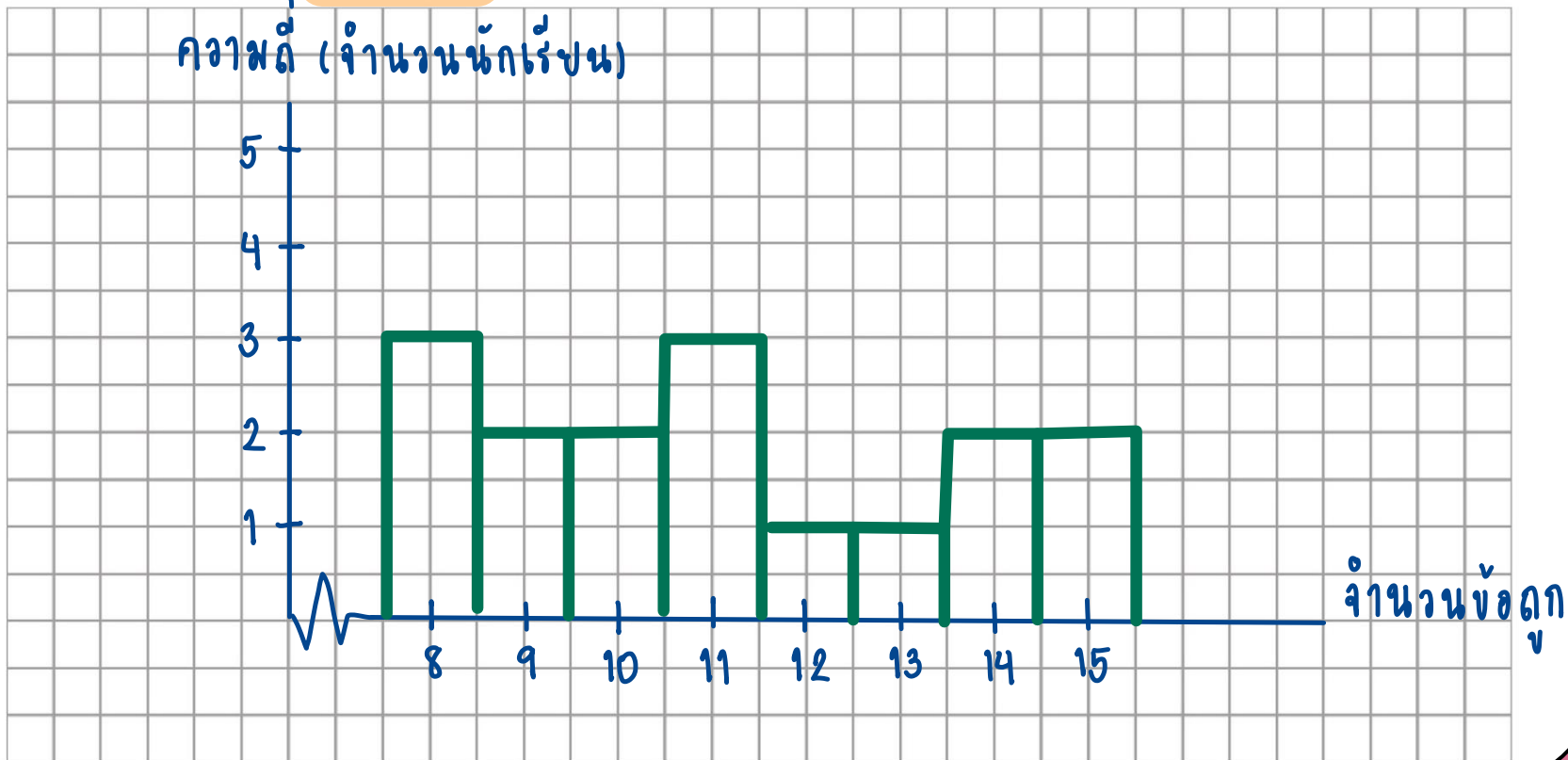
~~10~~

11

ขั้นที่ 1 สร้างตารางแจกแจงความถี่ของจำนวนข้อที่ถูก

จำนวนข้อที่ถูก	ความถี่
8	3
9	2
10	2
11	3
12	1
13	1
14	2
15	2

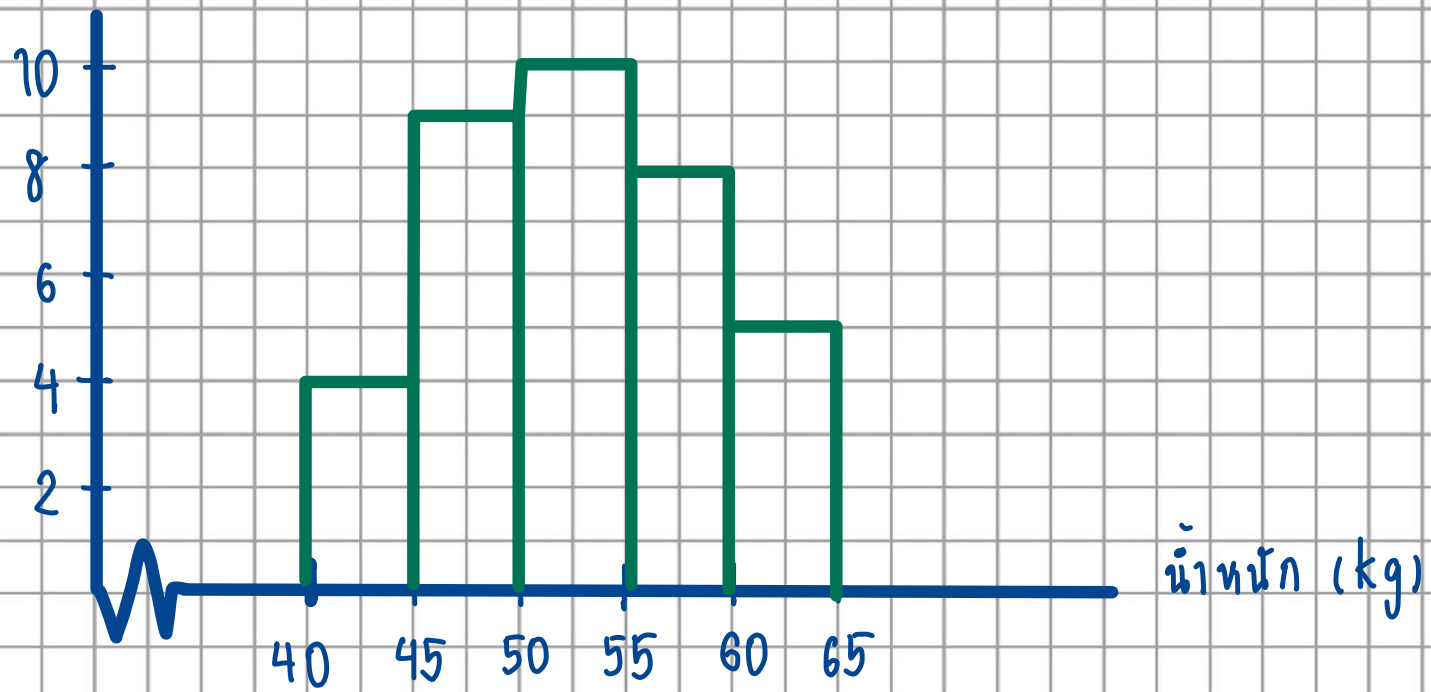
ขั้นที่ 2 ความถี่จะอยู่ในแกนแนวตั้ง และจำนวนข้อที่ถูกอยู่ในแกนแนวนอน โดยให้ความสูงของแท่งสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับความถี่



ตัวอย่างที่ 2 จากตารางแจกแจงความถี่ของน้ำหนักของนักเรียน 36 คน

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ความถี่
ตั้งแต่ 40 แต่น้อยกว่า 45	4
ตั้งแต่ 45 แต่น้อยกว่า 50	9
ตั้งแต่ 50 แต่น้อยกว่า 55	10
ตั้งแต่ 55 แต่น้อยกว่า 60	8
ตั้งแต่ 60 แต่น้อยกว่า 65	5

ความถี่ (จำนวนนักเรียน)



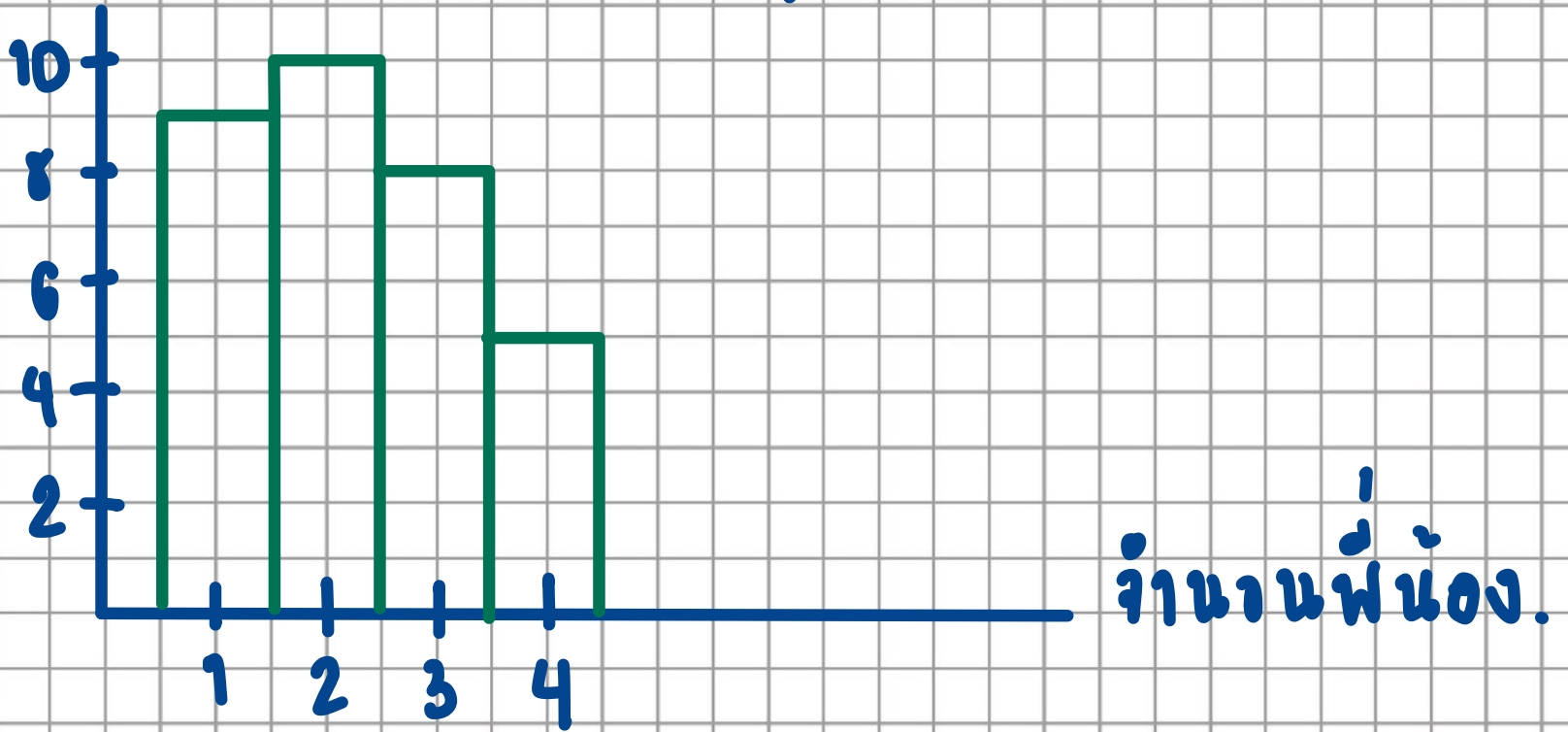
แบบฝึกหัด 1.3 หน้า 34 ข้อ 1.

1. จากการสำรวจจำนวนพี่น้องในครอบครัวของนักเรียนแต่ละคนในห้อง

4 1 3 3 2 3 4 3
2 3 2 3 1 1 2 3
1 1 2 4 2 1 2 1
2 2 4 2 4 1 1 3

จำนวนพี่น้อง	ค่าเฉลี่ย
1	9
2	10
3	8
4	5

ความถี่ (จำนวนนักเรียน)



3) สรุปข้อมูลได้ว่าอย่างไรจากฮิสโทแกรมที่สร้างในข้อที่ 1)

- นักเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนพี่น้องในครอบครัว 2 คน
- มีนักเรียน 9 คน ที่เป็นลูกคนเดียวในครอบครัว
- มีนักเรียนเพียงห้าคนที่มีความจำนวนพี่น้องในครอบครัว 4 คน

แบบฝึกหัด 1.3 หน้า 35 ข้อ 2.

ประเทศ	น้ำหนักของ กาแฟโดยเฉลี่ยที่ แต่ละคนบริโภค (กิโลกรัมต่อปี)	ประเทศ	น้ำหนักของ กาแฟโดยเฉลี่ยที่ แต่ละคนบริโภค (กิโลกรัมต่อปี)	ประเทศ	น้ำหนักของ กาแฟโดยเฉลี่ยที่ แต่ละคนบริโภค (กิโลกรัมต่อปี)
ฟินแลนด์	9.6	แคนาดา	3.4	สวีตเซอร์แลนด์	3.9
เอสโตเนีย	4.2	เกาหลีใต้	2.6	ออสเตรีย	5.5
โปรตุเกส	2.6	บัลแกเรีย	2.3	กรีซ	2.4
สโลวีเนีย	6.1	นอร์เวย์	7.2	สหรัฐอเมริกา	3.1
ไทย	1.6	อิสราเอล	1.8	สิงคโปร์	2.1
ฝรั่งเศส	3.2	เยอรมนี	5.2	เดนมาร์ก	5.3
สเปน	3	คอ스타ริกา	3.7	โปแลนด์	3.1
เซอร์เบีย	5.4	ออสเตรเลีย	2.6	โรมาเนีย	1.9
อิตาลี	3.4	กัวเตมาลา	2	เนเธอร์แลนด์	6.7
บราซิล	4.8	ฮังการี	3.1	เบลเยียม	4.9

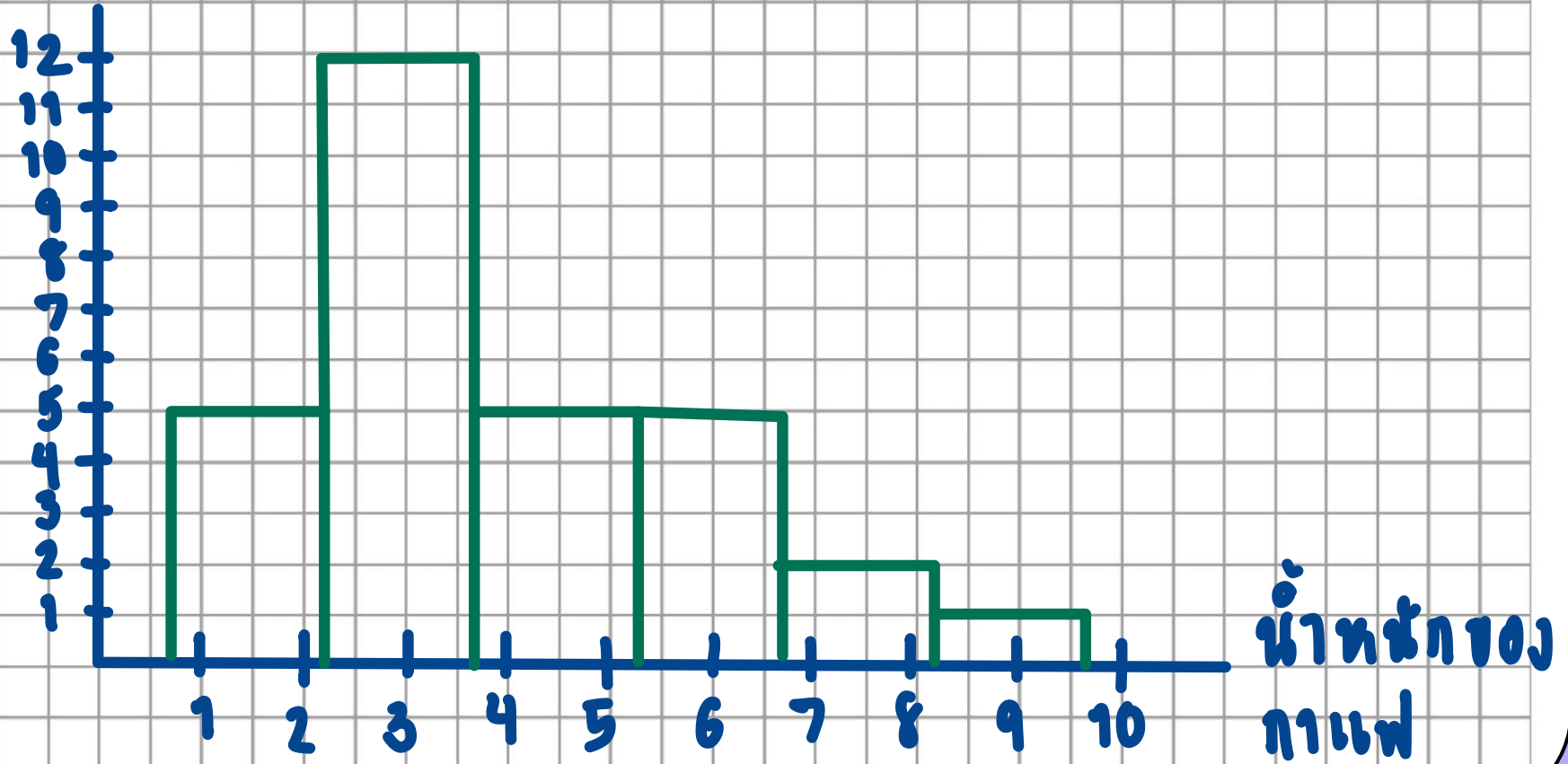
1) จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ เมื่อกำหนดช่วงให้ดังนี้ **น. 35**

น้ำหนักของกาแฟ

ความถี่ (จำนวนประเทศ)

1 ตั้งแต่ 0.7 แต่น้อยกว่า 2.2	๗	= 5
2 ตั้งแต่ 2.2 แต่น้อยกว่า 3.7	๗ ๗ 	= 12
3 ตั้งแต่ 3.7 แต่น้อยกว่า 5.2	๗	= 5
4 ตั้งแต่ 5.2 แต่น้อยกว่า 6.7	๗	= 5
5 ตั้งแต่ 6.7 แต่น้อยกว่า 8.2	 	= 2
6 ตั้งแต่ 8.2 แต่น้อยกว่า 9.7	 	= 1

ความถี่ (จำนวนประเทศ)



3) สรุปข้อมูลจากฮิสโทแกรมได้ว่าอย่างไร

- น้ำหนักของกาแฟโดยเฉลี่ยต่อปีที่ประชาชนส่วนใหญ่บริโภค อยู่ในช่วงตั้งแต่ 2.2 แต่้อยกว่า 3.7 กิโลกรัม

- ประเทศที่ประชาชนดื่มกาแฟโดยเฉลี่ยต่อปีในช่วงตั้งแต่ 0.7 แต่้อยกว่า 2.2 และตั้งแต่ 2.2 แต่้อยกว่า 5.2 และตั้งแต่ 5.2 แต่้อยกว่า 6.7 กิโลกรัม มีจำนวนไม่แตกต่างกัน

- มีเพียงประเทศเดียวที่ประชาชนดื่มกาแฟโดยเฉลี่ยต่อปีในช่วงตั้งแต่ 8.2 แต่้อยกว่า 9.7 กิโลกรัม

แบบฝึกหัด 1.3 หน้า 36 ข้อ 3. ผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมด 1,๙๙๓ คน

เวลาที่ใช้ในการดูทีวี (ชั่วโมงต่อวัน)	จำนวนคน ทำให้อยู่ในรูป %
0	162 $\rightarrow \frac{162}{1,993} = 8.60$
1	370 $\rightarrow \frac{370}{1,993} = 19.65$
2	486
3	297
4	221
5	113
6	92
7	22
8	46
9	6
10	23
11	1
12	25

เวลาที่ใช้ในการดูทีวี (ชั่วโมงต่อวัน)	จำนวนคน
13	1
14	1
15	4
16	2
17	0
18	1
19	0
20	5
21	0
22	0
23	0
24	5

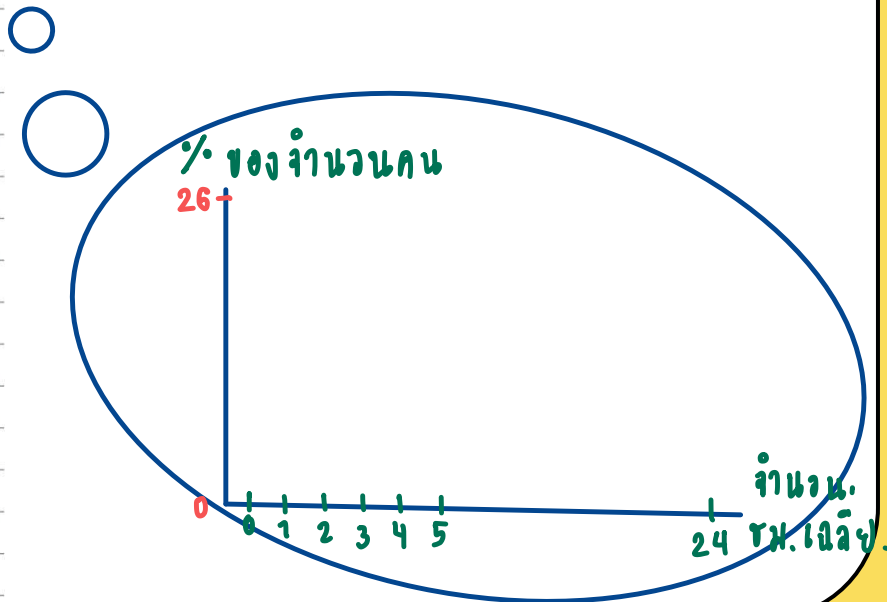
\therefore ต้องทำคอลัมน์จำนวนให้เป็น %

1) จงสร้างฮิสโทแกรมแสดงจำนวนชั่วโมงดูทีวี โดยให้แกนตั้งแสดง % ของจำนวนคน

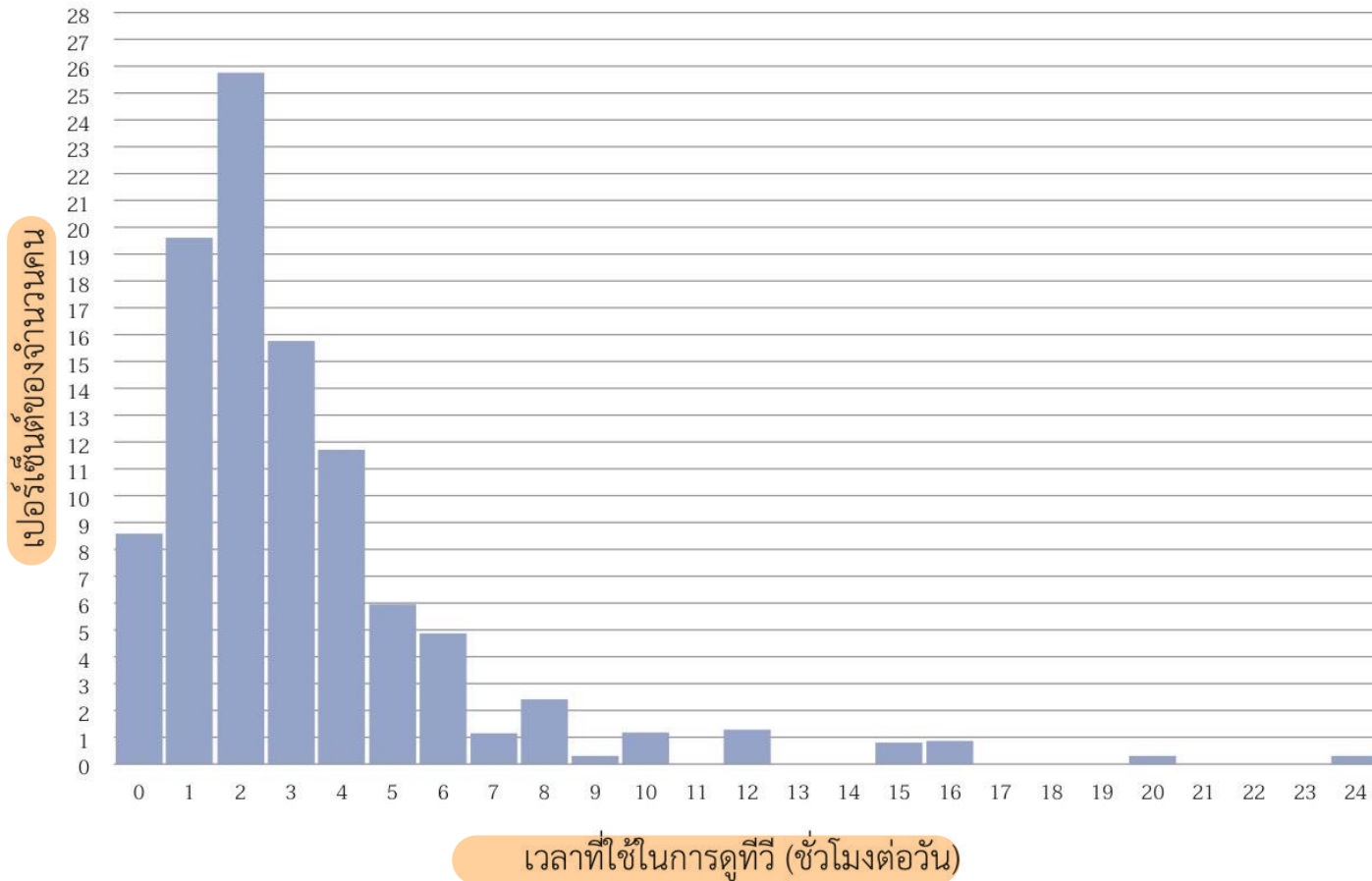
1) จงสร้างฮิสโทแกรมแสดงจำนวนชั่วโมงดูทีวี โดยให้แกนตั้งแสดง % ของจำนวนคน

จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยในแต่ละวัน	เปอร์เซ็นต์ของจำนวนคน
0	8.60
1	19.65
2	25.81
3	15.77
4	11.74
5	6.00
6	4.89
7	1.17
8	2.44
9	0.32
10	1.22
11	0.05
12	1.33
13	0.05
14	0.05
15	0.80
16	0.85
17	0
18	0.05
19	0

จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยในแต่ละวัน	เปอร์เซ็นต์ของจำนวนคน
20	0.27
21	0
22	0
23	0
24	0.27



1) จงสร้างฮิสโทแกรมแสดงจำนวนชั่วโมงดูทีวี โดยให้แกนตั้งแสดง % ของจำนวนคน



2) “การจำกัดเวลาในการดูทีวีไม่เกินสองชั่วโมงต่อวัน สามารถยืดชีวิตให้ยืนยาวได้อีกหนึ่งปีครึ่ง” กลุ่มของผู้ตอบแบบสำรวจที่มีโอกาสมีชีวิตยืนยาวอีกหนึ่งปีครึ่ง คิดเป็นร้อยละเท่าใดของผู้ตอบแบบสำรวจ

ผลรวมเปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ใช้เวลาในการดูทีวีไม่เกินสองชั่วโมงต่อวัน เท่ากับ

$$8.60 + 19.56 + 25.81 = 54.06$$

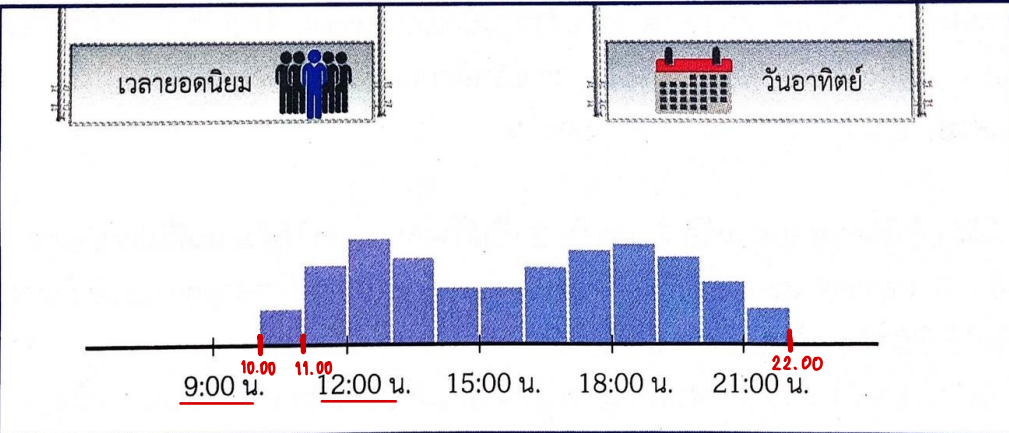
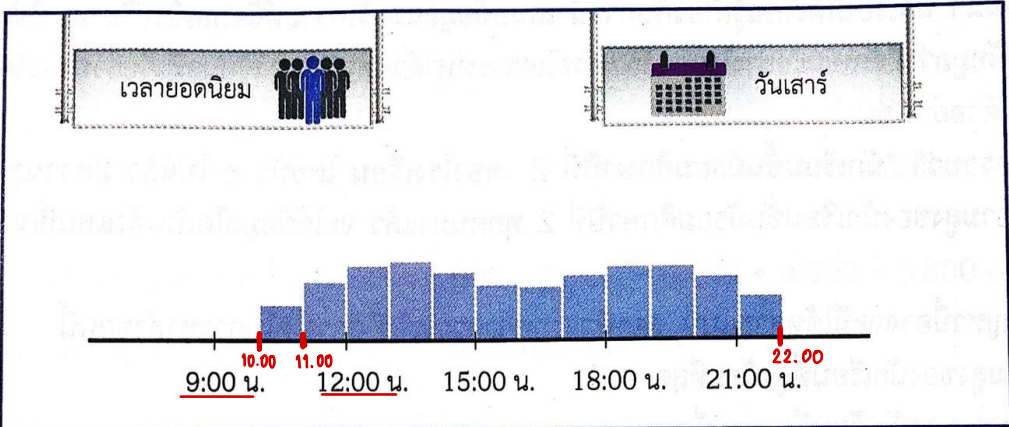
↳ = ต่ำกว่า 0-2 ชั่วโมง

ดังนั้น คิดเป็นร้อยละ 54.06 ของผู้ตอบแบบสำรวจ

3) สรุปเกี่ยวกับผลสำรวจได้ว่าอย่างไร

- ผู้ตอบแบบสำรวจประมาณ 25% มีจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยในการดูทีวี 2 ชั่วโมงต่อวัน
- ลักษณะการกระจายของข้อมูลไม่สมมาตร โดยกระจุกตัวอยู่ในช่วง 0-6 ชั่วโมงต่อวัน

แบบฝึกหัด 1.3 หน้า 37 ข้อ 4.



แบบฝึกหัด 1.3 หน้า 37 ข้อ 4.

- 1) ช่วงเวลาที่ร้านแห่งนี้เปิดให้บริการคือ 10:00–22:00 น.
- 2) ตัวอย่างคำตอบ จากข้อมูลของร้านอาหารแห่งนี้ หากต้องการไปรับประทานอาหารที่ร้านนี้ในวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ ควรเลือกช่วงเวลาที่มียอดค่าน้อยเมื่อเทียบกับช่วงอื่น ๆ นั่นคือ
ในวันเสาร์ควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลา 12:00–15:00 น. และ 17:00–21:00 น.
และในวันอาทิตย์ควรหลีกเลี่ยงช่วงเวลา 11:00–14:00 น. และ 16:00–20:00 น.
- 3) จำนวนลูกค้าที่เข้ามารับประทานอาหารที่ร้านแห่งนี้ในวันเสาร์และวันอาทิตย์มีลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อพิจารณาจากการกระจายของข้อมูลมีลักษณะคล้ายกัน กล่าวคือ มีลักษณะสมมาตรสองช่วง ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณ 10:00–15:00 น. และประมาณ 15:00–22:00 น. โดยในแต่ละช่วงนั้นจะมีจำนวนลูกค้าค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนมีจำนวนมากในช่วงกลางของแต่ละช่วงแล้วค่อย ๆ ลดลงเรื่อย ๆ

