

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เล่มที่ 1 เรื่อง การแจกแจงความถี่

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐานที่ ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

- ตัวชี้วัด 1. เลือกค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนดให้ และวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
2. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของข้อมูล

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนสามารถ

1. สร้างตารางแจกแจงความถี่และบอกรายละเอียดของตารางแจกแจงความถี่ได้
2. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของข้อมูลได้
3. หาร้อยละของความถี่สัมพัทธ์ และร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์ได้

สาระการเรียนรู้

การแจกแจงความถี่ของข้อมูล

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบลักษณะโดยรวมของข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอนที่สำคัญคือการแจกแจงความถี่ของข้อมูลเพื่อจัดกระทำกับข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นระเบียบ สามารถพิจารณาหรือคำนวณค่าทางสถิติได้โดยสะดวกและแปลความหมายของข้อมูล

ตัวแปร(Variable) หมายถึง ลักษณะของประชากรที่ต้องการวิเคราะห์ สามารถเปลี่ยนค่าได้ จำแนกเป็น 2 ประเภทคือ ตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรเชิงคุณภาพ เรียกข้อมูลแต่ละจำนวนที่ได้จากตัวแปรนั้นว่า **ค่าสังเกต**ของข้อมูล และเรียกข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ก่อนการจัดกระทำกับข้อมูลว่า **ข้อมูลดิบ**

การแจกแจงความถี่

1. การแจกแจงความถี่เป็นวิธีทางสถิติ เพื่อจัดระเบียบของข้อมูลที่รวบรวมมาให้อยู่เป็นพวกเป็นกลุ่ม จะกระทำเมื่อข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมีจำนวนมาก หรือมีค่าซ้ำกันมาก เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล หาข้อสรุปได้รวดเร็ว ชัดเจน และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
2. ความกว้างของอันตรภาคชั้นไม่จำเป็นต้องเท่ากันหรืออาจกำหนดให้อันตรภาคชั้นแรกและอันตรภาคชั้นสุดท้ายเป็นอันตรภาคชั้นเปิดได้
3. ความถี่สะสม ของชั้นใด คือผลรวมของความถี่ในชั้นนั้นกับความถี่ในชั้นที่มีคะแนนต่ำกว่าหรือสูงกว่า ทั้งหมด(อย่างใดอย่างหนึ่ง) และความถี่สะสมในชั้นสุดท้ายต้องเท่ากับผลรวมของความถี่ทั้งหมด
4. ความถี่สัมพัทธ์ของชั้นใดคืออัตราส่วนระหว่างความถี่ของชั้นนั้นกับผลรวมของความถี่ทั้งหมด
- 5 ความถี่สะสมสัมพัทธ์ ของชั้นใดคืออัตราส่วนของความถี่สะสมในชั้นนั้นกับผลรวมของความถี่ทั้งหมด
6. ร้อยละของความถี่สัมพัทธ์ในชั้นใด คือผลคูณของความถี่สัมพัทธ์ในชั้นนั้น กับหนึ่งร้อย
7. ร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์ในชั้นใด คือผลคูณของความถี่สะสมสัมพัทธ์ในชั้นนั้น กับหนึ่งร้อย

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง การแจกแจงความถี่ของข้อมูล

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบก่อนเรียนเล่มที่ 1 สำหรับทดสอบความรู้ของนักเรียน เรื่องการแจกแจงความถี่ของข้อมูล มีจำนวน 10 ข้อ
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
 3. ใช้เวลาในการทดสอบ 15 นาที

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถาม ข้อ 1 - 2

ในการสอบของนักเรียนห้องหนึ่ง ของนักเรียน 30 คน เป็นดังนี้

72 74 70 76 54 52 74 56 97 74 42 70 62 85 91

62 86 82 70 71 64 70 64 80 92 74 97 72 76 89

1. ถ้านำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างตารางแจกแจงความถี่ ให้มีความกว้างของทุกอันตรภาค เท่ากับ 5 แล้วจะสร้างได้กี่อันตรภาคชั้น

ก. 9 ชั้น

ค. 11 ชั้น

ข. 10 ชั้น

ง. 12 ชั้น
2. นำข้อมูลมาสร้างตารางแจกแจงความถี่ ให้ทุกอันตรภาคชั้นมีความกว้างเท่ากันและอันตรภาคชั้นแรกเป็น 40 - 49 แล้ว ความถี่สะสมอันตรภาคชั้น 80 - 89 มีเท่าใด

ก. 4

ค. 26

ข. 14

ง. 28
3. จากข้อมูลในตารางข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ข้อมูล	4 - 9	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 - 33	34 - 39	40 - 45
ความถี่	2	5	4	8	7	6	3

- ก. ขอบล่างของอันตรภาคชั้น 34 - 39 คือ 33.5
- ข. ความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น เท่ากับ 5
- ค. ขอบบนของอันตรภาคชั้น 16 - 21 คือ 21.5
- ง. จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น 10 - 15 คือ 12.5

7. ข้อมูลในชั้น 11 - 20 ร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์เท่าไร

ก. 0.9

ข. 0.95

ค. 90

ง. 95

8. ในการสำรวจอายุของคนในหมู่บ้านแห่งหนึ่งเป็นดังต่อไปนี้

ค่า x ในตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์เท่ากับเท่าใด

อายุ	ความถี่(คน)	ความถี่สัมพัทธ์
0 - 10	9	
11 - 20	26	
21 - 30	34	
31 - 40	a	x
41 - 50	41	
51 - 60	20	0.10
61 - 70	16	
71 - 80	5	
81 - 90	2	

ก. 0.235

ข. 0.307

ค. 0.524

ง. 0.692

ใช้ข้อมูลในตารางแจกแจงความถี่มีความกว้างเท่ากันทุกอัตราภาคชั้นตอบคำถาม ข้อ 9 - 10

ความสูง (ซม)	ความถี่	ความถี่สะสม
A	C	F
B	12	15
160 - 165	13	G
166 - 171	18	H
172 - 177	E	60

9. A มีค่าตรงตามข้อใด

ก. 140 - 145

ข. 148-153

ค. 145 - 150

ง. 149-154

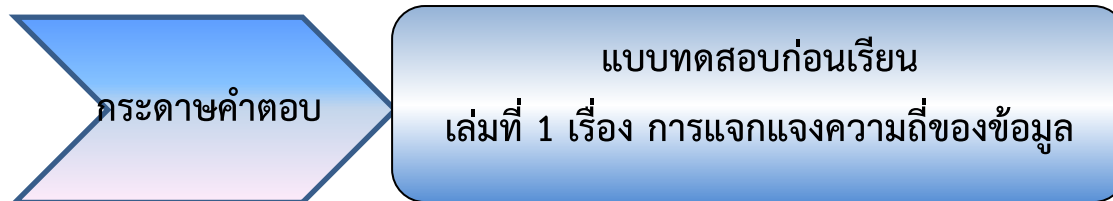
10. E มีค่าตรงตามข้อใด

ก. 20

ข. 15

ค. 14

ง. 10



ชื่อ.....ชั้น ม.6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ได้ตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวในแต่ละข้อ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ตารางบันทึกคะแนน

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
10	

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

ใบความรู้ที่ 1.1

การแจกแจงความถี่ของข้อมูลแบบไม่เป็นอันตรภาคชั้น

การแจกแจงความถี่ของข้อมูลคือการจัดระเบียบของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา ให้อยู่เป็นกลุ่มๆ เพื่อสะดวกในการคำนวณค่าทางสถิติ เช่น การหาค่ากลาง การหาตำแหน่ง การวัดการกระจาย การวิเคราะห์ข้อมูล หรือดำเนินการทางสถิติต่อไป

การแจกแจงความถี่ควรทำกับข้อมูล ที่มีเป็นจำนวนมากหรือข้อมูลมีค่าซ้ำ ๆ กันอยู่มาก เพราะจะช่วยให้ประหยัดเวลาและสรุปผลได้ชัดเจนขึ้น จำนวนที่แสดงว่าข้อมูลเหล่านั้น ในแต่ละค่าว่า จะเกิดขึ้นกี่ครั้งเรียกว่า “ความถี่”

ในกรณีที่ข้อมูลมีค่าจากการสังเกตจำนวนมาก การหาความถี่นิยมใช้เครื่องหมาย “ | ” รอยขีด (tally mark) แทนความถี่เท่ากับ 1 เมื่อครบห้าครั้งจะใช้เครื่องหมาย “ |||| ” แทน

การสร้างตารางแจกแจงความถี่ มี 2 วิธี คือ

1. การสร้างตารางแจกแจงความถี่โดยไม่จัดข้อมูลเป็นกลุ่มหรือไม่เป็นอันตรภาคชั้น เป็นการเขียนโดยเรียงตามลำดับค่าของข้อมูล เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีจำนวนไม่มาก และมีข้อมูลที่ซ้ำ ๆ

ตัวอย่างที่ 1 ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนจำนวน 40 คน ปรากฏคะแนนดังนี้

29	23	29	25	25	25	29	23	28	27
23	24	22	24	23	25	26	25	27	28
26	25	26	27	24	23	26	25	25	27
26	24	22	22	25	28	28	24	22	24

เนื่องจากข้อมูลชุดนี้ มีค่าจากการสังเกตไม่แตกต่างกันมากจึงไม่จำเป็นต้องสร้างตารางแจกแจงความถี่แบบอันตรภาคชั้น แต่จะแจกแจงเป็นค่าแต่ละค่าดังนี้

การสร้างตารางแจกแจงความถี่มีขั้นตอนดังนี้

1. เรียงคะแนนใหม่จากคะแนนสูงสุดไปหาคะแนนต่ำสุดหรือจากคะแนนต่ำสุดไปหาคะแนนสูงสุด แต่ในที่นี้จะเรียงจากคะแนนต่ำสุดไปหาคะแนนสูงสุด ซึ่งได้คะแนนต่ำสุดคือ 22 คะแนนสูงสุดคือ 29
2. สร้างตาราง เขียนคะแนนต่อเนื่องกัน จากคะแนนต่ำสุดไปหาคะแนนสูงสุดคือจาก 22,23,24,...,29

3. เขียนรอยขีด “ | ” แทนข้อมูล 1 ค่า เมื่อครบห้าครั้งจะใช้เครื่องหมาย “ || ” แทนของข้อมูลแต่ละค่าลงในตาราง
4. นับจำนวนรอยขีด เขียนจำนวนลงในตาราง เรียกว่า ความถี่

จากข้อมูลคะแนนสอบสร้างเป็นตารางแจกแจงความถี่ได้ดังนี้

คะแนน	รอยขีด	ความถี่ (จำนวนรอยขีด)
22		4
23		5
24		6
25		8
26		5
27		4
28		4
29		4
ผลรวมความถี่		40

แบบฝึกทักษะที่ 1.1
การแจกแจงความถี่ของข้อมูลแบบไม่เป็นอันตรภาคชั้น

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้ข้อมูลที่กำหนดให้เติมคำตอบลงตารางแจกแจงความถี่ให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. จากข้อมูลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนนของนักเรียน 40 คนมีดังนี้

14	19	15	18	18	15	17	12
14	11	18	14	15	17	15	18
13	11	11	15	14	17	18	13
16	16	19	17	11	19	19	17
16	14	15	20	13	12	11	11

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่

คะแนน	รอยขีด	ความถี่(f)
รวมความถี่		

2. ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง ในหนึ่งเดือนเป็นดังต่อไปนี้

38	37	40	35	35	34	40	37	40	40
37	40	35	35	34	33	35	37	30	39
38	34	41	40	39	36	38	41	35	34

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่

จำนวนผู้ป่วย ต่อวัน(คน)	รอยขีด	จำนวนคน ความถี่(f)
รวมความถี่		

3. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม. 6/1 จำนวน 40 คน เป็นดังนี้

14	15	17	16	13	14	15	15	12	16
15	19	16	13	12	14	16	14	15	18
18	16	13	15	18	15	16	13	16	14
14	17	14	12	12	17	17	18	17	17

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่

[illegible]

ใบความรู้ที่ 1.2

การแจกแจงความถี่ของข้อมูลเป็นอันตรภาคชั้น

การแจกแจงความถี่ โดยจัดข้อมูลเป็นกลุ่ม (อันตรภาคชั้น) เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีจำนวนมาก ๆ และ และความแตกต่างของข้อมูลที่มีค่าน้อยสุดกับข้อมูลที่มีค่ามากที่สุด มีค่ามาก

ตัวอย่างที่ 2 จากผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนจำนวน 40 คน เป็นดังนี้

87	72	56	49	64	85	64	66	51	64
84	40	79	76	55	65	68	75	84	66
41	72	83	87	56	78	77	69	69	73
56	47	95	95	76	65	47	83	89	95

การสร้างตารางแจกแจงความถี่มีขั้นตอนดังนี้

1. หาคะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุด ข้อมูลชุดนี้ คะแนนต่ำสุดคือ 40 คะแนนสูงสุดคือ 95
2. หาผลต่างของคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุด เรียกผลต่างนี้ว่า “พิสัย”

ข้อมูลชุดนี้ พิสัย คือ $95 - 40 = 55$

3. กำหนดจำนวนอันตรภาคชั้น หรือความกว้างของอันตรภาคชั้น

ข้อมูลชุดนี้ ถ้ากำหนดความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 8

จะได้ จำนวนอันตรภาคชั้น = $\frac{\text{พิสัย}}{\text{ความกว้าง}}$

ข้อมูลชุดนี้ จำนวนอันตรภาคชั้น = $\frac{55}{8} \approx 6.875$ ปัดเป็น 7

ผลลัพธ์ที่ได้จากการหาร ถ้าเป็นจำนวนเต็ม ต้อง บวกด้วย 1 ถ้าเป็นทศนิยม

ต้องปัดเพิ่มเป็นจำนวนเต็มเสมอ ไม่ว่าตัวเลขหลังจุดต่ำกว่า 0.5 ก็ตาม

4. เขียนชั้นของคะแนนในตารางจากชั้นคะแนนต่ำสุดไปหาชั้นคะแนนสูงสุด หรือจากชั้นคะแนนสูงสุดไปหาชั้นคะแนนต่ำสุด ในข้อมูลชุดนี้ จะเขียนจาก ชั้นคะแนนต่ำสุดไปหาชั้นคะแนนสูงสุด (คะแนนต่ำสุดต้องอยู่ในอันตรภาคชั้นที่ 1 และคะแนนสูงสุดต้องอยู่ในชั้นสุดท้าย)
5. เขียนรอยขีด “|” แทนข้อมูล 1 ค่า และ “||||” แทนข้อมูล 5 ค่าลงตารางตรงกับช่วงของคะแนน
6. นับจำนวนรอยขีด เขียนจำนวนลงในตาราง เรียกว่า ความถี่

จากข้อมูลคะแนนสอบเขียนตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 8 ได้ดังนี้

คะแนน	รอยขีด	ความถี่
40 - 47		2
48 - 55		4
56 - 63		7
64 - 71		10
72 - 79		10
80 - 87		4
88 - 95		3
รวมความถี่		40

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ถ้ากำหนดจำนวนอันตรภาคชั้นเป็น 6 ดังนั้น

จะได้ ความกว้างของอันตรภาคชั้น = $\frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}}$

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{55}{6} \approx 9.17 \text{ ปัดเป็น } 10$$

เขียนตารางแจกแจงความถี่ที่มีจำนวน 6 อันตรภาคชั้น ได้ดังนี้

คะแนน	รอยขีด	ความถี่
40-49		5
50-59		5
60-69		9
70-79		10
80-89		8
90-99		3
รวมความถี่		40

1. จากคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ชั้น ม. 6/1 จำนวน 40 คน เป็นดังนี้

ให้นักเรียนหาคำคำตอบต่อไปนี้

1.1 คะแนนสูงสุดเท่ากับ.....คะแนนต่ำสุดเท่ากับ.....

1.2 พิสูจน์ของคะแนนสอบเท่ากับ.....

1.3 ต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้มีจำนวน 6 อันดับภาคชั้นและความกว้างของอันดับภาคชั้นเท่ากัน

1.4 จากข้อ 1.3 สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ดังนี้

[illegible]

2. ส่วนสูงของนักเรียน 40 คน (หน่วยเป็นเซนติเมตร) เป็นดังนี้

140	163	152	135	146	127	151	159	148	161
178	140	128	170	146	154	150	138	149	142
155	137	149	144	175	149	167	155	122	165
137	145	152	158	148	130	142	166	163	147

ให้นักเรียนหาคำคำตอบต่อไปนี้

2.1 คะแนนสูงสุดเท่ากับ.....คะแนนต่ำสุดเท่ากับ.....

2.2 พิสัยของคะแนนสอบเท่ากับ.....

2.3 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้ความกว้างของอันตรภาคชั้นทุกชั้นเป็น 10

.....

.....

2.4 จากข้อ 2.3 จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ดังนี้

คะแนน	รอยขีด	ความถี่
รวมความถี่		

3. จากการสอบถามลูกค้า จำนวน 50 คน ที่เข้ามาซื้อของในซูเปอร์มาเก็ตของห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งพบว่ายอดเงินที่ลูกค้าจ่ายดังนี้

217	352	592	156	421	261	508	323	236	430
301	291	439	524	287	460	341	137	269	262
402	316	89	372	201	423	417	468	243	672
209	409	347	446	387	410	336	360	581	112
456	221	546	256	391	182	454	50	446	352

3.1 จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ โดยใช้อันตรภาคชั้นดังนี้

จำนวนเงินที่ลูกค้าจ่าย (บาท)	รอยขีด	ความถี่
ต่ำกว่า 100		
100 - 199		
200 - 299		
300 - 399		
400 - 499		
500 - 599		
600 - 699		
รวมความถี่		

3.2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ลูกค้าส่วนใหญ่ใช้เงินซื้อสินค้าอยู่ในช่วง.....บาท
- จำนวนลูกค้าที่ซื้อสินค้าต่ำกว่า 100 บาท และในช่วง 600 - 699 ต่างกันกี่คน

จำนวนลูกค้าที่ซื้อสินค้าในช่วง 600 - 699 บาท	มีจำนวน.....คน
จำนวนลูกค้าที่ซื้อสินค้าต่ำกว่า 100 บาท	มีจำนวน.....คน
ต่างกัน	มีจำนวน.....คน

4. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน จำนวน 40 คน เป็นดังนี้

12	17	18	26	15	22	34	39	41	21	30
22	32	12	39	46	8	14	36	18	38	20
10	16	21	25	29	24	35	16	20	23	26
28	33	37	24	23	31	45				

ให้นักเรียนหาคำคำตอบต่อไปนี้

4.1 คะแนนสูงสุดเท่ากับ.....คะแนนต่ำสุดเท่ากับ.....

4.2 พิสัยของคะแนนสอบเท่ากับ.....

4.3 ถ้าต้องการสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้มี 5 ชั้น จะหาความกว้างอันตรภาคชั้น

.....

.....

.....

4.4 จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ จากข้อ 4.3 โดยให้มีอันตรภาคชั้นแรกเป็น

คะแนน	รอยขีด	ความถี่
8 -		
รวมความถี่		

ใบความรู้ที่ 1.3
รายละเอียดของตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล

ตัวอย่างที่ 3 จากตารางแจกแจงความถี่ คะแนนสอบของนักเรียนจำนวน 40 คน

คะแนน	รอยขีด	ความถี่
40 - 47		2
48 - 55		4
56 - 63		7
64 - 71		10
72 - 79		10
80 - 87		4
88 - 95		3
รวมความถี่		40

1. อันตรภาคชั้น (class interval) เป็นช่วงของข้อมูลในแต่ละช่วง เช่น 40 - 47, 48 - 55, 56 - 63 , ,88 - 95
2. จำนวนอันตรภาคชั้นคือ จำนวนอันตรภาคชั้นทั้งหมด ตั้งแต่ชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุดจากตาราง อันตรภาคชั้นที่ 1 คือ 40 - 47 อันตรภาคชั้นที่ 2 คือ 48 - 55 จนถึง อันตรภาคชั้นที่ 7 คือ 88 - 95 มีจำนวน 7 อันตรภาคชั้น
3. ขนาดของอันตรภาคชั้น (size of class) หรือความกว้างของอันตรภาคชั้น คือค่าที่เป็นไปได้ในแต่ละอันตรภาคชั้น เช่น ช่วงคะแนน 40 - 47 ประกอบด้วยค่าที่เป็นไปได้ 8 ค่า คือ 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 ดังนั้นขนาดของอันตรภาคชั้น 40 - 47 เท่ากับ 8 หรือความกว้างของอันตรภาคชั้น คือผลต่างระหว่างขอบบนและขอบล่างของอันตรภาคชั้น
4. ขีดจำกัด (class limit) ในแต่ละชั้นประกอบด้วยขีดจำกัดล่าง (lower limit) และขีดจำกัดบน (upper limit) จากอันตรภาคชั้น 40 - 47 ขีดจำกัดล่างคือ 40 ขีดจำกัดบนคือ 47และอันตรภาคชั้น 48 - 55 ขีดจำกัดล่างคือ 48 ขีดจำกัดบนคือ 55
5. เขตชั้น (class boundary) หรือขอบชั้น

6. ขอบบน คือตัวเลขที่แสดงค่ากึ่งกลางระหว่างขีดจำกัดบนและขีดจำกัดล่างของชั้นที่อยู่ติดกันที่มีคะแนนสูงกว่า

ขอบล่าง คือตัวเลขที่แสดงค่ากึ่งกลางระหว่างขีดจำกัดล่างและขีดจำกัดบนของชั้นที่อยู่ติดกันที่มีคะแนนต่ำกว่า

6. ความถี่จำนวนข้อมูลในแต่ละอันตรภาคชั้น เช่น อันตรภาคชั้น 40 - 47 มีความถี่ 2 อันตรภาคชั้น 48 - 55 มีความถี่ 4

7. จุดกึ่งกลางชั้น (midpoint) คือค่ากึ่งกลางระหว่างขีดจำกัดล่าง และขีดจำกัดบนหรือค่ากึ่งกลางระหว่างขอบล่าง และขอบบน

แสดงรายละเอียดของตารางได้ดังนี้

คะแนน	ความถี่	ขีดจำกัดล่าง	ขีดจำกัดบน	ขอบล่าง	ขอบบน	จุดกึ่งกลางชั้น
40 - 47	2	40	47	$\frac{39 + 40}{2} = 39.5$	$\frac{47 + 48}{2} = 47.5$	$\frac{40 + 47}{2} = 43.5$
48 - 55	4	48	55	$\frac{47 + 48}{2} = 47.5$	$\frac{55 + 56}{2} = 55.5$	$\frac{48 + 55}{2} = 51.5$
56 - 63	7	56	63	$\frac{55 + 56}{2} = 55.5$	$\frac{63 + 64}{2} = 63.5$	$\frac{56 + 63}{2} = 59.5$
64 - 71	10	64	71	$\frac{63 + 64}{2} = 63.5$	$\frac{71 + 72}{2} = 71.5$	$\frac{64 + 71}{2} = 67.5$
72 - 79	10	72	79	$\frac{71 + 72}{2} = 71.5$	$\frac{79 + 80}{2} = 79.5$	$\frac{72 + 79}{2} = 75.5$
80 - 87	4	80	87	$\frac{79 + 80}{2} = 79.5$	$\frac{87 + 88}{2} = 87.5$	$\frac{80 + 87}{2} = 83.5$
88 - 95	3	88	95	$\frac{87 + 88}{2} = 87.5$	$\frac{95 + 96}{2} = 95.5$	$\frac{88 + 95}{2} = 91.5$
รวมความถี่	40					

แบบฝึกทักษะที่ 1.3
ส่วนประกอบของตารางแจกแจงความถี่ของข้อมูล

1. จงเติมคำตอบในช่องว่างของตารางแจกแจงความถี่ แสดงน้ำหนักของนักเรียน 30 คน ดังต่อไปนี้

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวน นักเรียน	ขีดจำกัด ล่าง	ขีดจำกัด บน	ขอบ ล่าง	ขอบบน	จุดกึ่งกลางชั้น
42 - 47	5					
48 - 53	4					
54 - 59	11					
60 - 65	6					
66 - 71	4					
ผลรวมของ ความถี่						

2. จงเติมคำตอบในช่องว่างของตารางแจกแจงความถี่แสดงผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในการปลูกข้าวโพดของเกษตรกร 50 ราย ดังต่อไปนี้

ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)	จำนวน เกษตรกร	ขีดจำกัด ล่าง	ขีดจำกัด บน	ขอบล่าง	ขอบบน	จุดกึ่งกลาง ชั้น
0.16- 0.19	4					
0.20 - 0.23	6					
0.24 - 0.27	19					
0.28 - 0.31	16					
0.32 - 0.35	2					
0.36 - 0.39	2					
0.40-0.43	1					
ผลรวมของ ความถี่						

ใบความรู้ที่ 1.4
การแจกแจงความถี่สะสม

ความถี่สะสม (cumulative frequency) คือผลรวมของความถี่ของอันตรภาคชั้นนั้นกับความถี่ของอันตรภาคชั้นที่มีคะแนนต่ำกว่าทั้งหมด หรืออันตรภาคชั้นสูงกว่าทั้งหมดโดยอย่างหนึ่ง

ตัวอย่างที่ 4 ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.6/1
จำนวน 50 คน

คะแนน	จำนวน นักเรียน	ความถี่สะสมแบบต่ำกว่า	ความถี่สะสมแบบสูงกว่า
65 - 70	7	7	$1+6+12+15+9+7 = 50$
71 - 76	9	$7+9 = 16$	$1+6+12+15+9 = 43$
77 - 82	15	$7+9+15 = 31$	$1+6+12+15 = 34$
83 - 88	12	$7+9+15+12 = 43$	$1+6+12 = 19$
89 - 94	6	$7+9+15+12+6 = 49$	$1+6 = 7$
95 - 100	1	$7+9+15+12+6+1 = 50$	1
ผลรวมความถี่	50		

แบบฝึกทักษะที่ 1.4
การแจกแจงความถี่สะสม

1. นำคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 60 คน มาสร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ดังนี้

อันตรภาคชั้น	ความถี่(คน)	ความถี่สะสม
30 - 39	1	
40 - 49	2	
50 - 59	6	
60 - 69	20	
70 - 79	21	
80 - 89	8	
90 - 99	2	
ผลรวมของความถี่		

จงเติมข้อมูลในตารางให้สมบูรณ์ และตอบคำถามต่อไปนี้

- จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ 80 ถึง 89 คะแนน มี.....คน และ 60 ถึง 89 คะแนน มี.....คน
 - จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน มี.....คน
 - ช่วงของคะแนนที่มีนักเรียนได้มากที่สุด คือ
 - จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป มี.....คน
2. ตารางแจกแจงความถี่ของอายุคนในครอบครัวที่ทำการสำรวจเป็นดังนี้

อายุ (ปี)	ความถี่สะสม
10 - 19	2
10 - 29	17
10 - 39	27
10 - 49	32
10 - 59	32
10 - 69	35

1. จงหาจำนวนคนที่มีอายุอยู่ในช่วงที่กำหนดให้มีจำนวนกี่คน
 - ช่วงอายุ 10 - 19 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
 - ช่วงอายุ 20 - 29 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
 - ช่วงอายุ 30 - 39 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
 - ช่วงอายุ 40 - 49 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
 - ช่วงอายุ 50 - 59 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
 - ช่วงอายุ 60 - 69 ปี มีจำนวนเท่ากับ.....คน
2. คนกลุ่มนี้มีอายุในช่วง.....มากที่สุด มีจำนวน.....คน
3. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 60 คน เป็นดังนี้

อันตรภาคชั้น	ความถี่สะสม
30 - 39	4
40 - 49	8
50 - 59	9
60 - 69	20
70 - 79	40
80 - 89	43
90 - 99	50

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์
 - ตั้งแต่ 80 - 89 คะแนน มีจำนวน.....คน
 - ตั้งแต่ 60 - 89 คะแนน มีจำนวน.....คน
 2. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ต่ำกว่า 50 คะแนน จำนวน.....คน
 3. ช่วงของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความถี่มากที่สุดได้.....คะแนน
 4. นักเรียนที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไป จำนวน.....คน
4. จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านต่าง ๆ จำนวน 66 หมู่บ้านเป็นดังนี้
- 345 494 604 730 468 607 395 494 530 563 515 505 468 461 560
 490 556 444 523 549 624 439 348 402 354 629 545 472 582 596
 585 523 593 439 505 475 574 417 629 420 574 486 527 611 578
 490 490 585 516 505 431 541 523 523 468 549 479 604 646 691
 575 585 468 549 446 406

1. จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้มี ความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้นเท่ากัน และ
ให้อันตรภาคชั้นแรกเป็น 341 - 380

อันตรภาคชั้น	รอยขีด	ความถี่	ความถี่สะสม
341 - 380			

2. จากตารางความถี่ในข้อ 1 จงหา

- 1) หมู่บ้านที่มีประชากรอาศัยอยู่ต่ำกว่า 501 คน มีจำนวน.....หมู่บ้าน
- 2) หมู่บ้านที่มีประชากรอาศัยอยู่ตั้งแต่ 381 ถึง 580 คน มีจำนวน.....หมู่บ้าน
- 3) หมู่บ้านที่มีประชากรอาศัยอยู่เกิน 660 คน คิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด

5. จากการสอบถามเวลา (นาทีก) ที่นักเรียนกลุ่มหนึ่งใช้ในการเดินทางมาโรงเรียนเป็นดังนี้

6 13 15 19 22 12 16 24 10 14 14 20 23 9 21 15
18 16 25 17 22 30 4 12 15 11 20 19 8 6 20 18

1. จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ที่มีอันตรภาคชั้นเป็น

$0 < t \leq 5$, $5 < t \leq 10$, $10 < t \leq 15$, $15 < t \leq 20$, $20 < t \leq 25$, $25 < t \leq 30$

อันตรภาคชั้น	รอยขีด	ความถี่
$0 < t \leq$		

2. ช่วงเวลา (นาทีก) ที่นักเรียนส่วนใหญ่ใช้ในการเดินทางมาโรงเรียนมากที่สุด

.....

6. ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลแสดงจำนวนเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 10 ปี ของแต่ละครอบครัวจากการสำรวจจำนวนครอบครัว 50 ครอบครัว

6 2 5 5 3 4 1 2 7 3 4 5 3 1 3 2 1 4 4 3 9 4 3 3 1

5 3 5 7 3 3 5 2 6 4 3 3 3 3 3 4 3 5 7 3 3 1 2 3 2

จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ของจำนวนเด็กทั้ง 50 ครอบครัว

จำนวนเด็ก	รอยขีด	ความถี่	ความถี่สะสม

2. จากตารางแจกแจงความถี่ จงหาจำนวนครอบครัวที่มีเด็กอยู่ในครอบครัว

- 1) ครอบครัวที่มีเด็ก 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว
- 2) ครอบครัวที่มีเด็ก 2 หรือ 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว
- 3) ครอบครัวที่มีเด็กน้อยกว่า 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว
- 4) ครอบครัวที่มีเด็ก 3 คนหรือน้อยกว่า 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว
- 5) ครอบครัวที่มีเด็กมากกว่า 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว
- 6) ครอบครัวที่มีเด็กมากที่สุด 3 คน มีจำนวน.....ครอบครัว

3. จงหาจำนวนร้อยละของจำนวนที่มีเด็กอยู่ในครอบครัว

- 1) ครอบครัวที่มีเด็กอย่างน้อย 4 คน
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนครอบครัวทั้งหมด
- 2) ครอบครัวที่มีเด็กน้อยกว่า 4 คน
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนครอบครัวทั้งหมด

3) ครอบครัวที่มีเด็ก 4 คน หรือมากกว่า

มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนครอบครัวทั้งหมด

4) ครอบครัวที่มีเด็กมากกว่า 4 คน

มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนครอบครัวทั้งหมด

7. จากตารางแจกแจงความถี่คะแนนสอบของนักเรียนห้องหนึ่ง ดังนี้

อันตรภาคชั้น	ความถี่
30 - 39	2
40 - 49	0
50 - 59	6
60 - 69	6
70 - 79	10
80 - 89	13
90 - 99	8
รวม	45

อาจารย์ผู้สอนให้ระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ช่วงคะแนน
4	90 - 100
3	80 - 89
2	70 - 79
1	50 - 69
ไม่ผ่าน	ต่ำกว่า 50

1. จงสร้างตารางแจกแจงความถี่แสดงจำนวนนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนตามช่วงที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

ระดับคะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)
4	
3	
2	
1	
ไม่ผ่าน	

2. นักเรียนส่วนใหญ่ได้ระดับคะแนน.....

8. จากตารางแจกแจงความถี่คะแนนสอบปลายภาคของนักเรียน 60 คน ซึ่งมีคะแนน 800 คะแนน
เป็นดังนี้

คะแนนสอบ	701 - 800	601 - 700	501 - 600	401 - 500	301 - 400	201 - 300
จำนวนนักเรียน	4	10	15	18	11	2

1. จงสร้างตารางแจกแจงความถี่สะสม

คะแนนสอบ	ความถี่	ความถี่สะสม
รวม		

2. นักเรียนสอบได้คะแนนสอบมากกว่า 700 คะแนน มีจำนวน.....คน

นักเรียนสอบได้คะแนนสอบมากกว่า 700 คะแนน คิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวน

นักเรียนทั้งหมด

3. นักเรียนสอบได้คะแนนสอบต่ำกว่า 301 คะแนน มีจำนวน.....คน

นักเรียนสอบได้คะแนนสอบต่ำกว่า 301 คะแนน คิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวน

นักเรียนทั้งหมด

4. รวมจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนสอบมากกว่า 700 คะแนนและจำนวนนักเรียนที่ได้
คะแนนสอบต่ำกว่า 301 มีจำนวน.....คนคิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวน
นักเรียนทั้งหมด

ใบความรู้ที่ 1.5 การแจกแจงความถี่สัมพัทธ์

ความถี่สัมพัทธ์ (relative frequency) ของอันตรภาคชั้นใด คืออัตราส่วนระหว่างความถี่ของอันตรภาคชั้นนั้นกับผลรวมของความถี่ทั้งหมด

ร้อยละของความถี่สัมพัทธ์ของอันตรภาคชั้นคือ ความถี่สัมพัทธ์ในอันตรภาคชั้นนั้น

คูณกับ 100

ตัวอย่างที่ 5 ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.6/1 จำนวน 50 คน

คะแนน	จำนวนนักเรียน	ความถี่สัมพัทธ์	ร้อยละของความถี่สัมพัทธ์
65 - 70	7	$\frac{7}{50} = 0.14$	$0.14 \times 100 = 14$
71 - 76	9	$\frac{9}{50} = 0.18$	$0.18 \times 100 = 18$
77 - 82	15	$\frac{15}{50} = 0.3$	$0.3 \times 100 = 30$
83 - 88	12	$\frac{12}{50} = 0.24$	$0.24 \times 100 = 24$
89 - 94	6	$\frac{6}{50} = 0.12$	$0.12 \times 100 = 12$
95 - 100	1	$\frac{1}{50} = 0.02$	$0.02 \times 100 = 2$
ผลรวม	50	1	100

แบบฝึกทักษะที่ 1.5
การแจกแจงความถี่สัมพัทธ์

1. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 60 คน สร้างตารางแจกแจงความถี่ ได้ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน	ความถี่สัมพัทธ์	ร้อยละของความถี่สัมพัทธ์
30 - 39	1		
40 - 49	2		
50 - 59	6		
60 - 69	20		
70 - 79	21		
80 - 89	8		
90 - 99	2		
ผลรวมของความถี่			

2. ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลแสดงคะแนนสอบของนักเรียน จำนวน 45 คน

72 83 82 92 70 72 91 71 87 53 33 95 51 59 80 77 62 92 78 89
67 82 59 87 80 60 90 73 97 56 83 74 51 75 86 66 85 96 88 64
93 96 37 67 81

1. จงสร้างตารางแจกแจงความถี่ ความถี่สัมพัทธ์ และความถี่สะสมที่มีอันตรภาคชั้นเป็น 30 - 39, 40 - 49, 50 - 59, 60 - 69, 70 - 79, 80 - 89, 90 - 99

อันตรภาคชั้น	รอยขีด	ความถี่	ความถี่สะสม	ความถี่สัมพัทธ์
ผลรวม				

2. จากตารางแจกแจงความถี่ คะแนนในช่วงใดมีความถี่สูงสุด

.....

3. ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนระหว่าง 50-59 คะแนน

.....

4. นักเรียน.....คน ที่ได้คะแนนมากกว่า 59 คะแนน

5. ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 59 คะแนน

.....

3. ตารางแสดงข้อมูลจากการสำรวจประชากรของเมืองหนึ่งมรปี พ.ศ. 2547 มีดังนี้

อายุ (ปี)	จำนวนประชากร (คน)
0 - 9	2,348,081
10 - 19	2,606,028
20 - 29	2,579,629
30 - 39	2,467,839
40 - 49	1,805,783
50 - 59	1,448,698
60 - 69	1,257,157
70 - 79	780,916
80 - 89	269,951
90 ขึ้นไป	38,074
รวม	15,602,156

1. จงหาจำนวนประชากรที่มีในช่วงต่อไปนี้

- 1) ประชากรที่มีอายุ 30 - 39 ปี มีจำนวน.....คน
- 2) ประชากรที่มีอายุ 90 ปี ขึ้นไป มีจำนวน.....คน
- 3) ประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี มีจำนวน.....คน
- 4) ประชากรที่มีอายุมากกว่า 49 ปี มีจำนวน.....คน

2. จงหาร้อยละของจำนวนประชากรที่มีอายุในช่วงต่อไปนี้

- 1) ประชากรที่มีอายุ 20-29 ปี
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนประชากรทั้งหมด
- 2) ประชากรที่มีอายุ 80 - 89 ปี
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนประชากรทั้งหมด
- 3) ประชากรที่มีอายุมากกว่า 49 ปี
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนประชากรทั้งหมด
- 4) ประชากรที่มีอายุ 10 - 29 ปี
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนประชากรทั้งหมด
- 5) ประชากรที่มีอายุยังไม่บรรลุนิติภาวะ
มีจำนวนร้อยละ.....ของจำนวนประชากรทั้งหมด

ใบความรู้ที่ 1.6
การแจกแจงความถี่สะสมสัมพัทธ์

ความถี่สะสมสัมพัทธ์ (relative cumulative frequency) ของอันตรภาคชั้นใด คือ อัตราส่วนระหว่างความถี่สะสมของอันตรภาคชั้นนั้นกับผลรวมของความถี่ทั้งหมด

ร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์ของอันตรภาคชั้นคือ ความถี่สัมพัทธ์ในอันตรภาคชั้นนั้นคูณกับ 100

ตัวอย่างที่ 6 ตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.6/1 จำนวน 50 คน

คะแนน	จำนวนนักเรียน	ความถี่สะสม	ความถี่สะสมสัมพัทธ์	ร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์
65 - 70	7	7	$\frac{7}{50} = 0.14$	$0.14 \times 100 = 14$
71 - 76	9	16	$\frac{16}{50} = 0.32$	$0.32 \times 100 = 32$
77 - 82	15	31	$\frac{31}{50} = 0.62$	$0.62 \times 100 = 62$
83 - 88	12	43	$\frac{43}{50} = 0.86$	$0.86 \times 100 = 86$
89 - 94	6	49	$\frac{49}{50} = 0.98$	$0.98 \times 100 = 98$
95 - 100	1	50	$\frac{50}{50} = 1.0$	$1 \times 100 = 100$
ผลรวม	50			

แบบฝึกทักษะที่ 1.6
การแจกแจงความถี่สะสมสัมพัทธ์

1. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 60 คน สร้างตารางแจกแจงความถี่ ได้ดังนี้

คะแนน	จำนวน นักเรียน	ความถี่ สะสม	ความถี่สะสม สัมพัทธ์	ร้อยละของความถี่ สะสมสัมพัทธ์
30 - 39	1			
40 - 49	2			
50 - 59	6			
60 - 69	20			
70 - 79	21			
80 - 89	8			
90 - 99	2			
ผลรวมของความถี่				

2. ตารางแจกแจงความถี่น้ำหนักของนักเรียน 30 คน เป็นดังนี้

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวน นักเรียน	ความถี่ สะสม	ความถี่สะสม สัมพัทธ์	ร้อยละของความถี่ สะสมสัมพัทธ์
42 - 47	5			
48 - 53	4			
54 - 59	11			
60 - 65	6			
66 - 71	4			
ผลรวม				

3. ตารางแสดงน้ำหนักของนักเรียนจำนวน 50 คน เป็นดังนี้ (O-NET 49)

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 89
จำนวน (คน)	4	5	13	17	6	5

ข้อสรุปในข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง

1. นักเรียนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีน้ำหนัก 60 - 69 กิโลกรัม
2. นักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 50 กิโลกรัม มี 9 คน
3. นักเรียนที่มีน้ำหนักช่วง 50 - 59 กิโลกรัม มี 26 %
4. นักเรียนที่มีน้ำหนักมากกว่า 80 กิโลกรัม มี 10 %

.....

.....

.....

.....

4. กำหนดให้ตารางแจกแจงความถี่สะสมของคะแนนของนักเรียนห้องหนึ่ง เป็นดังนี้ (O-NET 50)

ช่วงคะแนน	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
ความถี่สะสม	1	11	18	20

ข้อสรุปใดต่อไปนี้เป็นข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง

1. นักเรียนที่ได้คะแนน 40 - 49 คะแนน มีจำนวน 22 %
2. นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนน 60 - 69 คะแนน
3. นักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่า 53 คะแนน มีจำนวนน้อยกว่านักเรียนที่ได้คะแนน 40 - 49 คะแนน
4. นักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 47 คะแนน มีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่า 50 คะแนน

.....

.....

.....

.....

5. ข้อมูลชุดหนึ่ง มีบางส่วนถูกนำเสนอในตารางดังนี้ (O-NET 50)

อันตรภาคชั้น	ความถี่	ความถี่สะสม	ความถี่สัมพัทธ์
2 - 6			
7 - 11		11	0.2
12 - 16		14	
17 - 21	6		0.3

ช่วงคะแนนใดเป็นช่วงคะแนนที่มีความถี่สูงสุด

1. 2 - 6

2. 7 - 11

3. 12 - 18

4. 17 - 21

.....

.....

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง การแจกแจงความถี่ของข้อมูล

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบหลังเรียนเล่มที่ 1 สำหรับทดสอบความรู้ของนักเรียน เรื่องการแจกแจงความถี่ของข้อมูล มีจำนวน 10 ข้อ
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
 3. ใช้เวลาในการทดสอบ 15 นาที

1. จากข้อมูลในตารางข้อความต่อไปนี้**ไม่ถูกต้อง**

ข้อมูล	4 - 9	10 - 15	16 - 21	22 - 27	28 - 33	34 - 39	40 - 45
ความถี่	2	5	4	8	7	6	3

- ก. ขอบล่างของอันตรภาคชั้น 34 - 39 คือ 33.5
 - ข. ความกว้างของแต่ละอันตรภาคชั้น เท่ากับ 5
 - ค. ขอบบนของอันตรภาคชั้น 16 - 21 คือ 21.5
 - ง. จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น 10 - 15 คือ 12.5
2. กำหนดตารางแจกแจงความถี่สะสมของคะแนนของนักเรียนห้องหนึ่ง เป็นดังนี้

ช่วงคะแนน	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
ความถี่สะสม	2	10	18	20

ข้อสรุปต่อไปนี้**ถูกต้อง**

- ก. นักเรียนที่ได้คะแนน 40 - 49 คะแนน มีจำนวนร้อยละ 20 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด
- ข. นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนน 60 - 69 คะแนน
- ค. นักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่า 49.5 คะแนน มีจำนวนมากกว่านักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 49.5 คะแนน
- ง. นักเรียนที่ได้คะแนน 30 - 39 คะแนน มีจำนวนเท่ากับจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนน 60 - 69 คะแนน

ใช้ข้อมูลในตารางแจกแจงความถี่ที่มีความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากันตอบคำถาม ข้อ 3 - 4

ความสูง (ซม)	ความถี่	ความถี่สะสม
A	C	F
B	12	15
160 - 165	13	G
166 - 171	18	H
172 - 177	E	60

3. A มีค่าตรงตามข้อใด

ก. 140 - 145

ข. 148 - 153

ค. 145 - 150

ง. 149 - 154

4. E มีค่าตรงตามข้อใด

ก. 20

ข. 15

ค. 14

ง. 10

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถาม ข้อ 5-6

ในการสอบของนักเรียนห้องหนึ่ง ของนักเรียน 30 คน เป็นดังนี้

72 74 70 76 54 52 74 56 97 74 42 70 62 85 91

62 86 82 70 71 64 70 64 80 92 74 97 72 76 89

5. ถ้านำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้มีความกว้างของทุกอันตรภาค เท่ากับ 5 แล้ว จะสร้างได้กี่ชั้น

ก. 9 ชั้น

ข. 10 ชั้น

ค. 11 ชั้น

ง. 12 ชั้น

6. นำข้อมูลมาสร้างตารางแจกแจงความถี่ให้ทุกอันตรภาคชั้นมีความกว้างเท่ากัน และอันตรภาคชั้นแรกเป็น 40 - 49 แล้ว ความถี่สะสมอันตรภาคชั้น 80 - 89 มีเท่าใด

ก. 4

ข. 14

ค. 26

ง. 28

7. ข้อมูลชุดหนึ่งถูกนำเสนอในตาราง ต่อไปนี้

อันตรภาคชั้น	ความถี่	ความถี่สะสม	ความถี่สัมพัทธ์
1 - 6
7 - 12	...	10	0.2
13 - 18	...	21	...
18 - 23	9	...	0.3

ช่วงคะแนนใดเป็นช่วงที่มีความถี่สูงสุด

ก. 1 - 6

ข. 7 - 12

ค. 13 - 18

ง. 18 - 23

ใช้ข้อมูลในตารางตอบคำถาม ข้อ 8 - 9

ข้อมูล	ความถี่
1 - 10	25
11 - 20	11
21 - 30	2
31 - 40	2

8. ข้อมูล ในชั้น 21 - 30 มีความถี่สะสมสัมพัทธ์เท่าไร

ก. 0.675

ข. 0.75

ค. 0.95

ง. 1

9. ข้อมูล ในชั้น 11 - 20 ร้อยละของความถี่สะสมสัมพัทธ์เท่าไร

ก. 0.9

ข. 0.95

ค. 90

ง. 95

10. ในการสำรวจอายุของคนในหมู่บ้านแห่งหนึ่งเป็นดังต่อไปนี้

ค่า x ในตารางแจกแจงความถี่สัมพัทธ์เท่ากับเท่าใด

อายุ	ความถี่ (คน)	ความถี่สัมพัทธ์
0 - 10	9	
11 - 20	26	
21 - 30	34	
31 - 40	a	x
41 - 50	41	
51 - 60	20	0.10
61 - 70	16	
71 - 80	5	
81 - 90	2	

ก. 0.235

ข. 0.307

ค. 0.524

ง. 0.692

กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบหลังเรียน
เล่มที่ 1 เรื่อง การแจกแจงความถี่ของข้อมูล

ชื่อ.....ชั้น ม.6/.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงใน ☐ ได้ตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวในแต่ละข้อ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ตารางบันทึกคะแนน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน	คะแนนที่ได้.....	ผลการประเมิน.....
เกณฑ์การประเมิน		
0 - 4 ระดับ 1 ปรับปรุง	5 - 6 ระดับ 2 พอใช้ (ผ่านเกณฑ์)	
7 - 8 ระดับ 3 ดี	9 - 10 ระดับ 4 ดีเยี่ยม	

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุล และ จินดา อยู่เป็นสุข. (2553). **คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3.**
กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต.
- กนกวลี อุษณกรกุล และ รณชัย มาเจริญทรัพย์. (2553). **แบบฝึกหัดและประเมินผล
การเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เล่ม 3.**
กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์.
- กมล เอกไทยเจริญ. (ม.ป.ป.). **คณิตศาสตร์ ม.4 เล่ม 2.** กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.
- กมล เอกไทยเจริญ. (ม.ป.ป.). **คณิตศาสตร์ ม.5 เล่ม 4.** กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง จำกัด.
- จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. (2554). **คู่มือสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.4-6 เล่ม 3.**
กรุงเทพฯ : เพิ่มทรัพย์การพิมพ์.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดาและ คณะ. (2552). **NEW สรุปเข้มข้นคณิตศาสตร์พื้นฐานและเพิ่มเติม
ม.5** กรุงเทพฯ : แม็ค.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2553). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์เล่ม 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551.**
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.
- สุเทพ จันสมศักดิ์ และ สุเทพ ทองอยู่. (2535). **คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ม.5 เล่ม 4.**
กรุงเทพฯ : ภูมิบัณฑิต.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2552). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

ภาคผนวก

เฉลย

- แบบทดสอบก่อนเรียน
- แบบฝึกทักษะ
- แบบทดสอบหลังเรียน