



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง...วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เล่มที่

3

เปอร์เซ็นต์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่



Yao Maruko Jung

นางสาว เยาวเรศ ทิพขรา

(ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ)

โรงเรียนร่อนคำ อำเภอร่อนคำ จังหวัดกาฬสินธุ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 24

คำนำ

แบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค33101) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ ที่เน้นเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อให้เกิดทักษะการคำนวณ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง โดยให้ความสมดุลระหว่างความรู้และคุณธรรม รวมทั้งควรให้เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยจัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ ที่อำนวยความสะดวกต่อการเรียน จึงเกิดการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อนช่วยเพื่อน โรงเรียนร่องคำ อำเภอร่องคำ จังหวัดกาฬสินธุ์

ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจในการเรียนและฝึกทักษะให้ดียิ่งขึ้น มีแบบฝึกทักษะทั้งหมดจำนวน 6 แบบฝึกทักษะ ดังนี้

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 1 เรื่อง การแจกแจงความถี่ของข้อมูล

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 2 เรื่อง ฮิสโทแกรมและแผนภาพต้นไม้

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 3 เรื่อง เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 4 เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 5 เรื่อง การวัดการกระจายของข้อมูล

แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 6 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการแจกแจงความถี่ ค่ากลาง

และค่าการกระจายของข้อมูล

เล่มนี้เป็น แบบฝึกทักษะ เล่มที่ 3 เรื่อง เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ ซึ่งผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้สอน ตลอดจนทั้งสามารถส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกิดทักษะคิดคำนวณแก้โจทย์ปัญหาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

เยาวเรศ ทิพขรา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
รายละเอียดของแบบฝึกทักษะ	1
คำแนะนำสำหรับครู	2
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	3
ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ	4
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	6
แบบทดสอบก่อนเรียน	7
กระดาษคำตอบ	9
ใบความรู้ที่ 3	10
ตัวอย่างแบบฝึกทักษะ	11
แบบฝึกทักษะที่	19
แบบทดสอบหลังเรียน	23
กระดาษคำตอบ	25
ภาคผนวก	26
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	27
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	28
เฉลยแบบฝึกทักษะ	29
บรรณานุกรม	35



รายละเอียดของแบบฝึกทักษะ

ประกอบด้วย

1. คำแนะนำสำหรับครู
2. คำแนะนำสำหรับนักเรียน
3. ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ
4. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
5. แบบทดสอบก่อนเรียน
6. ใบความรู้
7. แบบฝึกทักษะ
8. แบบทดสอบหลังเรียน
9. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน
10. เฉลยแบบฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6
เล่มที่ 3 เรื่องเปอร์เซ็นต์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

คำแนะนำสำหรับครู

แบบฝึกทักษะเล่มนี้เป็นแบบฝึกทักษะซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปให้นักเรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยครูปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะให้รอบคอบ
2. ครูเตรียมแบบฝึกทักษะ เรื่อง เปรอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่
3. ครูชี้แจง บทบาทและหน้าที่ของผู้เรียน และกำหนดกติกาข้อตกลงร่วมกัน
4. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละแบบฝึกทักษะให้นักเรียนทราบ
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง เปรอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

จำนวน 10 ข้อ และตรวจผลการทดสอบบันทึกคะแนนเป็นหลักฐานไว้

6. ครูชี้แจงการดำเนินการในแบบฝึกทักษะ เรื่อง เปรอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ ก่อนการศึกษาใบความรู้และขณะที่ทำใบกิจกรรมและการทำแบบฝึกทักษะให้นักเรียนทราบทุกขั้นตอน

7. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการเรียนการสอนแบบฝึกทักษะ

7.1 ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำกับกลุ่มที่มีปัญหา กระตุ้นให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มดูแลช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เพื่อผลสำเร็จของตนเองและกลุ่ม

7.2 ประเมินผลด้านทักษะ/กระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน รวมทั้งให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน เพื่อนำไปสรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.3 ระหว่างปฏิบัติการสอนครูต้องสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับนักเรียน

8. เมื่อนักเรียนศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง เปรอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ ครบทุกข้อแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยคุณครูดูแลควบคุมไม่ให้นักเรียนเปิดกลับไปดูเนื้อหาที่ผ่านมาขณะทำแบบทดสอบ

9. ดำเนินการทำแบบทดสอบหลังเรียน

9.1 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วจึงให้นักเรียนตรวจคำตอบจากเฉลย โดยนักเรียนต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จึงจะถือว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะเล่มต่อไป

9.2 เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จแล้วจึงให้นักเรียนตรวจคำตอบจากเฉลย โดยนักเรียนได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จะถือว่าไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะอีกครั้ง จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนให้ได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นของคะแนนเต็ม และทำแบบฝึกทักษะเล่มต่อไป

10. บันทึกคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำไปประเมินผลการจัดการเรียนรู้ต่อไป

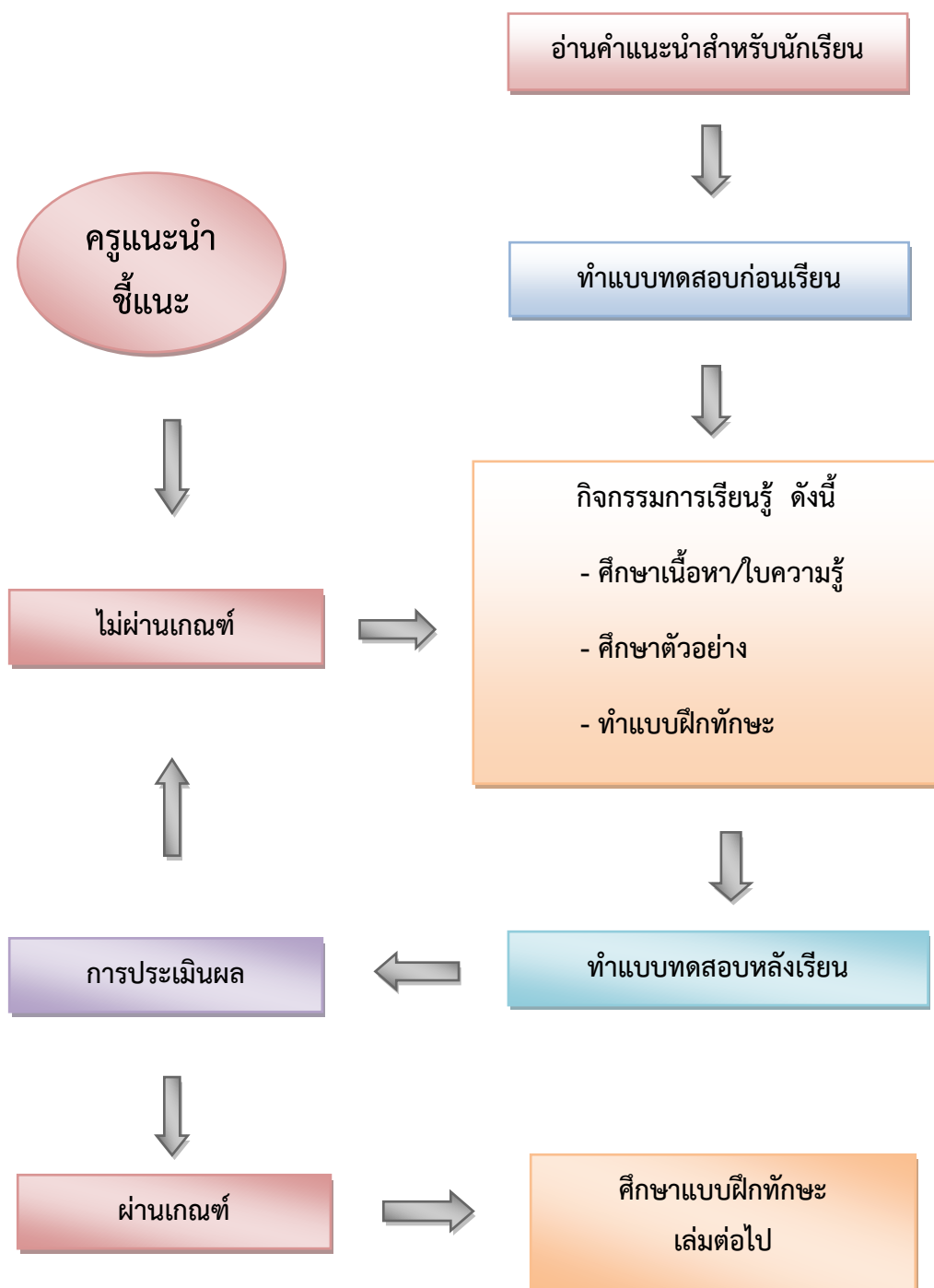


คำแนะนำสำหรับนักเรียน

แบบฝึกทักษะเล่มนี้เป็นแบบฝึกทักษะซึ่งนักเรียนสามารถนำไปให้ศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยครูปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนและบทบาทของนักเรียนเพื่อกำหนดทิศทางการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนลงมือศึกษาแบบฝึกทักษะ เรื่อง เปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
3. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาจากใบความรู้ ตัวอย่าง
4. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะนี้อาจศึกษาเป็นรายบุคคลแบบฝึกทักษะนี้นักเรียนอาจจะศึกษาเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อยก็ได้
5. ขณะนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมแบบฝึกทักษะ หากพบปัญหาหรือขัดข้องใดๆ สามารถขอคำปรึกษาหรือคำแนะนำจากเพื่อน หรือครูผู้สอน
6. เมื่อศึกษาใบความรู้และทำแบบฝึกทักษะครบทุกข้อแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยที่นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ไม่เปิดกลับไปดูเนื้อหาที่ผ่านมาขณะทำแบบทดสอบ
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม จึงจะถือว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะเล่มต่อไป

ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ



หมายเหตุ การผ่านเกณฑ์ หมายถึง นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบหลังเรียน
ได้คะแนนร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ขึ้นไป

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด 2. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูล

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด 1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน
5. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แก้ปัญหาเกี่ยวเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ได้

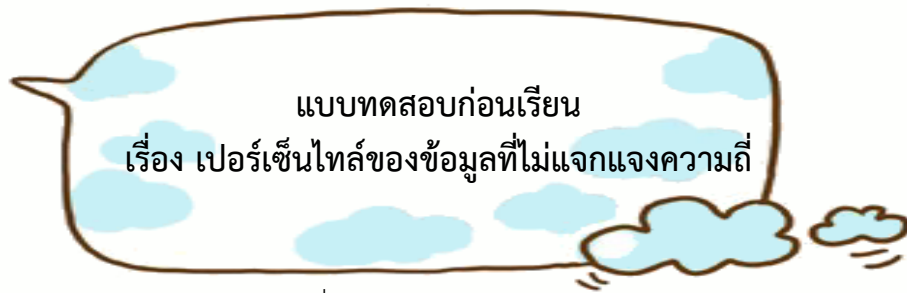
ด้านคุณลักษณะ

1. มีระเบียบวินัย มีความคิดรอบครอบ
2. ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน
3. มีความซื่อสัตย์สุจริต

ด้านสมรรถนะของผู้เรียน

1. มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. มีความสามารถในการทักษะชีวิต สร้างความสัมพันธ์ภาพในกลุ่ม
3. นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม

เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง



คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย x ให้ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อมูลที่ประมาณครึ่งหนึ่งที่ต่ำกว่า หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 2	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80
2. ข้อมูลที่ประมาณหนึ่งในสี่ที่สูงกว่า หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75
3. ข้อมูลที่น้อยกว่าอยู่ประมาณ 8 ใน 10 หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 8	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 4 – 6

30, 33, 6, 1, 1, 5, 20, 29, 4, 3, 5, 7, 7, 8, 7, 11, 10, 14, 15

4. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับข้อใด

ก. 3	ข. 5
ค. 7	ง. 8
5. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ตรงกับข้อใด

ก. 20	ข. 29
ค. 30	ง. 33
6. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 83 ตรงกับข้อใด

ก. 16.6	ข. 25.4
ค. 26.4	ง. 27.4

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 7 – 8

คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ ดังนี้

1		0	1	4	8				
2		0	0	0	5	8			
3		1	2	2	3	5	5	9	
4		0	2	4	4	4	9	9	9
5		0	0	0	1	7			

7. เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50 ตรงกับข้อใด

ก. 35

ข. 39

ค. 40

ง. 42

8. เปอร์เซ็นไทล์ที่ 88 ตรงกับข้อใด

ก. 50

ข. 49

ค. 49.6

ง. 44.6

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 8 – 10

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยตารางแจกแจงความถี่ ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน(คน)
55	10
56	11
57	15
58	20
59	6
60	7

9. เปอร์เซ็นไทล์ที่ 20 ตรงกับข้อใด

ก. 55

ข. 56

ค. 57

ง. 58

10. เปอร์เซ็นไทล์ที่ 55 ตรงกับข้อใด

ก. 57

ข. 58

ค. 59

ง. 60





ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย × ให้ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

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

☐ ผ่าน (5 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (ต่ำกว่า 5 คะแนน)

ผลการทดสอบ ได้คะแนน.....คะแนน

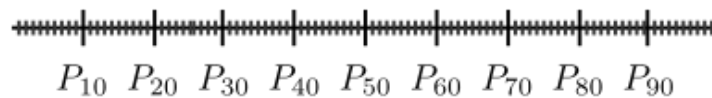
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

ใบความรู้ที่ 3

เรื่อง เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่

เปอร์เซ็นไทล์ (Percentile)

เปอร์เซ็นไทล์เป็นการแบ่งข้อมูลที่เรียงจากน้อยไปมาก ออกเป็น 100 ส่วนเท่า ๆ กัน ดังนี้



จะได้ว่าจะต้องใช้ขีดในการแบ่งข้อมูลทั้งหมด 99 ขีด ซึ่ง

ขีดที่ 1 แทนเปอร์เซ็นไทล์ที่ 1 (P_1)

ขีดที่ 2 แทนเปอร์เซ็นไทล์ที่ 2 (P_2)

ขีดที่ 3 แทนเปอร์เซ็นไทล์ที่ 3 (P_3)

⋮

ขีดที่ 99 แทนเปอร์เซ็นไทล์ที่ 99 (P_{99})

เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ กำหนดให้มีข้อมูล N ตัว มีขั้นตอนในการหาเปอร์เซ็นไทล์ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก

ขั้นตอนที่ 2 หาดำแหน่งของเปอร์เซ็นไทล์โดยใช้สูตร ตำแหน่งของ $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$

เมื่อ r = ตำแหน่งของเปอร์เซ็นไทล์ที่ต้องการหา

N = จำนวนข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 นำตำแหน่งไปเทียบข้อมูลที่เรียงแล้วค่าที่ได้ก็จะได้เป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงใช้ข้อมูล 28, 30, 50, 32, 32, 35, 36, 38, 40 หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40

วิธีทำ

ขั้นตอนที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้

28, 30, 32, 32, 35, 36, 38, 40, 50

ขั้นตอนที่ 2 หาดำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์โดยใช้สูตร ตำแหน่งของ $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$ จะได้

$$\begin{aligned} P_r &= \frac{r(N+1)}{100} \\ &= \frac{40(9+1)}{100} \\ &= \frac{40(10)}{100} \\ &= 4 \end{aligned}$$

ดังนั้นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40 อยู่ในตำแหน่งที่ 4 หรือตัวที่ 4 ของข้อมูลที่เรียงจากน้อยไปมาก

ดังนั้นตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40 เท่ากับ 32



ข้อควรระวัง!

บางคนเมื่อคำนวณตำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์ออกมาแล้วก็คิดว่าเป็นคำตอบของเปอร์เซ็นต์ไทล์เลย ซึ่งเป็นสิ่งที่ผิด เราต้องนำตำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ได้ไปคำนวณอีกรอบหนึ่งนะคะเด็กๆ อย่าลืม!!!

ตัวอย่างที่ 2 จงใช้ข้อมูล 1, 4, 6, 6, 6, 9, 11, 20, 24, 24, 29, 31, 33, 42

จงหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80

ขั้นตอนที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้

1, 4, 6, 6, 6, 9, 11, 20, 24, 24, 29, 31, 33, 42

ขั้นตอนที่ 2 หาดำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์โดยใช้สูตร ตำแหน่งของ $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$ จะได้

$$\begin{aligned} P_r &= \frac{r(N+1)}{100} \\ &= \frac{80(14+1)}{100} \\ &= \frac{80(15)}{100} \\ &= 12 \end{aligned}$$

จะได้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 อยู่ในตำแหน่งที่ 12 หรือตัวที่ 12 ของข้อมูลที่เรียงจากน้อยไปมาก

ดังนั้น ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 เท่ากับ 31

ตัวอย่างที่ 3 ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 19 จำนวน ต่อไปนี้

6, 8, 9, 12, 12, 15, 15, 16, 18, 19, 20, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 30

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 มีค่าต่างจากเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

วิธีทำ

ขั้นตอนที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้

6, 8, 9, 12, 12, 15, 15, 16, 18, 19, 20, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 30

ขั้นตอนที่ 2 หาดำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์โดยใช้สูตร ตำแหน่งของ $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$ จะได้

$$\begin{aligned}\text{ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25} &= \frac{25(19+1)}{100} \\ &= \frac{25(20)}{100} \\ &= 5\end{aligned}$$

ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เท่ากับ 12

$$\begin{aligned}\text{ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75} &= \frac{75(19+1)}{100} \\ &= \frac{75(20)}{100} \\ &= 15\end{aligned}$$

ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 เท่ากับ 23

จะได้ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 – เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 = 23 – 15 = 9

ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 มีค่าต่างจากเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 เท่ากับ 11

ตัวอย่างที่ 4 จงใช้ข้อมูล 28, 30, 50, 32, 32, 35, 36, 38, 40, 22 หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50

วิธีทำ

ขั้นตอนที่ 1 เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้

22, 28, 30, 32, 32, 35, 36, 38, 40, 50

ขั้นตอนที่ 2 หาดำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์โดยใช้สูตร ตำแหน่งของ $P_r = \frac{r(N+1)}{100}$ จะได้

$$\begin{aligned}\text{ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50} &= \frac{50(10+1)}{100} \\ &= \frac{50(11)}{100} \\ &= 5.5\end{aligned}$$

ดังนั้น ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ในตำแหน่งที่ 5.5 หรือตัวที่ 5.5 ซึ่งมีวิธีการหาอยู่ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 การเทียบบัญญัติไตรยางศ์

จากตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 อยู่ในตำแหน่งที่ 5.5 ซึ่งอยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 5 และ ตำแหน่งที่ 6
จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 5 และตำแหน่งที่ 6 คือ 32 และ 35 ตามลำดับ

$$\text{ตำแหน่งที่ต่างกัน } 6 - 5 = 1$$

$$\text{คะแนนต่างกัน } 35 - 32 = 3$$

$$\text{ตำแหน่งที่ต่างกัน } 5.5 - 5 = 0.5$$

$$\text{คะแนนต่างกัน } 3(0.5) = 1.5$$

ดังนั้น $P_{50} = 32 + 1.5 = 33.5$

วิธีที่ 2 จากตำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์ $50 = 5.5$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_{50} &= \text{ตำแหน่งที่ } 5 + (0.5)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ } 6 \text{ กับตำแหน่งที่ } 5) \\ &= 32 + (0.5)(35-32) \\ &= 32 + (0.5)(3) \\ &= 32 + 1.5 \\ &= 33.5 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{50} = 32 + 1.5 = 33.5$



ขออธิบายเพิ่มเติมนะค่ะ

สมมติตำแหน่งของเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่หาได้เป็น 7.43 ซึ่งเท่ากับ $7 + 0.43$

ส่วนที่ 1 คือ เลข 7 จะเป็นตำแหน่งที่ 7

ส่วนที่ 2 คือเลข 0.43 จะต้องนำไปคูณกับผลต่างระหว่างตำแหน่งที่ 7 กับตำแหน่งที่ 8 แล้วนำทั้งสองส่วนบวกกัน

ถ้าสงสัยไปดูตัวอย่างต่อไปเลยคะ

ตัวอย่างที่ 5 จงใช้ข้อมูล 1, 1, 1, 4, 6, 8, 11, 15, 31, 42, 44, 51, 55, 60, 60, 62, 70, 88, 91, 93, 96, 96, 97, 99, 100 หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 45 และ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 82

วิธีทำ

1. หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 45 (ใช้วิธีการเทียบบัญญัติไตรยางค์)

$$\begin{aligned} \text{ตำแหน่งของ } P_{45} &= \frac{45(25+1)}{100} \\ &= \frac{45(26)}{100} \\ &= 11.7 \end{aligned}$$

P_{45} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 11 และ 12

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 11 และตำแหน่งที่ 12 คือ 44 และ 51 ตามลำดับ

ตำแหน่งที่ต่างกัน $12 - 11 = 1$

คะแนนต่างกัน $51 - 44 = 7$

ตำแหน่งที่ต่างกัน $11.7 - 11 = 0.7$

คะแนนต่างกัน $7(0.7) = 4.9$

ดังนั้น $P_{45} = 44 + 4.9 = 48.9$

2. หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 82 (ใช้วิธีที่ 2)

$$\begin{aligned} \text{ตำแหน่งของ } P_{82} &= \frac{82(25+1)}{100} \\ &= \frac{82(26)}{100} \\ &= 21.32 \end{aligned}$$

P_{82} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 21 และ 22

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 21 และตำแหน่งที่ 22 คือ 96 และ 96 ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_{82} &= \text{ตำแหน่งที่ } 21 + (0.32)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ } 22 \text{ กับตำแหน่งที่ } 21) \\ &= 96 + (0.32)(96 - 96) \\ &= 96 + (0.32)(0) \\ &= 96 + 0 \\ &= 96 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{82} = 96$

ตัวอย่างที่ 6 (o-net 52) พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

10, 5, 6, 9, 12, 15, 8, 18

ค่าของ P_{80} ใกล้เคียงกับข้อใดต่อไปนี้มากที่สุด

1. 15.1

2. 15.4

3. 15.7

4. 16.0

วิธีทำ เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก ได้ดังนี้

5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18,

$$\begin{aligned} \text{ตำแหน่งของ } P_{80} &= \frac{80(8+1)}{100} \\ &= \frac{80(9)}{100} \\ &= 7.2 \end{aligned}$$

P_{80} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 7 และ 8

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 7 และตำแหน่งที่ 8 คือ 15 และ 18 ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_{80} &= \text{ตำแหน่งที่ } 7 + (0.2)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ } 8 \text{ กับตำแหน่งที่ } 7) \\ &= 15 + (0.2)(18 - 15) \\ &= 15 + (0.2)(3) \\ &= 15 + 0.6 \end{aligned}$$

$$= 15.6$$

ดังนั้น $P_{80} = 15.6$ ซึ่งมีค่าใกล้เคียง 15.7

ตอบ ตัวเลือก 3

ตัวอย่างที่ 7 คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ดังนี้

[illegible]

เปอร์เซ็นต์ไพล์ที่ 50 ของคะแนนสอบนี้เท่ากับคะแนนเท่าใด

วิธีทำ

ตำแหน่งของ	P_{50}	$= \frac{50(30+1)}{100}$
		$= \frac{50(31)}{100}$
		$= 15.5$

P₅₀ อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 15 และ 16

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 15 และตำแหน่งที่ 16 คือ 37 และ 41 ตามลำดับ

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } P_{50} &= \text{ตำแหน่งที่ } 15 + (0.5)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ } 16 \text{ กับตำแหน่งที่ } 15) \\
 &= 37 + (0.5)(41 - 37) \\
 &= 37 + (0.5)(4) \\
 &= 37 + 2 \\
 &= 39
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{50} = 39$ คะแนน

ត្រូវបានកាត់បន្ថយ



ตัวอย่างที่ 8 คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงเป็นตาราง ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน
21	5
22	4
23	8
24	12
25	11
26	3
27	1

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ของคะแนนสอบนี้เท่ากับคะแนนเท่าใด

วิธีทำ จะเห็นว่าข้อมูลอยู่ในรูปตารางแจกแจงความถี่ที่ไม่จัดข้อมูลเป็นอันตรภาคชั้น ซึ่งจำนวนนักเรียนมีทั้งหมด 44 คน

1. หาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่งของ } P_{40} &= \frac{40(44+1)}{100} \\
 &= \frac{40(45)}{100} \\
 &= 18
 \end{aligned}$$

P_{40} อยู่ในตำแหน่งที่ 18 แต่เนื่องจากข้อมูลเป็นตารางแจกแจงความถี่ดังนั้น ต้องสร้างตารางความถี่สะสมขึ้นมาจะได้

คะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)	ความถี่สะสม
21	5	5
22	4	9
23	8	17
24	12	29
25	11	40
26	3	43
27	1	44

จากตาราง จะพบว่า



คะแนน	ความถี่สะสม	ความหมายของความถี่สะสม
21	5	ลำดับ 1 – 5
22	9	ลำดับ 6 – 9
23	17	ลำดับ 10 – 17
24	29	ลำดับ 18 – 29
25	40	ลำดับ 30 – 40
26	43	ลำดับ 41 – 43
27	44	ลำดับ 44

จากตารางความถี่สะสมตำแหน่งที่ 18 คือ 24 คะแนน

ดังนั้น เปอร์เซ็นไทล์ที่ 40 เท่ากับ 24 คะแนน

2. หาเปอร์เซ็นไทล์ที่ 75

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่งของ } P_{75} &= \frac{75(44+1)}{100} \\
 &= \frac{75(45)}{100} \\
 &= 33.75
 \end{aligned}$$

P_{75} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 33 และ 34

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 33 และตำแหน่งที่ 34 คือ 25 และ 25 ตามลำดับ

ดังนั้น เปอร์เซ็นไทล์ที่ 75 เท่ากับ 25 คะแนน

ตัวอย่างที่ 9 ผลการทดสอบวัดผลกลางภาคเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ของนักเรียนจำนวน 24 คน ซึ่งมี

คะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้

12, 30, 50, 47, 100, 33, 51, 61, 88, 10, 7, 59, 33, 20, 30, 55, 68, 89, 90, 95, 57, 78, 45, 60

1. นักเรียนจะต้องสอบได้คะแนนเท่าไร จึงจะมีนักเรียนประมาณครึ่งหนึ่งของชั้นได้คะแนนต่ำกว่า

2. นักเรียนจะต้องสอบได้คะแนนเท่าไร จึงจะมีนักเรียนประมาณหนึ่งในสี่ของชั้นได้คะแนนสูงกว่า

วิธีทำ เรียงคะแนนจากน้อยไปมากได้ดังนี้

7, 10, 12, 20, 30, 30, 33, 33, 45, 47, 50, 51, 55, 57, 59, 60, 61, 68, 78, 88, 89, 90, 95, 100

1. คะแนนที่มีจำนวนนักเรียนได้ต่ำกว่าอยู่ประมาณครึ่งหนึ่งของชั้น คือ เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง} \quad P_{50} &= \frac{50(24+1)}{100} \\
 &= \frac{50(25)}{100} \\
 &= 12.5
 \end{aligned}$$

P_{50} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 12 และ 13

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 12 และตำแหน่งที่ 13 คือ 51 และ 55 ตามลำดับ

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้} \quad P_{50} &= \text{ตำแหน่งที่ 12} + (0.5)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ 13 กับตำแหน่งที่ 12}) \\
 &= 51 + (0.5)(55 - 51) \\
 &= 51 + (0.5)(4) \\
 &= 51 + 2 \\
 &= 53
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{50} = 53$ คะแนน

นั่นคือ นักเรียนจะต้องสอบได้ 53 คะแนนจึงจะมีนักเรียนประมาณครึ่งหนึ่งของชั้นได้คะแนนต่ำกว่า

2. คะแนนที่มีนักเรียนได้สูงกว่าค่านี้อยู่ประมาณหนึ่งในสี่ของชั้น หมายถึง แบ่งข้อมูลทั้งหมดออกเป็นสี่ส่วนเท่าๆกัน ซึ่งตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง} \quad P_{75} &= \frac{75(24+1)}{100} \\
 &= \frac{75(25)}{100} \\
 &= 18.75
 \end{aligned}$$

P_{50} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 18 และ 19

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 18 และตำแหน่งที่ 19 คือ 68 และ 78 ตามลำดับ

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้} \quad P_{50} &= \text{ตำแหน่งที่ 18} + (0.75)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ 19 กับตำแหน่งที่ 18}) \\
 &= 68 + (0.75)(78 - 68) \\
 &= 68 + (0.75)(10) \\
 &= 68 + 7.5 \\
 &= 75.5
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{75} = 75.5$ คะแนน

นั่นคือ นักเรียนจะต้องสอบได้ 75.5 คะแนนจึงจะมีนักเรียนประมาณหนึ่งในสี่ของชั้นได้คะแนนสูงกว่า

แบบฝึกทักษะ

เรื่อง เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่

ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่

คำสั่ง จงแสดงวิธีหาคำตอบ

1. จากการสำรวมน้ำหนักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 29 คน เป็นดังนี้

21	30	25	19	30	32	21	36	40	18
20	22	21	22	26	29	33	31	30	21
23	33	39	25	21	20	18	31	21	

จงหาเปอร์เซ็นต์โวลที่ 30 เปอร์เซ็นต์โวลที่ 50 และเปอร์เซ็นต์โวลที่ 72

วิธีทำ

[illegible]

2. คะแนนสอบวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ดังนี้

วิธีทำ

[illegible]

3. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงเป็นตาราง ดังนี้

[illegible][illegible][illegible][illegible]

- [illegible]

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ในการสอบครั้งหนึ่งมีนักเรียน 9 คน ที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับหรือน้อยกว่า 25 คะแนน ถ้าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เท่า 25 คะแนน จงหาว่านักเรียนทั้งหมดที่เข้าสอบ

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ถ้ามีนักเรียน 20 คน จากนักเรียนทั้งหมด 25 คน ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92 คะแนน อยากทราบว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน 92 คะแนนเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ

.....

.....

.....

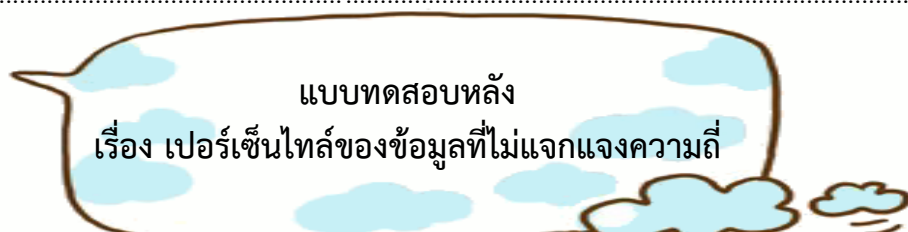
.....

.....

.....

.....

.....



คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย x ให้ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อมูลที่ประมาณหนึ่งในสี่ที่สูงกว่า หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 15	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3
2. ข้อมูลที่ประมาณครึ่งหนึ่งที่ต่ำกว่า หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 2
3. ข้อมูลที่น้อยกว่าอยู่ประมาณ 8 ใน 10 หมายถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไร

ก. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 8	ข. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10
ค. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50	ง. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 4 – 6

30, 33, 6, 1, 1, 5, 20, 29, 4, 3, 5, 7, 7, 8, 7, 11, 10, 14, 15

4. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 83 ตรงกับข้อใด

ก. 16.6	ข. 27.4
ค. 26.4	ง. 25.4
5. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ตรงกับข้อใด

ก. 20	ข. 30
ค. 29	ง. 33
6. เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ตรงกับข้อใด

ก. 3	ข. 8
ค. 7	ง. 5

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 7 – 8

คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ดังนี้

1	0	1	4	8				
2	0	0	0	5	8			
3	1	2	2	3	5	5	9	
4	0	2	4	4	4	9	9	9
5	0	0	0	1	7			

ก. 50 ข. 44.6
ค. 49.6 ง. 49

ก. 39 ข. 35
ค. 42 ง. 40

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยตารางแจกแจงความถี่ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน(คน)
55	10
56	11
57	15
58	20
59	6
60	7

ก. 57 ข. 58
ค. 59 ง. 60

ก. 55 ข. 56
ค. 57 ง. 58

ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย x ให้ตรงกับคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

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

☐ ผ่าน (5 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (ต่ำกว่า 5 คะแนน)

ผลการทดสอบ ได้คะแนน.....คะแนน

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ



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



ถูกกันบ้างไหมเอ๋ย?



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

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

ใครผ่านบ้างเอ่ย ?



เฉลยแบบฝึกทักษะ
เรื่อง เปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่

1. จากการสำรวจน้ำหนักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 29 คน เป็นดังนี้

21	30	25	19	30	32	21	36	40	18
20	22	21	22	26	29	33	31	30	21
23	33	39	25	21	20	18	31	21	

จงหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 72

วิธีทำ

เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก จะได้

18	18	19	20	20	21	21	21	21	21
21	22	22	23	25	25	26	29	30	30
30	31	31	32	33	33	36	39	40	

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง} \quad P_{30} &= \frac{30(29+1)}{100} \\
 &= \frac{30(30)}{100} \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

P_{30} อยู่ในตำแหน่งที่ 9 ซึ่งมีค่าเท่า 21 กิโลกรัม

ดังนั้น $P_{30} = 21$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง} \quad P_{50} &= \frac{50(29+1)}{100} \\
 &= \frac{50(30)}{100} \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

P_{50} อยู่ในตำแหน่งที่ 15 ซึ่งมีค่าเท่า 25 กิโลกรัม

ดังนั้น $P_{50} = 25$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง} \quad P_{72} &= \frac{72(29+1)}{100} \\
 &= \frac{72(30)}{100} \\
 &= 21.6
 \end{aligned}$$

P_{72} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 21 และ 22

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 21 และตำแหน่งที่ 22 คือ 30 และ 31 ตามลำดับ

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้} \quad P_{72} &= \text{ตำแหน่งที่ 21} + (0.6)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ 22 กับตำแหน่งที่ 21}) \\
 &= 30 + (0.6)(31 - 30) \\
 &= 30 + (0.6)(1) \\
 &= 30.6
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{72} = 30.6$ กิโลกรัม

2. คะแนนสอบวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงด้วยแผนภาพต้นไม้ได้ดังนี้

2	1	3	4	4	5		
3	1	1	1	5	7	9	9
4	0	2	8	9	9	9	
5	7	7	8	8	9		
6	7						

จงหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 58 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{ตำแหน่ง } P_{25} &= \frac{25(24+1)}{100} \\ &= \frac{25(25)}{100} \\ &= 6.25 \end{aligned}$$

P_{25} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 6 และ 7

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 6 และตำแหน่งที่ 7 คือ 31 และ 31 ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_{25} &= \text{ตำแหน่งที่ 6} + (0.25)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ 7 กับตำแหน่งที่ 6}) \\ &= 31 + (0.25)(31 - 31) \\ &= 31 + (0.25)(0) \\ &= 31 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{25} = 31$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned} \text{ตำแหน่ง } P_{58} &= \frac{58(24+1)}{100} \\ &= \frac{58(25)}{100} \\ &= 14.5 \end{aligned}$$

P_{58} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 14 และ 15

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 14 และตำแหน่งที่ 15 คือ 42 และ 48 ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } P_{58} &= \text{ตำแหน่งที่ 14} + (0.5)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ 15 กับตำแหน่งที่ 14}) \\ &= 42 + (0.5)(48 - 42) \\ &= 42 + (0.5)(6) \\ &= 42 + 3 \\ &= 45 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{58} = 45$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง } P_{75} &= \frac{75(24+1)}{100} \\
 &= \frac{75(25)}{100} \\
 &= 18.75
 \end{aligned}$$

P_{75} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 18 และ 19

จากข้อมูลที่เรียงพบว่าข้อมูลตำแหน่งที่ 18 และตำแหน่งที่ 19 คือ 49 และ 57 ตามลำดับ

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } P_{75} &= \text{ตำแหน่งที่ } 18 + (0.75)(\text{ผลต่างตำแหน่งที่ } 19 \text{ กับตำแหน่งที่ } 18) \\
 &= 49 + (0.75)(57 - 49) \\
 &= 49 + (0.75)(8) \\
 &= 49 + 6 \\
 &= 55
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $P_{75} = 55$ กิโลกรัม

3. คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนห้องหนึ่งแสดงเป็นตาราง ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน
90	1
91	2
92	6
93	11
94	18
95	23
96	30
97	21
98	11
99	9
100	2

จงหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90

วิธีทำ สร้างตารางแจกแจงความถี่ได้ ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน	ความถี่สะสม
90	1	1

91	2	3
92	6	9
93	11	20
94	18	38
95	23	61
96	30	91
97	21	112
98	11	123
99	9	132
100	2	134

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง } P_{40} &= \frac{40(134+1)}{100} \\
 &= \frac{40(135)}{100} \\
 &= 54
 \end{aligned}$$

P_{40} อยู่ในตำแหน่งที่ 54

ดังนั้น $P_{40} = 95$ คะแนน

$$\begin{aligned}
 \text{ตำแหน่ง } P_{90} &= \frac{90(134+1)}{100} \\
 &= \frac{90(135)}{100} \\
 &= 121.5
 \end{aligned}$$

P_{90} อยู่ระหว่างตำแหน่งที่ 121 และ 122

ดังนั้น $P_{90} = 98$ คะแนน

4. ถ้าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 40 ของคะแนนสอบวิทยาศาสตร์ คือ 78 คะแนน และมีนักเรียน 8 คนมีคะแนนเท่ากับหรือน้อยกว่า 78 คะแนน อยากทราบว่า มีนักเรียนกี่คนที่มีคะแนนมากกว่า 78 คะแนน

วิธีทำ

จากโจทย์ $P_{40} = 78$ คะแนน

มีนักเรียน 8 คนมีคะแนนเท่ากับหรือน้อยกว่า 78 คะแนน

นั่นคือ P_{40} อยู่ในตำแหน่งที่ 8

$$\begin{aligned} \text{จาก ตำแหน่ง} \quad P_{40} &= \frac{40(N+1)}{100} \\ 8 &= \frac{40(N+1)}{100} \\ 800 &= 40(N+1) \\ N+1 &= 20 \\ N &= 19 \end{aligned}$$

นั่นคือมีนักเรียนทั้งหมด 19 คน

ดังนั้น **มีนักเรียน 11 คนที่ได้มากกว่า 78 คะแนน**

5. ในการสอบครั้งหนึ่งมีนักเรียน 9 คน ที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับหรือน้อยกว่า 25 คะแนน ถ้าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เท่า 25 คะแนน จงหาว่านักเรียนทั้งหมดที่เข้าสอบ

วิธีทำ

จากโจทย์ $P_{25} = 25$ คะแนน

มีนักเรียน 9 คน ที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับหรือน้อยกว่า 25 คะแนน

นั่นคือ P_{25} อยู่ในตำแหน่งที่ 9

$$\begin{aligned} \text{จาก ตำแหน่ง} \quad P_{25} &= \frac{25(N+1)}{100} \\ 9 &= \frac{25(N+1)}{100} \\ 900 &= 25(N+1) \\ N+1 &= 36 \\ N &= 35 \end{aligned}$$

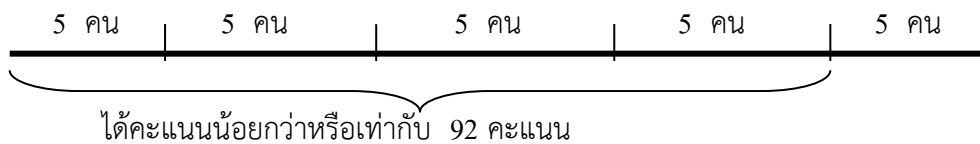
ดังนั้น **มีนักเรียนทั้งหมด 35 คน**

6. ถ้ามีนักเรียน 20 คน จากนักเรียนทั้งหมด 25 คน ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92 คะแนน อยากทราบว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน 92 คะแนนเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ

จากโจทย์ มีนักเรียน 20 คน จากนักเรียนทั้งหมด 25 คน ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 92 คะแนน

นั่นคือ แบ่งข้อมูลออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ดังรูป



ดังนั้น **92 คะแนน** ตรงกับ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 80

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กวียา เนาวประทีป. (2556). เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : สถิติ. กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

บุรชัย ศิริมหาสาคร. (2547). แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง(พิมพ์ครั้งที่ 2).

กรุงเทพฯ : บุคพอยท์.

ยุพิน พิพิธกุลและสิริพร ทิพย์คง. (2550). ชุดกิจกรรมพัฒนาการวิเคราะห์เสริมสร้างคุณธรรม

เยาวดี วิบุญศรี. (2549). การวัดผลและสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้างทอง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์.

กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

_____. (2558). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). เทคนิคการสอนและรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

วิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 3). กทม. : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนา

คุณภาพวิชาการ (พว.).

<http://rathcenter.com/Exam/Onet/ONET5202.pdf> ค้นเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2560