

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

ค21101 รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ

เวลา 18 ชั่วโมง

เรื่อง ร้อยละ

2 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายอิสระ บรรจง

โรงเรียนนาไหมพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบุจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและการนำไปใช้

ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

ในการบอกปริมาณใด ๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์นั้นเป็นการเปรียบเทียบจำนวนใด จำนวนหนึ่งกับ 100

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนเรียนจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. ด้านความรู้(K)

เขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ(P)

การแก้ปัญหา

3. ด้านคุณลักษณะ(A)

3.1 มีวิจรรย์ญาณ

3.2 มีความเชื่อมั่นในตนเอง

3.3 ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 จัดกลุ่ม (ชั่วโมงที่ 1)

1.1 นักเรียนเข้ากลุ่มที่จัดไว้ กลุ่มละ 4 คน (โดยละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และ อ่อน 1: 2: 1)

1.2 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบ ดังนี้

1.2.1 ด้านความรู้(K)

เขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้

1.2.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ(P)

การแก้ปัญหา

1.2.3 ด้านคุณลักษณะ(A)

1.2.3.1 มีวิจารณญาณ

1.2.3.2 มีความเชื่อมั่นในตนเอง

1.2.3.3 ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 2 สอนโดยใช้เทคนิค KWDL

2.1 ครูนำเสนอสถานการณ์บนกระดาน ดังนี้

จงเขียนร้อยละในแต่ละข้อต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

ก. 35%

ข. 4.75 %

ค. $9\frac{1}{2}\%$

2.2 ให้แต่ละกลุ่มทำความเข้าใจกับสถานการณ์บนกระดาน

2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบ โดยครูนำเสนอป้าย “เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)” หลังจากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตอบถึงสิ่งที่เราทราบหรือข้อมูลที่นักเรียนทราบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และให้ตัวแทนจากการขออาสาสมัครมาเขียนข้อมูลที่ได้อ่าน

จากสถานการณ์ [ก. 35% ข. 4.75 % ค. $9\frac{1}{2}\%$]

เราทราบอะไรจาก
สถานการณ์นี้ (K)

2.4 ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบและวางแผนแก้โจทย์ โดยครูนำเสนอป้าย “สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)” จากนั้นให้นักเรียนตอบถึงสิ่งที่สถานการณ์นี้ต้องการทราบ และให้ตัวแทนจากการขออาสาสมัครมาเขียนสิ่งที่สถานการณ์ปัญหานี้ต้องการทราบ

[การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปของเศษส่วน]

สถานการณ์ต้องการ
ทราบอะไร (W)

2.5 ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยครูนำเสนอป้าย “เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)” จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันทั้งชั้นแสดงวิธีการหาคำตอบพร้อมทั้งอธิบาย แล้วให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน

- [1. เปลี่ยน 35% เป็น $\frac{35}{100}$ แล้วจะได้ $\frac{7}{20}$ แล้วจะได้ 7:20
2. เปลี่ยน 4.75% เป็น $\frac{4.75}{100}$ จะได้ $\frac{475}{10000}$ จะได้ $\frac{19}{400}$ แล้วจะได้ 19:400
3. เปลี่ยน $9\frac{1}{2}\%$ เป็น $\frac{9.5}{100}$ จะได้ $\frac{95}{1000}$ จะได้ $\frac{19}{200}$ แล้วจะได้ 19:200]

เราจะหาคำตอบ
ได้อย่างไร (D)

2.6 ครูนำเสนอป้ายคำถาม เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L) แล้วให้นักเรียนเขียนคำตอบ พร้อมทั้งแสดงความคิดรวบยอดในการทำโจทย์ข้อนั้น [ทำให้อยู่ในรูปของเศษส่วน โดยตัวส่วนเป็น 100]

เราได้เรียนรู้
อะไรบ้าง (L)

2.7 จากนั้นครูและนักเรียนทั้งชั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องหน้ากระดานถ้ามีข้อผิดพลาดให้ครูและนักเรียนร่วมกันแก้ไขและอธิบายให้ทั้งชั้นเรียนฟัง

2.8 ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการเปลี่ยนร้อยละเป็นอัตราส่วน [ทำให้อยู่ในรูปของเศษส่วน โดยตัวส่วนเป็น 100]

2.9 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและอธิบาย
ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกทักษะ (ชั่วโมงที่ 2)

3.1 นักเรียนรับแบบฝึกหัดชุดที่ 7A เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน ที่เสริมด้วยใช้บัตรกิจกรรมเทคนิค KWDL เพื่อฝึกทักษะด้วยตนเอง และนักเรียนจับคู่ภายในกลุ่มของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนตรวจสอบความถูกต้องตามเฉลยที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยถูกต้องร้อยละ 70 ขึ้นไปถือว่าผ่าน หรือทำถูกต้อง 2 ข้อใน 3 ข้อขึ้นไป

3.2 ถ้านักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดชุดที่ 7A เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน ไม่ผ่านร้อยละ 70 ให้ทำแบบฝึกหัดชุดที่ 7B เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน เสริมด้วยใช้บัตรกิจกรรมเทคนิค KWDL ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดคู่ขนาน โดยให้เพื่อนในกลุ่มช่วยอธิบาย จนกว่าจะถูกต้องร้อยละ 70

3.3 นักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดชุดที่ 7B เรื่อง การหาสัดส่วน ไม่ผ่านครูจะสอนซ่อมเสริมในวัดถัดไป

ขั้นที่ 4 ขั้นการทดสอบรายบุคคล

- 4.1 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7A โดยทำเป็นรายบุคคล ให้ถูกต้องร้อยละ 70 ขึ้นไปจึงจะผ่านหรือถูกต้อง 4 ข้อจาก 5 ข้อขึ้นไป
- 4.2 นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7A กับเพื่อนภายในกลุ่ม
- 4.3 ถ้านักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 70 ให้สมาชิกในกลุ่มอธิบายเพิ่มเติม จากนั้นให้ทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7B
- 4.4 ถ้านักเรียนที่ทดสอบไม่ผ่านการทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7B ครูจะสอนซ่อมเสริมในวันถัดไป

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียน

- 5.1 ครูใช้คำถามว่า “วันนี้เราเรียนอะไรบ้าง และนักเรียนได้รับความรู้อะไรบ้าง” และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถาม **[ทำให้อยู่ในรูปของเศษส่วน โดยตัวส่วนเป็น 100]**
- 5.2 นักเรียนบันทึกคะแนนรวมของกลุ่มจากขั้นการทดสอบย่อยรายบุคคลและคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรปฏิบัติของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อสะสมเป็นคะแนนกลุ่มและรับรางวัล

การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้ (K) เขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้	1. แบบฝึกหัดชุดที่ 7A และ 7B 2. แบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7A และ 7B	1. ได้คะแนนแบบฝึกหัดร้อยละ 70 ขึ้นไป 2. ได้คะแนนแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยร้อยละ 70 ขึ้นไป
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) การแก้ปัญหา	1. แบบฝึกหัดชุดที่ 7A และ 7B	ได้คะแนนใบกิจกรรมร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. ด้านคุณลักษณะ(A) 3.1 มีวิจรณ์ญาณ 3.2 มีความเชื่อมั่นในตนเอง 3.3 ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์	แบบสังเกตพฤติกรรม	มีคะแนนอยู่ในระดับ 2 ขึ้นไปจาก 3 คะแนน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 แบบฝึกหัดชุดที่ 7A และ 7B เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน
- 1.2 แบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7A และ 7B เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน
- 1.3 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2
- 1.4 แดบขั้นตอนของเทคนิค KWDL

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องสมุดโรงเรียนนาไหมพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก
- 2.2 ห้องกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 2.3 สืบค้นใน google โดยใช้คำสำคัญ “ร้อยละ” ค้นหาในอินเทอร์เน็ต

นายอิสระ บรรจง โรงเรียนนาไหมพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

แถบป้ายขั้นตอนของเทคนิค KWDL

เราทราบอะไรจาก
สถานการณ์นี้ (K)

ป้ายที่ 1

สถานการณ์ต้องการ
ทราบอะไร (W)

ป้ายที่ 2

เราจะหาคำตอบ
ได้อย่างไร (D)

ป้ายที่ 3

เราได้เรียนรู้
อะไรบ้าง (L)

ป้ายที่ 4

แบบฝึกหัดชุดที่ 7A เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. 35% 2. 75% 3. 25% 4. 6.5% จะเขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด

แบบฝึกหัดชุดที่ 7A เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน (เฉลย)

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. 35% 2. 75% 3. 25% 4. 6.5% จะเขียนให้อยู่ในรูป อัตราส่วนได้อย่างไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1. 35% 2. 75% 3. 25% 4. 6.5%
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ เปลี่ยนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ $1. 35\% = \frac{35}{100} = \frac{35 \div 5}{100 \div 5} = \frac{7}{20} = 7:20$ $2. 75\% = \frac{75}{100} = \frac{75 \div 25}{100 \div 25} = \frac{3}{4} = 3:4$ $3. 25\% = \frac{25}{100} = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \frac{1}{4} = 1:4$ $4. 6.5\% = \frac{6.5}{100} = \frac{65}{1000} = \frac{65 \div 5}{1000 \div 5} = \frac{13}{200} = 13:200$
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด ตอบ 1. 7:20 2. 3:4 3. 1:4 4. 13:200 แนวคิดเปลี่ยนร้อยละให้เป็นอัตราส่วนโดยที่ตัวส่วนเท่ากับ 100 แล้วทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำและนำมาเขียนในรูปของอัตราส่วน

แบบฝึกหัดชุดที่ 7B เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. 10%	2. 25%	3. 42%	4. 9.4%	จะเขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)		สิ่งที่โจทย์กำหนดให้		
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)		สิ่งที่โจทย์ต้องการ		
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)		วิธีทำ		
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)		คำตอบและวิธีคิด		

แบบฝึกหัดชุดที่ 7B เรื่อง ร้อยละเป็นอัตราส่วน (เฉลย)

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. 10% 2. 25% 3. 42% 4. 9.4% จะเขียนให้อยู่ในรูป อัตราส่วนได้อย่างไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ 1. 10% 2. 25% 3. 42% 4. 9.4%
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ เปลี่ยนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ $1. 10\% = \frac{10}{100} = \frac{10 \div 10}{100 \div 10} = \frac{1}{10} = 1:10$ $2. 25\% = \frac{25}{100} = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \frac{1}{4} = 1:4$ $3. 42\% = \frac{42}{100} = \frac{42 \div 2}{100 \div 2} = \frac{21}{50} = 21:50$ $4. 9.4\% = \frac{9.4}{100} = \frac{94}{1000} = \frac{94 \div 2}{1000 \div 2} = \frac{47}{500} = 47:500$
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด ตอบ 1. 1:10 2. 1:4 3. 21:50 4. 47:500 แนวคิดเปลี่ยนร้อยละให้เป็นอัตราส่วนโดยที่ตัวส่วนเท่ากับ 100 แล้วทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำและนำมาเขียนในรูปของอัตราส่วน

แบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7A

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ร้อยละ 18 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 1:8 ข. 18:10

ค. 18:100 ง. 8:100

2. ร้อยละ 20 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 2:10 ข. 20:10

ค. 1:10 ง. 2:100

3. ร้อยละ 17 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 1:7 ข. 1:17

ค. 17:10 ง. 17:100

4. ข้อใดเป็น**จริง**

ก. ร้อยละ 50 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 1:2

ข. ร้อยละ 25 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 2:5

ค. ร้อยละ 1 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 1:10

ง. ร้อยละ 16 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 8:25

5. ร้อยละ 16 เขียนเป็นอัตราส่วนได้เท่ากับเท่าไร

ก. 1:6 ข. 1:16

ค. 4:25 ง. 16:25

เฉลยแบบทดสอบย่อย 7A

1. ค
2. ก
3. ง
4. ก
5. ค

นายอิสระ บรรจง โรงเรียนนาใหม่พิทยาคม รัชมังคลาภิเษก

แบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 7B

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. ร้อยละ 18 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 1:8 ข. 18:10

ค. 18:100 ง. 8:100

2. ร้อยละ 20 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 2:10 ข. 20:10

ค. 1:10 ง. 2:100

3. ร้อยละ 17 เขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้อย่างไร

ก. 1:7 ข. 1:17

ค. 17:10 ง. 17:100

4. ข้อใดเป็น**จริง**

ก. ร้อยละ 50 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 1:2

ข. ร้อยละ 25 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 2:5

ค. ร้อยละ 1 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 1:10

ง. ร้อยละ 16 เขียนเป็นอัตราส่วนได้ว่า 8:25

5. ร้อยละ 16 เขียนเป็นอัตราส่วนได้เท่ากับเท่าไร

ก. 1:6 ข. 1:16

ค. 4:25 ง. 16:25

เฉลยแบบทดสอบย่อย 7B

1. ค
2. ก
3. ง
4. ก
5. ค

นายอิสระ บรรจง โรงเรียนนาใหม่พิทยาคม รัชมังคลาภิเษก