

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

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

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. ด้านความรู้(K)

แก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ

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)

แก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ

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

ส่วนผสมในการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 2 ปอนด์ มีดังนี้

ส่วนผสม	น้ำหนัก (กรัม)
แป้งสาลี	400
ไข่ไก่	200
น้ำตาลทราย	250
เนยสด	350
กล้วยหอม	300

ถ้าต้องการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 3 ปอนด์ จะต้องใช้เนยสดคิดเป็นร้อยละเท่าไรของส่วนผสมทั้งหมด

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจกับสถานการณ์บนกระดาน

2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์บอกให้ทราบ โดยครูนำเสนอป้าย “เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)” หลังจากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตอบถึงสิ่งที่เราทราบหรือข้อมูลที่

นักเรียนทราบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และให้ตัวแทนจากการขออาสาสมัครมาเขียนข้อมูลที่ได้มาจากสถานการณ์ [ส่วนประกอบในการทำเค้กกล้วยหอมในหน่วยกรัม]

เราทราบอะไรจาก
สถานการณ์นี้ (K)

2.4 ครูและนักเรียนร่วมกันหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบและวางแผนแก้โจทย์ โดยครูนำเสนอปัญหา “สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)” จากนั้นให้นักเรียนตอบถึงสิ่งที่สถานการณ์นี้ต้องการทราบ และให้ตัวแทนจากการขออาสาสมัครมาเขียนสิ่งที่สถานการณ์ปัญหานี้ต้องการทราบ [ร้อยละของส่วนประกอบในการทำเค้กกล้วยหอม]

สถานการณ์ต้องการ
ทราบอะไร (W)

2.5 ครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยครูนำเสนอปัญหา “เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)” จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันทั้งชั้นแสดงวิธีการหาคำตอบพร้อมทั้งอธิบาย แล้วให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน [วิธีการหาร้อยละให้นำส่วนประกอบแต่ละชนิดไปเทียบกับผลรวมของส่วนประกอบทั้งหมด]

เราจะหาคำตอบ
ได้อย่างไร (D)

2.6 ครูนำเสนอปัญหาคำถาม เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L) แล้วให้นักเรียนเขียนคำตอบ พร้อมทั้งแสดงความคิดรวบยอดในการทำโจทย์ข้อนั้น [วิธีการหาร้อยละให้นำส่วนประกอบแต่ละชนิดไปเทียบกับผลรวมของส่วนประกอบทั้งหมด]

เราได้เรียนรู้
อะไรบ้าง (L)

2.7 จากนั้นครูและนักเรียนทั้งชั้นร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องหน้ากระดานถ้ามีข้อผิดพลาดให้ครูและนักเรียนร่วมกันแก้ไขและอธิบายให้ทั้งชั้นเรียนฟัง

2.8 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยและอธิบาย

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกทักษะ (ชั่วโมงที่ 2)

3.1 นักเรียนรับแบบฝึกหัดชุดที่ 9A เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ที่เสริมด้วยใช้บัตรกิจกรรมเทคนิค KWDL เพื่อฝึกทักษะด้วยตนเอง และนักเรียนจับคู่ภายในกลุ่มของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนตรวจสอบความถูกต้องตามเฉลยที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยถูกต้องร้อยละ 70 ขึ้นไปถือว่าผ่าน หรือทำถูกต้อง 2 ข้อใน 3 ข้อขึ้นไป

3.2 ถ้านักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดชุด 9A ไม่ผ่านร้อยละ 70 ให้ทำแบบฝึกหัดชุดที่ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ เสริมด้วยใช้บัตรกิจกรรมเทคนิค KWDL ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดคู่ขนาน โดยให้เพื่อนในกลุ่มช่วยอธิบายจนกว่าจะถูกต้องร้อยละ 70

3.3 นักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดชุดที่ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ ไม่ผ่านครูจะสอนซ่อมเสริมในวันถัดไป

ขั้นที่ 4 ขั้นการทดสอบรายบุคคล

4.1 นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยท้ายแบบฝึกชุด 9A โดยทำเป็นรายบุคคล ให้ถูกต้องร้อยละ 70 ขึ้นไปจึงจะผ่านหรือถูกต้อง 4 ข้อจาก 5 ข้อขึ้นไป

4.2 นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 9A กับเพื่อนภายในกลุ่ม

4.3 ถ้านักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 70 ให้สมาชิกในกลุ่มอธิบายเพิ่มเติม จากนั้นให้ทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 9B

4.4 ถ้านักเรียนที่ทดสอบไม่ผ่านการทำแบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 9B ครูจะสอนซ่อมเสริมในวันถัดไป

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปทบทวน

5.1 ครูใช้คำถามว่า “วันนี้เราเรียนอะไรบ้าง และนักเรียนได้รับความรู้อะไรบ้าง” และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตอบคำถาม **[วิธีการหาร้อยละให้นำส่วนประกอบแต่ละชนิดไปเทียบกับผลรวมของส่วนประกอบทั้งหมด]**

5.2 นักเรียนบันทึกคะแนนรวมของกลุ่มจากขั้นการทดสอบย่อยรายบุคคลและคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายวงจรปฏิบัติของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อสะสมเป็นคะแนนกลุ่มและรับรางวัล

5.3 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3

5.3 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. ด้านความรู้ (K) แก้ปัญหาเกี่ยวกับ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ	1. ใบกิจกรรมที่ 9A และ 9B 2. แบบทดสอบที่ 9A และ 9B	1. ได้คะแนนใบกิจกรรมร้อยละ 70 ขึ้นไป 2. ได้คะแนนแบบทดสอบ ร้อยละ 70 ขึ้นไป
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) การแก้ปัญหา	ใบกิจกรรมที่ 9A และ 9B	ได้คะแนนใบกิจกรรมร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. ด้านคุณลักษณะ(A) 3.1 มีวิจรรย์ญาณ 3.2 มีความเชื่อมั่นใน ตนเอง 3.3 ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อวิชา คณิตศาสตร์	แบบสังเกตพฤติกรรม	มีคะแนนอยู่ในระดับ 2 ขึ้นไป จาก 3 คะแนน

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 ใบกิจกรรมที่ 9A และ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ 2
- 1.2 แบบทดสอบย่อยประจำหน่วยที่ 9A และ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ 2
- 1.3 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2
- 1.4 แอปพลิเคชันของเทคนิค KWDL
- 1.5 แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องสมุดโรงเรียนนาใหม่พิทยาคม รัชมังคลาภิเษก
- 2.2 ห้องกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 2.3 สืบค้นใน google โดยใช้คำสำคัญ “โจทย์ปัญหาร้อยละ” ค้นหาในอินเทอร์เน็ต

แถบป้ายขั้นตอนของเทคนิค KWDL

เราทราบอะไรจาก
สถานการณ์นี้ (K)

ป้ายที่ 1

สถานการณ์ต้องการ
ทราบอะไร (W)

ป้ายที่ 2

เราจะหาคำตอบ
ได้อย่างไร (D)

ป้ายที่ 3

เราได้เรียนรู้
อะไรบ้าง (L)

ป้ายที่ 4

ใบกิจกรรมที่ 9A เรื่อง โจทย์ปัญหา 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้ **ใบกิจกรรมที่ 9A เรื่อง โจทย์ปัญหา 2**

1. หญิงใหญ่ซื้อเสื้อมาขายให้หญิงกลางในราคา 480 บาท ได้กำไร 20% หญิงกลางใส่ไม่พอดีตัวจึงขายต่อให้หญิงเล็ก โดยขายขาดทุน 20% หญิงใหญ่และหญิงเล็กซื้อเสื้อตัวนี้มาในราคาที่แตกต่างกันอย่างไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด

ใบกิจกรรมที่ 9A เรื่อง โจทย์ปัญหา 2 (เฉลย)

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. หญิงใหญ่ซื้อเสื้อมาขายให้หญิงกลางในราคา 480 บาท ได้กำไร 20% หญิงกลางใส่มั่พอดิตัวจึงขายต่อให้หญิงเล็ก โดยขายขาดทุน 20% หญิงใหญ่และหญิงเล็กซื้อเสื้อตัวนี้มาในราคาที่แตกต่างกันอย่างไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ หญิงใหญ่ซื้อเสื้อมาขายให้หญิงกลางในราคา 480 บาท ได้กำไร 20% หญิงกลางขายต่อให้หญิงเล็ก โดยขายขาดทุน 20%
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ หญิงใหญ่และหญิงเล็กซื้อเสื้อตัวนี้มาในราคาที่แตกต่างกันอย่างไร
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ ราคาขายให้หญิงกลาง $\frac{120}{100} = \frac{x}{480}$ $\frac{120 \times 480}{100} = x$ $576 = x$ ราคาขายให้หญิงเล็ก $\frac{x}{576} = \frac{80}{100}$ $x = \frac{80 \times 576}{100}$ $x = 460.8$ หญิงใหญ่ – หญิงเล็ก = $480 - 460.8 = 19.2$
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด ตอบ หญิงใหญ่และหญิงเล็กซื้อเสื้อตัวนี้มาในราคาต่างกัน 19.2 บาท แนวคิด ใช้ $\frac{120}{100}$ แทนกำไร 20% เปรียบเทียบกับสัดส่วน สร้างสมการเพื่อสัดส่วนเพื่อหารราคาขายของสินค้า

ใบกิจกรรมที่ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหา 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. พ่อค้าตัดป้ายราคาราคาสินค้าชิ้นหนึ่งโดยได้กำไร 25% เมื่อขายไม่ได้ จึงลดราคาลงเหลือกำไร 10% และขายได้ในราคา 2,450 บาท ราคาต้นทุนที่พ่อค้ารับสินค้ามามีราคาเท่าไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด

ใบกิจกรรมที่ 9B เรื่อง โจทย์ปัญหา 2 (เฉลย)

คำชี้แจง ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ที่กำหนดให้ตามแผนผังเทคนิค KWDL แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. พ่อค้าตีดย้ายราคาสินค้าขึ้นหนึ่งโดยได้กำไร 25% เมื่อขายไม่ได้ จึงลดราคาลงเหลือกำไร 10% และขายได้ในราคา 2,450 บาท ราคาต้นทุนที่พ่อค้ารับสินค้านี้มีราคาเท่าไร	
เราทราบอะไรจากสถานการณ์นี้ (K)	สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ พ่อค้าตีดย้ายราคาสินค้าขึ้นหนึ่งโดยได้กำไร 25% เมื่อขายไม่ได้ จึงลดราคาลงเหลือกำไร 10%
สถานการณ์ต้องการทราบอะไร (W)	สิ่งที่โจทย์ต้องการ ราคาต้นทุนที่พ่อค้ารับสินค้านี้มีราคาเท่าไร
เราจะหาคำตอบได้อย่างไร (D)	วิธีทำ $\frac{110}{100} = \frac{2,450}{x}$ $110x = 2,450 \times 100$ $x = \frac{2,450 \times 100}{110}$ $x = 2,227.27$
เราได้เรียนรู้อะไรบ้าง (L)	คำตอบและวิธีคิด ตอบ ต้นทุน 2,227.27 บาท แนวคิด ให้ $\frac{110}{100}$ แทนราคาขายสินค้าได้กำไร 10% แล้วนำมาสร้างสมการสัดส่วนกับราคาขาย 2,450 บาทแล้วแก้สมการ

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3 เรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ
2. แบบทดสอบฉบับนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดความสามารถเรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. ให้นักเรียนแสดงขั้นตอนการคำนวณอย่างละเอียดเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องเหมาะสมกับ
ปัญหา

