



หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อบ่มเพาะอุปนิสัยอยู่อย่างพอเพียง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 17 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ 6 แผน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	ความหมายของอัตราส่วน	จำนวน.....2.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	การเท่ากันของอัตราส่วน	จำนวน.....3.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน	จำนวน.....3.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	สัดส่วน	จำนวน.....3.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	ร้อยละ	จำนวน.....3.....ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ	จำนวน.....3.....ชั่วโมง

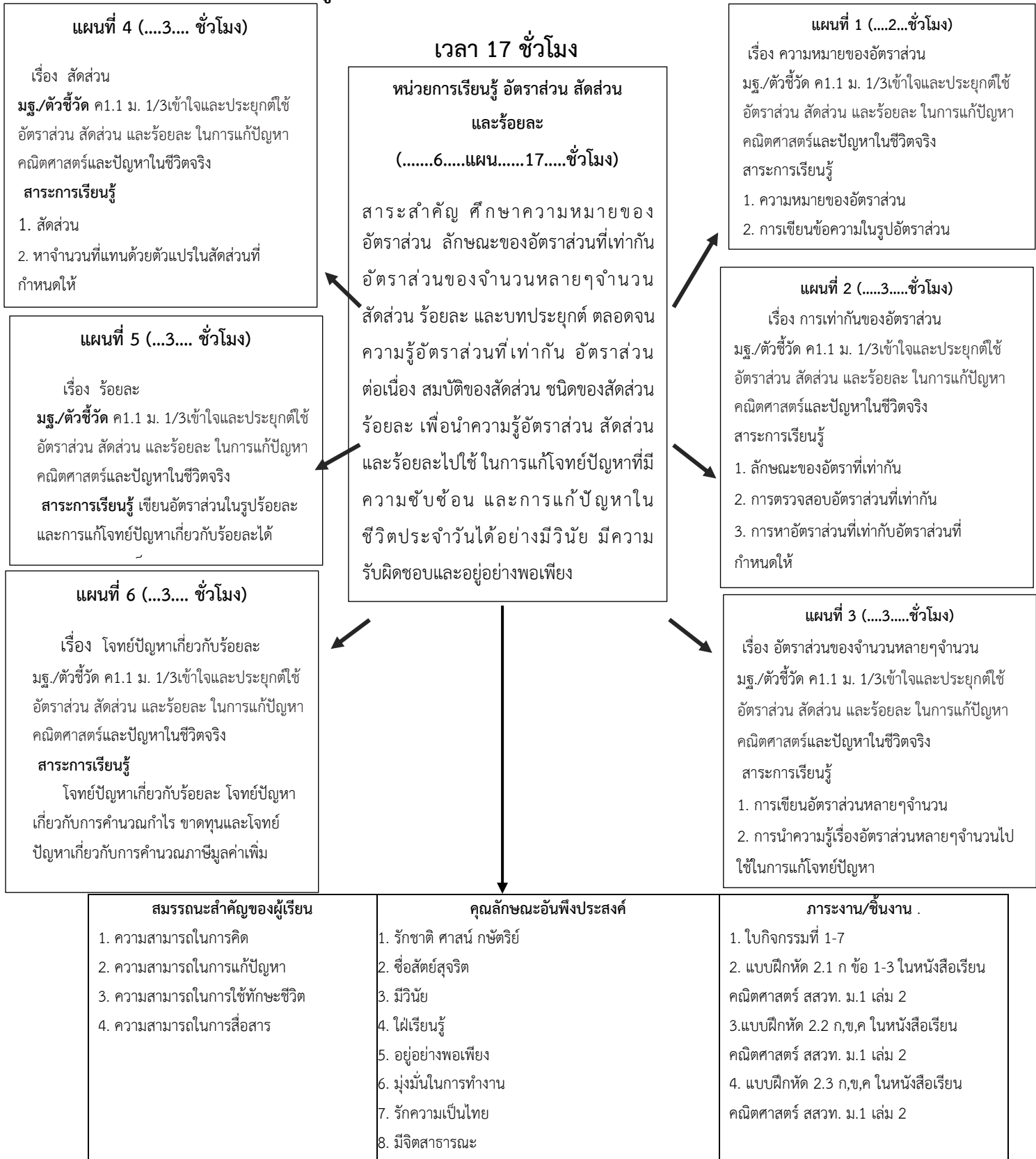
โรงเรียนสวนศรีวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 11
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

หน่วยการเรียนรู้

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้นม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มฐ./ตัวชี้วัด ค.1.1 ม. 1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

ศึกษาความหมายของอัตราส่วน ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน สัดส่วน ร้อยละ และบทประยุกต์ ตลอดจนความรู้อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนต่อเนื่อง สมบัติของสัดส่วน ชนิดของสัดส่วน ร้อยละ เพื่อนำความรู้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่มีความซับซ้อน และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีวินัย มีความรับผิดชอบและอยู่อย่างพอเพียง

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายของอัตราส่วนได้ (k)
- เขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณได้ (k)
- อธิบายลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันได้(k)
- เขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
- อธิบายความหมายของสัดส่วน หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้(K)
- อธิบายความหมายและคำนวณเกี่ยวกับกำไรและขาดทุนการคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง (K)
- เขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณได้(P)
- หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้ (A)
- หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้(P)
- การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ(P)
- เขียนขั้นตอนแสดงการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ถูกต้อง(P)
- เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง(A)

สาระการเรียนรู้

อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ

สมรรถนะ

- ความสามารถในการสื่อสาร:ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติของตนเอง พูดและการเขียน
- ความสามารถในการคิด: คิดพื้นฐาน คิดขั้นสูง
- ความสามารถในการแก้ปัญหา:ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหาดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต:กระบวนการเรียนรู้ ที่หลากหลายไปในชีวิตประจำวัน ทำงานและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์:เคารพเทิดทูนสถาบัน พระมหากษัตริย์
- ใฝ่เรียนรู้:ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้า กิจกรรมการเรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง:ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณมีคุณธรรมมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ปรับปรุงสังคมได้อย่างมีความสุข
- มุ่งมั่นในการทำงานตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน :ใบกิจกรรมที่ 1-7 และแบบฝึกหัด

2.1,2.2,2.3

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบกิจกรรมที่ 1-7 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	- ใบกิจกรรมที่ 1-7 - แบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	ร้อยละ60
ด้าน P	- การตรวจใบกิจกรรมที่ 1-7 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	- ใบกิจกรรมที่ 1-7 - แบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	ร้อยละ 60
ด้าน A	การสังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพพอใช้

หน่วยการเรียนรู้

อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ :วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : ใบกิจกรรม และหนังสือเรียน

เวลา : 17 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (แผนหน่วย)

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ

ชั้นม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ

ขั้นที่ 1

ชั่วโมงที่ 1-2

ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามดังนี้ นักเรียนเคยเห็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่ (Q1: มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) ครูช่วยยกตัวอย่าง เช่น “ถ้าเราจะหุงข้าวสังหยดให้ร่อย จะต้องใช้ข้าวสังหยด 1 ถ้วย และจะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย” (คุณธรรม, ความรู้, มิติวัตถุ)

ชั่วโมงที่ 3-4

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยให้นักเรียนพิจารณาข้อความ ต่อไปนี้ “ถ้าจะหุงข้าวสังหยดให้ร่อย ข้าวสังหยด 1 ถ้วย จะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย” จากข้อความดังกล่าว ครูถามนักเรียนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม เรื่องการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนว่า

Q1 เราสามารถเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยดต่อปริมาณน้ำได้อย่างไร(ความรู้, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) (1:2)

2. ครูให้นักเรียนทุกคนพิจารณาตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) กับ ปริมาณน้ำ (ถ้วย) บนกระดาน เพื่อช่วยให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) กับ ปริมาณน้ำ (ถ้วย) ได้ชัดเจน (คุณธรรม, ความมีเหตุผล) ดังนี้

ปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย)	1	2	3	4	5
ปริมาณน้ำ (ถ้วย)	2

จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนทุกคนดังนี้

Q2 ถ้าเราต้องการหุงข้าวสังหยดตามจำนวนที่กำหนดให้ในตารางข้างล่าง นักเรียนคิดว่า จะต้องใช้น้ำกี่ถ้วย (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล) (4,5,6,8 และ 10)

จากตารางที่นักเรียนช่วยกันเติมคำตอบ ครูตั้งคำถามนักเรียนว่า

Q3 เราสามารถนำข้อมูลในตารางมาเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ (ถ้วย) ได้อย่างไร(ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล) (1:2, 2:4, 3:6, 4:8 และ 5:10)

ชั่วโมงที่ 5

1. ครูทบทวนเรื่องเศษส่วนที่เท่ากันและการหาเศษส่วนส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนทุกคนช่วยกันอธิบายหลักการที่เรียนมาแล้ว

2. ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามนักเรียนดังนี้

Q14 นักเรียนจงพิจารณาว่าอัตราส่วน 20 : 15 และ 4 : 3 มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด (ความรู้,ความมีเหตุผล)

20 : 15 และ 4 : 3 มีค่าเท่ากัน เพราะเราสามารถเขียนความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทั้งสองได้ดังนี้

$$20 : 15 = 20 \div 5 : 15 \div 5 = 4 : 3$$

$$\text{และ } 4 : 3 = 4 \times 5 : 3 \times 5 = 20 : 15$$

ชั่วโมงที่ 6-7

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยครูตั้งคำถามว่า

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนรู้จักอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไปหรือไม่ อย่างไร (อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน) (ความรู้,มิตินิสัย,มิตินิสัย,มิตินิสัย,มิตินิสัย)

(แนวตอบ รู้จัก ตัวอย่างเช่น ในการทำขนมต่าง ,การผสมเครื่องปรุงต่าง ๆ ในการประกอบอาหาร เป็นต้น)

2. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนทุกคนพิจารณาดังนี้

“ สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 เป็นต้น ”

จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนทุกคนดังนี้

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามี ให้นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้,มิตินิสัย,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ จากตัวอย่างคำตอบในคำถามก่อนหน้า พบว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ปรากฏซ้ำระหว่างสองอัตราส่วนที่เกิดขึ้น)

ชั่วโมงที่ 8

1. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามนักเรียนดังนี้

Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตินิสัย,มิตินิสัย)

ชั่วโมงที่ 9

ครูทบทวนเรื่องอัตราส่วนที่เท่ากัน จากนั้น สุ่มนักเรียนออกมาเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันบนกระดานหลายๆ อัตราส่วน เช่น

$$2 : 3 = 4 : 6$$

$$5 : 7 = 15 : 21$$

$$4 : 11 = 12 : 33$$

ครูตรวจสอบความถูกต้องของอัตราส่วนที่เท่ากันที่นักเรียนเขียนบนกระดานว่าถูกต้องหรือไม่

2. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนรู้จักคำว่า “สัดส่วน” หรือไม่ Q1

ชั่วโมงที่ 10

ครูทบทวนเรื่องการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ โดยการตั้งคำถามดังนี้ ในการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนมีกี่วิธี Q4

ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่นักเรียนตอบ ว่าถูกต้องหรือไม่

ชั่วโมงที่ 11

1. ครูทบทวนเรื่องสัดส่วนตรง โดยการตั้งคำถามดังนี้ โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงQ5

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่นักเรียนตอบ ว่าถูกต้องหรือไม่

ชั่วโมงที่ 12

ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด Q1 ในชีวิตประจำวันนักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้างQ2 โดยอาจสุ่มถามนักเรียนให้แสดงความคิดเห็น จากนั้น ครูสรุปว่า เรามักเกี่ยวข้องกับร้อยละอยู่เสมอ เมื่อเราไปที่ร้านขายสินค้าต่างๆ เช่น ร้านขายเสื้อผ้าตามห้างสรรพสินค้า บางช่วงอาจจัดให้มีการลดราคาสินค้า 10% 20 % 50% จากราคาป้าย นักเรียนจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร้อยละเพื่อสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ชั่วโมงที่ 13

ครูถามนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร้อยละเพื่อสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ชั่วโมงที่ 14

ครูทบทวนการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละโดยใช้สัดส่วนที่เรียนมาแล้ว จากนั้นเขียนโจทย์ปัญหาต่อไปนี้บนกระดาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน

ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งมีประชากร 1240 คน 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไปทำงานกรุงเทพฯ จงหาจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละต่อไป

ชั่วโมงที่ 15

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ให้นักเรียนในชั้นเรียนโดยการสุ่มเลขที่นักเรียนออกมาลองตั้งโดยการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ และการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน พร้อมทั้งอธิบายให้ เพื่อนฟัง

2. ครูกระตุ้นความคิดนักเรียนด้วยการตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ดังนี้

(1) ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ 1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไร ร้อยละ a 3) ขาดทุนร้อยละ a 4) ร้อยละบ้างหรือไม่ อย่างไร (Q1: มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) โดยให้ยกตัวอย่างประกอบ

(แนวตอบ พบเห็น เช่น โฆษณาขายสินค้าชิ้นหนึ่งปิดป้ายลดราคา 20% , ขายเสื้อได้กำไรร้อยละ 10 เป็นต้น)

(2) ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาความหมายของคำต่อไปนี้

(3) ลดราคาร้อยละ a

5) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 6) อัตราดอกเบี้ยร้อยละ a

(แนวตอบ ครูยังไม่เฉลย ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์)

ชั่วโมงที่ 16

ครูทบทวนเนื้อหาเบื้องต้นของการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาให้นักเรียน

ชั่วโมงที่ 17

ครูทบทวนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณกำไร ขาดทุน ที่เรียนมาแล้ว จากนั้นเขียนโจทย์ปัญหาต่อไปนี้บนกระดาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน

ร้านนานาภัณฑ์ซื้อกระเป๋าเดินทางมาในราคา 2,000 บาทและต้องการขายกระเป๋าเดินทางนี้ให้ได้กำไร 10% ร้านจึงกำหนดราคาขายโดยคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7% ของราคาที่ยขายได้กำไร 10% จงหาว่าร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้กี่บาทจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

ชั้นที่ 2

ชั่วโมงที่ 1-2

1. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดดังนี้ นักเรียนมีวิธีการหรือหลักการอย่างไรในการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ (Q2 : มิติสังคม, ความมีเหตุผล, ความรู้) จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบกิจกรรมที่1) (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษา

ความหมายและวิธีการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 1 ดังนี้

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีสังคม,มิตีวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q6 – Q7 ดังนี้

Q6 อัตราส่วนคืออะไร (ความรู้)

(ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้) (ปริมาณที่หนึ่งและปริมาณที่สองคืออะไรและมีจำนวนเท่าไร) (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีวัตถุ)

Q7 หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีวัตถุ) (ตำแหน่งของจำนวนในอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือเมื่อ $a \neq b$ อัตราส่วน $a : b$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับอัตราส่วน $b : a$)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบกิจกรรมที่ 1 ครูใช้เวลา 15 นาที (พอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน) ในการทำใบกิจกรรมที่ 1 ให้เสร็จ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงวิธีการหาคำตอบ (ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน

ชั่วโมงที่ 3-4

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (คุณธรรม,มิตีสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันพิจารณาข้อความดังนี้

ในการหุงข้าวสังหยดใช้น้ำในปริมาณแบบเดียวกัน คือ ข้าวสังหยด 1 ถ้วย จะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย

พิจารณา อัตราส่วน 2 : 4 สามารถเขียนได้เป็น $1 \times 2 : 2 \times 2$

อัตราส่วน 3 : 6 สามารถเขียนได้เป็น $1 \times 3 : 2 \times 3$

อัตราส่วน 4 : 8 สามารถเขียนได้เป็น $1 \times 4 : 2 \times 4$

อัตราส่วน 5 : 10 สามารถเขียนได้เป็น $1 \times 5 : 2 \times 5$

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

Q4 นักเรียนคิดว่านอกจากเราสามารถเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 1 : 2 ด้วยวิธีการคูณแบบข้อความข้างต้นแล้ว เรายังสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วน 1 : 2 ได้ด้วยวิธีใดได้อีก (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

(การหาร) อัตราส่วน 2 : 4 สามารถเขียนได้เป็น $2 \div 2 : 4 \div 2$

อัตราส่วน 3 : 6 สามารถเขียนได้เป็น $3 \div 3 : 6 \div 3$

อัตราส่วน 4 : 8 สามารถเขียนได้เป็น $4 \div 4 : 8 \div 4$

อัตราส่วน 5 : 10 สามารถเขียนได้เป็น $5 \div 5 : 10 \div 5$

3. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 2 ดังนี้

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

4. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีสังคม,มิตีวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q8 ดังนี้

Q7 ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(ปริมาณทั้งสองปริมาณมีหน่วยเดียวกัน ถ้าอัตราส่วนของปริมาณที่หนึ่งต่อปริมาณที่สองเป็น $a : b$ แล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าปริมาณที่หนึ่งเป็น $\frac{a}{b}$ เท่าของปริมาณที่สองหรือปริมาณที่สองเป็น $\frac{b}{a}$ เท่าของปริมาณที่หนึ่ง)

Q8 เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ด้วยวิธีใดบ้าง (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(ใช้วิธีคูณและการหารด้วยจำนวนที่เท่ากัน)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบกิจกรรมที่ครูแจก ครูใช้เวลา 15 นาที (พอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน) ในการทำใบกิจกรรมให้เสร็จ

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงวิธีการหาคำตอบ (ความรู้,ความมีเหตุผล,ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

ชั่วโมงที่ 5

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ โดยมีสมาชิกแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนเท่ากันเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (คุณธรรม,มิตีสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันตอบคำถามดังนี้

Q15 เราสามารถเขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

(ได้ เช่น $a : b$ เขียนในรูปเศษส่วนคือ $\frac{a}{b}$)

Q16 การตรวจสอบเศษส่วนสองเศษส่วนที่เท่ากัน มีวิธีการอย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

(การคูณไขว้ ถ้า $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ แล้ว $a \times d = b \times c$)

Q17 เราสามารถนำหลักการคูณไขว้มาใช้ตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร(ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติสังคม) (ได้ เพราะอัตราส่วนคือเศษส่วน ดังนั้นสามารถใช้วิธีคูณไขว้ในการตรวจสอบการเท่ากันได้)

2. ครูยกตัวอย่างที่ 1 ที่ครูเตรียมไว้เพื่อให้นักเรียนฝึกคิดและทบทวนเรื่องการคูณไขว้ (คุณธรรม, ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 อัตราส่วนในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

1) $\frac{3}{5}$ และ $\frac{15}{25}$

2) $\frac{3}{7}$ และ $\frac{6}{10}$

3. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

Q18 นักเรียนมีวิธีการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนแต่ละข้ออย่างไร (ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบและเลือกตัวแทนออกมาอธิบายเพื่อนหน้าชั้นเรียน โดยครูกำหนดเวลาให้หาคำตอบ 5 นาที) (พอประมาณ,ความมีเหตุผล,มิติสังคม,ความรับผิดชอบ)

วิธีทำ 1) จากการคูณไขว้ $\frac{3}{5} \times \frac{15}{25}$

จะได้ $3 \times 25 = 75$

และ $5 \times 15 = 75$

ดังนั้น $3 \times 25 = 5 \times 15$

นั่นคือ $\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$

วิธีทำ 2) จากการคูณไขว้ $\frac{3}{7} \times \frac{6}{10}$

จะได้ $3 \times 10 = 30$

และ $7 \times 6 = 42$

ดังนั้น $3 \times 10 \neq 7 \times 6$

นั่นคือ $\frac{3}{7} \neq \frac{6}{10}$

จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการหาคำตอบและคำตอบอีกครั้ง (คุณธรรม, ความรู้,ความมีเหตุผล)

4. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 2 ดังนี้

Q19 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q20 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

(มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

5. ครูให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้, การมีเหตุผล, มิติสังคม, มิติวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q16 ดังนี้

Q21 หากเราใช้วิธีการคูณไขว้ในการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน เราจะรู้ได้อย่างไรว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน(ความรู้, การมีเหตุผล, ความรู้)

(หากผลคูณของจำนวนด้านซ้ายมือมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนด้านขวามือแสดงว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบกิจกรรมที่ครูแจก ครูใช้เวลา 20 นาที (พอประมาณ, การมีเหตุผล, มิติสังคม) ในการทำใบกิจกรรมให้เสร็จ

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงวิธีการหาคำตอบ (ความรู้, การมีเหตุผล, ความรู้, การมีเหตุผล) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

ชั่วโมงที่ 6-7

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันพิจารณาข้อความดังนี้

“ สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 ”

ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวว่าอย่างไร(ความรู้, มิติวัตถุ, การมีเหตุผล)

(แนวตอบ ตัวร่วม)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว (ความรู้, มิติวัตถุ, การมีเหตุผล)

(แนวตอบ นักเรียนอาจตอบว่าใช้หลักการคูณ, หลักการหาร หรือ ค.ร.น แล้วปริมาณที่ปรากฏซ้ำนั้นจะต้องมีอัตราส่วนที่เท่ากันด้วย จึงจะทำให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียวกันได้)

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 3 ดังนี้

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้, การมีเหตุผล, มิติสังคม, มิติวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q9 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ร้านขายผลไม้ มีส้ม แอปเปิล และองุ่น โดยที่อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อแอปเปิลเป็น 3 : 5 อัตราส่วนของจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็น 2 : 3 อยากทราบว่าอัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็นอย่างไร และก่อนให้นักเรียนตอบคำตอบโจทย์ข้อนี้ ครูถามนักเรียนดังนี้

Q7 จากโจทย์ข้อนี้มีตัวร่วมหรือไม่ ถ้ามีจงบอกว่าเป็นปริมาณใด (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)
(แนวตอบ มี คือ จำนวนแอปเปิล)

Q8 เมื่อหาตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองได้แล้ว แต่ตัวร่วมมีค่าต่างกันจะมีวิธีไหนที่ทำให้อัตราส่วนร่วมมีค่าเท่ากันหรือไม่ (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)
(แนวตอบ มี ใช้ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) ในการหา หรือใช้หลักการคูณ หลักการหาร แล้วแต่ความถนัดของนักเรียน)

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)
(แนวตอบ อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อแอปเปิลเป็น 3 : 5

อัตราส่วนของจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็น 2 : 3

ตัวร่วม คือ จำนวนแอปเปิล นั่นคือ ไปหา ค.ร.น. ของ 5 , 2 คือ 10

นั่นคือ อัตราส่วนจำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล เป็น $3 \times 2 : 5 \times 2 = 6 : 10$

และจำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่น เป็น $2 \times 5 : 3 \times 5 = 10 : 15$

ดังนั้น จำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นเป็น 6 : 10 : 15

ชั่วโมงที่ 8

1. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มซึ่งนักเรียนเลือกสมาชิกกลุ่มตามความสมัครใจ โดยมีสมาชิกแต่ละกลุ่มกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน ดังนี้

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัตถุ,มิตินิยม)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสังแวดล้อม)

2. ครูแจกใบกิจกรรมที่4 เรื่อง “เครื่องดื่มชื่นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมชน” โดยครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิติสังคม,มิติวัตถุ) ในระหว่างที่ทำน้ำผักผลไม้ จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q14 - Q15 ดังนี้

Q14 หากนักเรียนต้องการทราบว่าน้ำดื่มแก้วใดมีรสชาติอร่อยที่สุด นักเรียนควรทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ) (แนวตอบ ทดลองผสมส่วนผสมต่างๆหลายๆแบบแล้วจดบันทึกปริมาณของส่วนผสมต่างๆในใบกิจกรรมที่4)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10 แก้ว นักเรียนจะต้องทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ) (แนวตอบ นำ 10 ไปคูณกับปริมาณส่วนผสมต่างๆที่ทำน้ำผักผลไม้ได้ 1 แก้ว) จากนั้นแต่ละกลุ่มดำเนินการทำน้ำผักผลไม้ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ มีการจดบันทึกขั้นตอนการทำและปริมาณของส่วนผสมต่างๆ ลงในใบกิจกรรมที่ 4 ที่ครูเตรียมไว้ให้

(ความรู้, มิติสังคม, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) ระหว่างทำกิจกรรมครูดูแลและ ให้อธิบาย (คุณธรรม) ครูให้ เวล่านักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มและตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 4 เป็นเวลา 30 นาที (พอประมาณ, ความมี เหตุผล, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) นักเรียนช่วยเหลือกันและแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์ทั้งภายในกลุ่มตนเองและ ช่วยเหลือเพื่อนกลุ่มอื่นๆ (คุณธรรม, มิติสังคม) หลังจากทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จนักเรียนช่วยกันเก็บทำความสะอาด อุปกรณ์และสถานที่ (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียน Mind Map แสดงฐานการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวน หลากๆ จำนวนบูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง ชื่อว่า “เครื่องดื่มชื่นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมชน” ลงบน กระดาษบรูฟแล้วอธิบายการให้ครูและเพื่อนๆ ฟัง (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม, คุณธรรม)

ชั่วโมงที่ 9

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วน จากใน หนังสือเรียน และให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาช่วยกันเขียนบนกระดาน โดยเขียนสรุปความหมายของ สัดส่วนบนกระดาน ดังนี้

ประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วน เรียกว่า **สัดส่วน** และยกตัวอย่างของสัดส่วน เช่น

(1) $3 : 7$ และ $6 : 14$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

เขียนในรูปสัดส่วนได้เป็น $3 : 7 = 6 : 14$ หรือ $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$

(2) $\frac{2}{5}$ และ $\frac{6}{15}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

เขียนในรูปสัดส่วนได้เป็น $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ หรือ $2 : 5 = 6 : 15$

2. ให้นักเรียนพิจารณาว่า อัตราส่วน $\frac{4}{7}$ เท่ากับ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ หรือไม่ Q2 (เท่ากัน)

เขียนในรูปสัดส่วนได้อย่างไร Q3 ($\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$)

3. ครูนำเสนอวิธีการหาค่า a ดังตัวอย่างที่ 1 (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{7} = \frac{36}{63}$

วิธีทำ จากสัดส่วน $\frac{a}{7} = \frac{36}{63}$

$$\frac{a}{7} = \frac{36 \div 9}{63 \div 9}$$

$$\frac{a}{7} = \frac{4}{7}$$

ดังนั้น ค่าของ a คือ 4

ครูอธิบายว่า วิธีการหาค่า a ในตัวอย่างที่ 1 เป็นการหาอัตราส่วนที่เท่ากันโดยใช้หลักการหาร

4. ครูเสนอแนะว่า นักเรียนเคยเรียนมาแล้วว่า เมื่ออัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน ผลคูณไขว้ จะเท่ากัน ดังนั้น เราสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้อีกวิธีหนึ่ง โดยใช้การคูณไขว้และการ แก่สมการดังนี้

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 1 บนกระดาน แต่เปลี่ยนมาใช้วิธีหาค่าตัวแปร (การมีภูมิคุ้มกันและมีเหตุผล)

โดยใช้การคูณไขว้ ดังนี้

จากตัวอย่างที่ 1 $\frac{a}{7} = \frac{36}{63}$ ถ้าเราหาค่าของ a โดยใช้การคูณไขว้

$$\text{จะได้ } a \times 63 = 36 \times 7$$

$$a = \frac{36 \times 7}{63}$$

$$a = 4$$

ซึ่งได้คำตอบเหมือนกับตัวอย่างที่ 1 โดยใช้หลักการหาร

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน แต่เปลี่ยนมาใช้วิธีหาค่าตัวแปรโดยใช้การคูณไขว้ ดังนี้

จากตัวอย่างที่ 2 $\frac{72}{x} = \frac{12}{5}$ ถ้าเราหาค่าของ x โดยใช้การคูณไขว้

$$\text{จะได้ } 72 \times 5 = 12 \times x$$

$$x = \frac{72 \times 5}{12}$$

$$x = 30$$

ซึ่งได้คำตอบเหมือนกับตัวอย่างที่ 2 โดยใช้หลักการคูณ

ชั่วโมงที่ 10

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนตรง จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เมื่อปริมาณ 2 ชุด มีการเปลี่ยนแปลงค่าไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าปริมาณชุดที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็เพิ่มเป็นจำนวนเท่าที่เท่ากัน และถ้า ปริมาณชุดที่ 1 ลดลงกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะลดลงเป็นจำนวนที่เท่ากัน อัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่ นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งอัตราส่วนคู่ที่เท่ากันนั้นเป็น **สัดส่วนตรง**

2. ครูนำเสนอโจทย์สัดส่วนตรงดังตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 ถ้า หนังสือ 4 เล่ม ราคา 356 บาท แล้วหนังสือ 11 เล่ม ราคา กี่บาท

วิธีทำ ใช้สัดส่วน

ให้หนังสือ 11 เล่ม ราคา n บาท

จากโจทย์ หนังสือ 4 เล่ม ราคา 356 บาท เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{\text{ราคาหนังสือ 11 เล่ม}}{\text{ราคาหนังสือ 4 เล่ม}} = \frac{\text{จำนวนหนังสือ 11 เล่ม}}{\text{จำนวนหนังสือ 4 เล่ม}}$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad \frac{n}{356} &= \frac{11}{4} \\ n \times 4 &= 356 \times 11 \\ n &= \frac{356 \times 11}{4} \\ &= 979 \end{aligned}$$

ดังนั้น หนังสือ 11 เล่ม ราคา 979 บาท

ตอบ 979 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ถ้าหัวใจของนักเรียนคนหนึ่งเต้น 6 ครั้งในทุก ๆ 5 วินาที อยากทราบว่าหัวใจของนักเรียนคนนี้เต้นกี่ครั้งในเวลา 1 นาที

วิธีทำ ให้หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น r ครั้ง ในเวลา 1 นาทีหรือ 60 วินาที

จากโจทย์ หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 6 ครั้งในทุก ๆ 5 นาที

$$\begin{aligned} \text{เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้} \quad & \frac{r}{6} = \frac{60}{5} \\ \text{จะได้} \quad & r \times 5 = 6 \times 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r &= \frac{6 \times 60}{5} \\ &= 72 \end{aligned}$$

ดังนั้น หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 72 ครั้ง ในเวลา 1 นาที

ตอบ 72 ครั้ง

ชั่วโมงที่ 11

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนผกผัน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เมื่อปริมาณ 2 ชุดมีการเปลี่ยนแปลงค่าไปในทางกลับกัน กล่าวคือ ถ้าปริมาณชุดที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น a เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะลดลงเป็น $\frac{1}{a}$ เท่าของค่าเดิม และถ้าปริมาณชุดที่ 1 ลดลงเป็น $\frac{1}{b}$ เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะเพิ่มขึ้นเป็น b เท่าของค่าเดิม อัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนกลับของอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่ นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งอัตราส่วนคู่ที่เท่ากันนั้นเป็นสัดส่วนผกผัน

2. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผันแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ ดังตัวอย่างที่ 1 (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 ทรนซ์ขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากบ้านไปยังวัดแห่งหนึ่งใช้เวลาในการเดินทาง 4 ชั่วโมง ถ้าทรนซ์ขับรถในเส้นทางเดิมด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้เวลาในการเดินทางกี่ชั่วโมง

วิธีทำ ใช้สัดส่วน

ให้ทรนซ์ขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	จะใช้เวลาเดินทาง n ชั่วโมง
จากโจทย์ ทรนซ์ขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ใช้เวลาเดินทาง 4 ชั่วโมง

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{\text{เวลาที่ใช้เมื่อขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย } 80 \text{ กม./ชม.}}{\text{เวลาที่ใช้เมื่อขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย } 60 \text{ กม./ชม.}} = \frac{\text{อัตราเร็วเฉลี่ย } 60 \text{ กม./ชม.}}{\text{อัตราเร็วเฉลี่ย } 80 \text{ กม./ชม.}}$$

จะได้

$$\begin{aligned}\frac{n}{4} &= \frac{60}{80} \\ n &= \frac{60}{80} \times 4 \\ &= 3\end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้ากรณีขับรถในเส้นทางเดิมด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้เวลา ในการเดินทาง 3 ชั่วโมง

ตอบ 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 12

1. ครูสนทนาถึงความหมายของคำว่าเปอร์เซ็นต์และร้อยละ ว่าเป็นอย่างไร และวิธีการหาร้อยละต้องทำอย่างไร Q3 ให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นจากนั้นครูสรุปความหมายจากที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นจนได้ว่า

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100 เช่น

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย 5 : 100 หรือ $\frac{5}{100}$

ร้อยละ 12 หรือ 12 % เขียนแทนด้วย 12 : 100 หรือ $\frac{12}{100}$

2. ครูสุ่มให้นักเรียนออกมาเขียน อัตราส่วนที่แทนร้อยละบนกระดาน เช่น

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

3. ครูใช้คำถาม นักเรียนคิดว่า ตัวส่วนที่มีส่วนเป็น 100 สามารถเปลี่ยนเป็น 1000 หรือจำนวนอื่นได้หรือไม่ Q4

ชั่วโมงที่ 13

1. ครูนำเข้าสู่หัวข้อ การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ โดยนำเสนอว่า เราสามารถนำความรู้เรื่องสัดส่วนมาใช้คำนวณเกี่ยวกับร้อยละ ซึ่งจะพบโจทย์ใน 3 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 5% ของ 20 เท่ากับเท่าไร

ให้มี x ส่วน ใน 20 ส่วน

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{x}{20} = \frac{5}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$x \times 100 = 20 \times 5$$

$$x = \frac{20 \times 5}{100}$$

$$= 1$$

ดังนั้น 5% ของ 20 เท่ากับ 1

ข้อสังเกต การหาคำตอบของ 5% ของ 20 เท่ากับเท่าไร นอกจากใช้วิธีการหาคำตอบโดยใช้สัดส่วนแล้ว อาจแทนคำว่า ของ ด้วยเครื่องหมายคูณ เป็น $\frac{5}{100} \times 20 = 1$ ซึ่งจะได้คำตอบเท่ากับวิธีข้างต้น

แบบที่ 2 6 เป็นร้อยละเท่าใดของ 30

ให้ 6 เป็นร้อยละ x ของ 30

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{6}{30} = \frac{x}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$6 \times 100 = x \times 30$$

$$x = \frac{6 \times 100}{30}$$

$$x = 20$$

ดังนั้น 6 เป็นร้อยละ 20 ของ 30

แบบที่ 3 7 เป็น 28% ของจำนวนใด

ให้ 7 เป็น 28% ของ x

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{7}{x} = \frac{28}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$7 \times 100 = 28 \times x$$

$$x = \frac{7 \times 100}{28}$$

$$= 25$$

ดังนั้น 7 เป็น 28% ของ 25

ชั่วโมงที่ 14

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 คน และให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาข้างต้น โดยครูใช้วิธีถามนำเพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ เช่น

ครู : โจทย์กำหนดอะไรให้

นักเรียน : หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีประชากร 1,240 คน 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไป

ทำงานกรุงเทพฯ

ครู : โจทย์ต้องการทราบอะไร

นักเรียน : จำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

ครู : เราควรกำหนดจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ อย่างไร

นักเรียน : แทนด้วยตัวแปร โดยให้ประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

เป็น x คน

ครู : เราจะแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ได้อย่างไร

นักเรียน : โดยใช้สัดส่วน

ครูและนักเรียนช่วยกัน แสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ให้ประชากรในหมู่บ้านแห่งนี้ไปทำงานในกรุงเทพฯ x คน

(ครู : เทียบบัญญัติไตรยางศ์ได้ดังนี้)

ประชากร 1240 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ x คน

ประชากร 1 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ $\frac{x}{1240}$ คน

ประชากรในหมู่บ้านแห่งนี้ไปทำงานในกรุงเทพฯ 25%

หมายความว่า

ประชากร 100 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ 25 คน

ประชากร 1 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ $\frac{25}{100}$ คน

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{x}{1240} = \frac{25}{100}$$

$$x = \frac{25 \times 1240}{100}$$

$$x = 310$$

ดังนั้น มีประชากรในหมู่บ้านไปทำงานในกรุงเทพฯ 310 คน

ชั่วโมงที่ 15

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาแถบโจทย์ปัญหาร้อยละบนกระดาน โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดดังนี้

กนกพรสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 85% ของคะแนนเต็ม
ถ้าคะแนนเต็ม 120 คะแนน กนกพรสอบได้กี่คะแนน

- จากโจทย์ปัญหา สมมติให้กนกพรสอบได้กี่คะแนน(สอบได้ x คะแนน)
- 85% ของ 120 เท่ากับ x เขียนเป็นสัดส่วนได้อย่างไร ($\frac{x}{120} = \frac{85}{100}$)
- x มีค่าเท่าใด($x=102$)
- กนกพรสอบได้กี่คะแนน(สอบได้ 102 คะแนน)

Q2 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร(นำหลักการเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา)

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 5

3. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 5 ดังนี้

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

ชั่วโมงที่ 16

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ จากนั้นให้จับคู่ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตัวอย่าง ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนของการแสดงวิธีทำดังนี้

พลอยซื้อกล่องดินสอกล่องหนึ่งราคา 80 บาท แล้วนำมาขายต่อในราคา 100 บาท อยากทราบว่าพลอยขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละเท่าไร

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา โดยพิจารณา

- 1) สิ่งที่โจทย์ถาม คือ (ขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละเท่าไร)
- 2) สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ(ราคาทุนของกล่องดินสอเป็นเงิน 80 บาทและขายกล่องดินสอไปในราคา 100 บาท)

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา โดยใช้สัดส่วน

ให้ขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละ (a) เมื่อขายไปราคา (100) บาท

อัตราส่วนกำไรต่อราคาทุนเป็น(a:100)

และเมื่อพลอยซื้อกล่องดินสอราคา(80)บาท

จะได้ว่า ถ้าขายกล่องดินสอจะได้กำไรเป็นเงิน(20)บาท

อัตราส่วนของกำไรต่อราคาทุนเป็น (20:80)

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{a}{100} = \frac{20}{80}$$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

$$\frac{a}{100} = \frac{20}{80}$$

$$80a = 20(100)$$

$$a = \frac{20(100)}{80}$$

$$a = 25$$

ชั่วโมงที่ 17

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ จากนั้นให้จับคู่ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตัวอย่าง ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนของการแสดงวิธีทำ

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาข้างต้น โดยครูใช้วิธีถามนำเพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ เช่น

ครู : โจทย์กำหนดอะไรให้

นักเรียน : ร้านนานาภัณฑ์ซื้อกระเป๋าเดินทางมาในราคา 2,000 บาท และต้องการขายกระเป๋าเดินทางนี้ให้ได้กำไร 10% ร้านจึงกำหนดราคาขายโดยคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7% ของราคาที่ยขายได้กำไร 10%

ครู : โจทย์ต้องการทราบอะไร

นักเรียน : ร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้กี่บาทจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

ครู : เราควรกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางอย่างไร

นักเรียน : แทนด้วยตัวแปร โดยราคาขายกระเป๋าเดินทางเป็น x บาท

ครู : เราจะแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ได้อย่างไร

นักเรียน : โดยใช้สัดส่วน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกัน แสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ให้ราคาที่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็น x บาท และกระเป๋าเดินทางมีราคาทุน 2,000 บาท ต้องการขายให้ได้กำไร 10% ของราคาทุน

จะได้

$$\frac{\text{ราคาขาย}}{\text{ราคาทุน}} = \frac{x}{2,000} = \frac{110}{100}$$

$$100(x) = 110(2,000)$$

$$x = \frac{110(2,000)}{100}$$

$$x = 2,200$$

นั่นคือ ราคาที่ยังไม่รวมภาษีเท่ากับ 2,200 บาท

ให้ราคาขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็น y บาท เมื่อคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7%

จะได้

$$\frac{y}{2,200} = \frac{107}{100}$$

$$100(y) = 107(2,200)$$

$$y = \frac{107(2,200)}{100}$$

$$y = 2,354$$

ดังนั้น ถ้าต้องการกำไร 10% ร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้เท่ากับ 2,354 บาท

3. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 7 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม ออกมาเป็นลำดับขั้นตอน โดยครูใช้เวลา 10 นาที(พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ขั้นที่ 3

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของอัตราส่วน และการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q8 ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ หากสลับตำแหน่งกัน ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเป็นอย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน) (อัตราส่วน, ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเปลี่ยนไป)

2. ให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันแล้วผลัดกันอธิบายความหมายของอัตราส่วนและการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ (ความรู้,ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล,มิตีสังคม) สมาชิก 2 คู่ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้พอประมาณ,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

ชั่วโมงที่ 3-4

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับการเท่ากันของอัตราส่วน และการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q9 ถ้าร้านค้าสวัสดิการในโรงเรียนขายน้ำดื่มราคาขวดละ 7 บาท เราสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนขวดกับราคาเป็นบาทได้อย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีสังคม,มิตีสิ่งแวดล้อม,มิตีวัตถุ) (1:7)

Q10 ถ้าซื้อ 2,3,4,5 ขวดตามลำดับ จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท(ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัตถุ)

(2:14,3:21,4:28 และ 5:35)

Q11 อัตราส่วนเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติสังคม)

(เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน)

Q12 จากอัตราส่วนที่เท่ากันข้างต้น สามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้อย่างไร

$$\left(\frac{1}{7} = \frac{2}{14} = \frac{3}{21} = \frac{4}{28} = \frac{5}{35}\right)$$

Q13 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน $\frac{5}{35}$, $\frac{4}{28}$ กับ $\frac{1}{7}$ มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

$$\frac{5}{35} = \frac{5}{35} \div \frac{5}{5} = \frac{1}{7} \text{ และ } \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{35}$$

$$\frac{4}{28} = \frac{4}{28} \div \frac{4}{4} = \frac{1}{7} \text{ และ } \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{28}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{5}{35} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$$

2. นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันผลัดกันอธิบายการเท่ากันของอัตราส่วนและการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ (ความรู้,ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้, ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มิติสังคม)

ชั่วโมงที่ 5

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q22 จงพิจารณาว่าอัตราส่วน 0.4 : 0.3 เท่ากับ 4 : 3 หรือไม่ เพราะเหตุใด (ความรู้, ความมีเหตุผล)

(เท่ากัน เพราะเมื่อใช้วิธีคูณไขว้แล้วผลคูณของจำนวนที่อยู่ทางด้านซ้ายมือเท่ากับผลคูณของจำนวนที่อยู่ทางด้านขวามือ และถ้าหากนำ10 ไปคูณที่ 0.4 และ 0.3 แล้วผลคูณจะเท่ากับ 4 และ 3)

2. นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันผลัดกันอธิบายการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน (ความรู้,ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้, ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มิติสังคม)

ชั่วโมงที่ 6-7

1. ครูถามนักเรียนว่า (ความรู้,ความมีเหตุผล)

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วนขึ้นไป (ความรู้,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

(แนวตอบ ตอบ 1. พิจารณาจำนวนที่ปรากฏในอัตราส่วนทีละคู่ เฉพาะในส่วนที่เป็นตัวร่วม

2. ถ้าจำนวนที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) เท่ากัน เขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนได้ทันที
3. ถ้าจำนวนที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) ไม่เท่ากัน ต้องทำตัวร่วมนั้นให้เท่ากัน โดยใช้หลักการคูณ, หลักการหาร หรือ ค.ร.น)

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

2. ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวทำกิจกรรม “เครื่องต้มขึ้นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” ในคาบหน้าโดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกผลไม้ในท้องถิ่นหรือผลไม้ที่บ้านของนักเรียนมี และวางแผนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนนำวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำน้ำผักผลไม้มาทำที่โรงเรียน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล)

ชั่วโมงที่ 8

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยสรุปสิ่งที่ได้จากการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรในคาบนี้ โดยครูตั้งคำถามว่า

Q16 นักเรียนคิดว่าประโยชน์ของการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรคืออะไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

ชั่วโมงที่ 9

1. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนและวิธีการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ก

ชั่วโมงที่ 10

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนตรงและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ข

ชั่วโมงที่ 11

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนผกผันและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ค

ชั่วโมงที่ 12

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
 - 1.1 สรุปความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
2. ครูใช้คำถาม ร้อยละ มีวิธีการเปรียบเทียบอย่างไร จงอธิบาย Q5

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ก

ชั่วโมงที่ 13

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
 - 1.1 สรุปความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
 - 1.2 สรุปการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ
 - 1.3 สรุปการเขียนร้อยละให้เป็นอัตราส่วน
 - 1.4 สรุปการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ข

ชั่วโมงที่ 14

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค

ชั่วโมงที่ 15

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไร ขาดทุน
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 4

ชั่วโมงที่ 16

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
 - 1.1 สรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 3

ชั่วโมงที่ 17

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม
Q9 ในชีวิตประจำวันนักเรียนสามารถความรู้เรื่องการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มไปทำอะไรได้บ้าง
Q10 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มมีประโยชน์อะไรต่อนักเรียนบ้าง

ชั้นที่ 4

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 1 ในคาบเรียนและจากการทำแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 3-4

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 2 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 5

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 2 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 6-7

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 3 ในคาบเรียน และ แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 (ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 8

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 4 ในคาบเรียน (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 9

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด2.2 ก (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 10

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด2.2 ข (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 11

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ค (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 12

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ก (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 13

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ข (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 14

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 15

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 5 และให้ทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 4 เป็นการบ้าน(พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม และการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 16

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 6 ใน คาบเรียนและจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 (ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม และการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 17

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 5,8,9 (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-2

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนเคยเห็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. นักเรียนมีวิธีการหรือหลักการอย่างไรในการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ (มิติสังคม, ความมีเหตุผล, ความรู้)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

Q6. อัตราส่วนคืออะไร

Q7. หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q8. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ หากสลับตำแหน่งกัน ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเป็นอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 3-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 เราสามารถเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยดต่อปริมาณน้ำได้อย่างไร(ความรู้, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) (1:2)

Q10 ถ้าซื้อ 2,3,4,5 ขวดตามลำดับ จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท(ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัตถุ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2 ถ้าเราต้องการหุงข้าวสังหยดตามจำนวนที่กำหนดให้ในตารางข้างล่าง นักเรียนคิดว่า จะต้องใช้น้ำกี่ถ้วย(ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q3 เราสามารถนำข้อมูลในตารางมาเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ (ถ้วย)ได้อย่างไร(ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q4 นอกจากเราสามารถเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 1 : 2 ด้วยวิธีการคูณแบบข้อความข้างต้น เรายังสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วน 1 : 2 ได้ด้วยวิธีใดได้อีก (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน(มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

Q7 ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

Q8 เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ด้วยวิธีใดบ้าง (ความมีเหตุผล,ความรู้)

Q13 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน $\frac{5}{35}$, $\frac{4}{28}$ กับ $\frac{1}{7}$ มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

Q14 นักเรียนจงพิจารณาว่าอัตราส่วน 20 : 15 และ 4 : 3 มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด (ความรู้,ความมีเหตุผล)

Q15 เราสามารถเขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติสังคม)

Q16 การตรวจสอบเศษส่วนสองเศษส่วนที่เท่ากัน มีวิธีการอย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติสังคม)

Q17 เราสามารถนำหลักการคูณไขว้มาใช้ตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร(ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติสังคม)

Q18 นักเรียนมีวิธีการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนแต่ละข้ออย่างไร

Q19 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q20 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

Q21 หากเราใช้วิธีการคูณไขว้ในการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน เราจะรู้ได้อย่างไรว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน(ความมีเหตุผล,ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q9 ถ้าร้านค้าสวัสดิการในโรงเรียนขายน้ำดื่มราคาขวดละ 7 บาท เราสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนขวดกับราคาเป็นบาทได้อย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติสังคม,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัตถุ)

Q10 ถ้าซื้อ 2,3,4,5 ขวดตามลำดับ จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท(ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติสังคม,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวิัตถุ)

Q11 อัตราส่วนเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติสังคม)

Q12 จากอัตราส่วนที่เท่ากันข้างต้น สามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้อย่างไร

Q22 จงพิจารณาว่าอัตราส่วน 0.4 : 0.3 เท่ากับ 4 : 3 หรือไม่ เพราะเหตุใด (ความรู้, ความมีเหตุผล)

ชั่วโมงที่ 6-8

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนรู้จักอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไป หรือไม่ อย่างไร (อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน) (ความรู้,มิติสังคม,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัฒนธรรม)

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามีให้ นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติวิัตถุ,มิติสิ่งแวดล้อม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวอย่างไร(ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว(ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

Q7 จากโจทย์ข้อนี้มีตัวร่วมหรือไม่ ถ้ามีจงบอกว่าเป็นปริมาณใด (ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q8 เมื่อหาตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองได้แล้ว แต่ตัวร่วมมีค่าต่างกันจะมีวิธีไหนที่ทำให้อัตราส่วนร่วมมีค่าเท่ากันหรือไม่ (ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนสาม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด(ความรู้,มิติวิัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

Q14 หากนักเรียนต้องการทราบว่าน้ำดื่มแก้วใดมีรสชาติอร่อยที่สุด นักเรียนควรทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10 แก้ว นักเรียนจะต้องทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วนขึ้นไป (ความรู้,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

Q16 นักเรียนคิดว่าประโยชน์ของการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมชนคืออะไร (ความรู้, ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี,มิติวัตถุ,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัฒนธรรม)

ชั่วโมงที่ 9-11

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนรู้จักคำว่า “สัดส่วน” หรือไม่

นักเรียนจงยกตัวอย่างอัตราส่วนสองอัตราส่วนที่เท่ากัน

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. อัตราส่วน $\frac{4}{7}$ เท่ากับ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ หรือไม่

Q3. เขียนในรูปสัดส่วนได้อย่างไร

Q4. การหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนมีกี่วิธี

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q5. โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง

Q6. โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน

ชั่วโมงที่ 12-14

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด

Q2. ในชีวิตประจำวันนักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้าง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3. วิธีการหาร้อยละต้องทำอย่างไร

Q4.. นักเรียนคิดว่า ตัวส่วนที่มีส่วนเป็น 100 สามารถเปลี่ยนเป็น 1000 หรือจำนวนอื่นได้หรือไม่

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q5. ร้อยละ มีวิธีการเปรียบเทียบอย่างไร จงอธิบาย

ชั่วโมงที่ 15-17

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ

1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไรร้อยละ a 3) ขาดทุนร้อยละ a 4) ร้อยละบ้างหรือไม่
อย่างไร

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิก
และให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตน
อย่างไร

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q9 ในชีวิตประจำวันนักเรียนสามารถความรู้เรื่องการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มไปทำอะไรได้บ้าง

Q10 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มมีประโยชน์อะไรต่อนักเรียนบ้าง

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. ความหมายของอัตราส่วน 3. การเขียนข้อความในรูปอัตราส่วน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูยกตัวอย่างข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันให้นักเรียนมองเห็นถึงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณได้หลายๆรูปแบบ ครูจึงนำข้อความแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดานให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเมื่อเวลาในการปฏิบัติตามกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสนใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่มแบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อนไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่1 เรื่องการเขียนอัตราส่วน เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบกิจกรรมที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดเพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบกิจกรรมที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	-	-	-
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบกิจกรรมที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจครูวางแผนการจัดทำใบกิจกรรมที่1และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบกิจกรรมและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผนที่ 2

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. การเท่าของอัตราส่วน 3. การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ 4. การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูให้นักเรียนทุกคนพิจารณาตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ(ถ้วย)แล้วนำข้อมูลในตารางมาเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ (ถ้วย)	เพื่อให้นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ(ถ้วย)ได้ชัดเจน ครูจึงเตรียมตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวสังหยด (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ(ถ้วย)บนกระดาน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 20 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสนใจ(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่2 เรื่องการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบกิจกรรมที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม และมีจำนวนแบบฝึกหัดที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบกิจกรรมที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	-	-	-
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบกิจกรรมที่ 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบกิจกรรมที่2 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกคะแนนและแบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

แผนที่ 3

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. การเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน 3. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูยกตัวอย่างที่ครูเตรียมมาให้นักเรียนทุกคนพิจารณา ดังนี้ “สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 ”	เพื่อให้นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนสองอัตรา ได้ชัดเจนตัวร่วมของสองอัตราส่วน ครูจึงยกตัวอย่างสูตรการทำขนม B	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	- ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ - ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 30 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันทำน้ำผักผลไม้	- เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน - เพื่อให้นักเรียนสามารถทำน้ำผักผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจ(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 เรื่องการเขียนอัตราส่วนหลายๆ เพื่อประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบกิจกรรมที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม และมีจำนวนแบบฝึกหัดที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบกิจกรรมที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	ครูให้นักเรียนทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรเพราะเป็นวัสดุที่หาง่ายและราคาไม่แพง	เพื่อให้นักเรียนรู้จักถึงความประหยัด นักเรียนสามารถนำผักผลไม้ที่ปลูกเองที่บ้านมาทำน้ำผักผลไม้ได้	ครูเลือกกิจกรรมน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรให้นักเรียนทำเพื่อเป็นการฝึกอาชีพ ฝึกการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบตัว
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกคะแนนและแบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

แผนที่ 4

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง สัตว์ส่วน 2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับ มาตรฐาน ตัวชี้วัดและ พฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (อัตราส่วน)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงใน การสร้างโจทย์ที่ล่อเลียน การดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ ครอบคลุมตามจุดประสงค์และ นักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้ เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่ กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการ กำหนดเวลาในบางขั้นตอน ของการสอนเพื่อให้สอนได้ เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทัน ตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มี ความสอดคล้องกับเรื่องที่ สอน	1. ครูมีเหตุผลในการจัด ใบกิจกรรมเป็นลำดับ ขั้นตอนจากการปฏิบัติจริง เป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำ ให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่ สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดย ความสะดวกสามารถ	
	2. แจงจุดประสงค์การ เรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่ บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้ พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน		ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่ กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมี ความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้ เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียน

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
	4. ครูยกตัวอย่างได้ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติไปกิจกรรม มีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	เก่งเพื่อให้ให้นักเรียนมีการ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่ เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้ นักเรียนได้เห็นความสำคัญ ของคณิตศาสตร์	สามารถนำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตความเป็นไป ตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	1. ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบงานที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมี ความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครู สอนได้ตามแผนการจัดการ เรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและ การประเมินผลได้เพียงพอกับ ตัวชี้วัด เหมาะสมกับเวลา และวัยของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือ การวัดและประเมินผลที่ สอดคล้องกับเนื้อหาที่ ต้องการวัดและตรงตาม ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการวัดและ ประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการ ตรวจสอบและปรับปรุงให้มี ความเชื่อมั่น เทียบตรงในการวัด ได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผนที่ 5

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง ร้อยละ 2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความ ยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา ออกแบบและจัดใบ กิจกรรมได้สอดคล้องกับ มาตรฐาน ตัวชี้วัดและ พฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อยละ)ให้สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้จริงในการ สร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการ ดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ ครอบคลุมตามจุดประสงค์ และนักเรียนมีพื้นฐานในการ เรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่ กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการ กำหนดเวลาในบางขั้นตอน ของการสอนเพื่อให้สอนได้ เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการ เรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอน และทันตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มี ความสอดคล้องกับเรื่องที่ สอน 2. แจ้งจุดประสงค์การ เรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่ บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้ พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน 4. ครูยกตัวอย่างได้ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรม มีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	1. ครูมีเหตุผลในการจัด ใบกิจกรรมเป็นลำดับ ขั้นตอนจากการปฏิบัติจริง เป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำ ให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่ สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดย ความสะดวก ความ สามารถ ความ เก่งเพื่อให้ นักเรียนมีการ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่ เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้ นักเรียนได้เห็นความสำคัญ ของคณิตศาสตร์	ครูกำหนดให้มีใบความรู้ ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็ว ขึ้นและความรู้เพียงพอกับ การทำใบกิจกรรม โดย นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิต เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครู ต้องการ

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	1. ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบกิจกรรมที่เหมาะสมกับ เนื้อหา มีขนาดและ จำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน มีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำ ให้ครูสอนได้ตามแผนการ จัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัด และการประเมินผลได้ เพียงพอกับตัวชี้วัด เหมาะสมกับเวลาและวัย ของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือ การวัดและประเมินผลที่ สอดคล้องกับเนื้อหาที่ ต้องการวัดและตรงตาม ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการ วัดและประเมินผลเป็น ขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการ ตรวจสอบและปรับปรุงให้ มีความเชื่อมั่น เทียบตรง ในการวัดได้ตรงตาม ตัวชี้วัด

แผนที่ 6

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับ มาตรฐาน ตัวชี้วัดและ พฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อยละ)ให้สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้จริงในการ สร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการ ดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ ครอบคลุมตามจุดประสงค์และ นักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้ เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่ กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการ กำหนดเวลาในบางขั้นตอน ของการสอนเพื่อให้สอนได้ เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทัน ตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มี ความสอดคล้องกับเรื่องที่ สอน 2. แจงจุดประสงค์การ เรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่ บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้ พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน 4. ครูยกตัวอย่างได้ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรม มีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตาม หลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	1. ครูมีเหตุผลในการจัด ใบกิจกรรมเป็นลำดับ ขั้นตอนจากการปฏิบัติจริง เป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำ ให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่ สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดย ความสะดวก ความสามารถ ความ เก่งเพื่อให้ นักเรียนมีการ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่ เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้ นักเรียนได้เห็นความสำคัญ ของคณิตศาสตร์	ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่ กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมี ความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้ เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิต เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครู ต้องการ

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	1. ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบงานที่เหมาะสมกับ เนื้อหา มีขนาดและ จำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน มีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำ ให้ครูสอนได้ตามแผนการ จัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัด และการประเมินผลได้ เพียงพอกับตัวชี้วัด เหมาะสมกับเวลาและวัย ของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือ การวัดและประเมินผลที่ สอดคล้องกับเนื้อหาที่ ต้องการวัดและตรงตาม ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการ วัดและประเมินผลเป็น ขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการ ตรวจสอบและปรับปรุงให้ มีความเชื่อมั่น เพียงตรง ในการวัดได้ตรงตาม ตัวชี้วัด

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของ
เศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้นม. 1 เวลา 17 ชั่วโมง

แผ่นที่ 1

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เศษส่วน 2. อัตรา 3. มาตรการส่วน 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
<p>มีเหตุผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างข้อความแสดงความสัมพันธ์การเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบกิจกรรมที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก 	<p>พอประมาณ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 15 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 1 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<p>มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบกิจกรรมที่ 1	มีความรู้เรื่องวิธีการทำหุงข้าวสังหยดที่ถูกต้อง

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การหุงข้าวสังหยดได้ถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของไทยในการทำขนมไทย
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของอัตราส่วนรวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่1และแบบฝึกหัด2.1ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน</p>				

แผนที่ 2

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. เศษส่วน 2. การเขียนข้อความในรูปอัตราส่วน 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน	คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูถามให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบกิจกรรมที่2 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบกิจกรรมที่2	1.นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2.นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 20 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบกิจกรรมที่2 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	1.นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2.นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน การเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ และการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบกิจกรรมที่2	มีความรู้เรื่องวิธีการหาอัตราส่วนของปริมาณข้าวสังหยดต่อปริมาณน้ำที่ใช้หุงข้าวสังหยดให้อร่อย
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบความสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การหุงข้าวสังหยดได้อร่อยถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่องการ เท่ากันชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่ม และรับผิดชอบการ ทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการ รักษาความสะอาด และในการทำใบงาน อย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะ และวัฒนธรรมของ ไทยในการทำขนม ไทย
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาความหมายของ อัตราส่วนรวมทั้ง วิธีการเขียนข้อความ ในรูปอัตราส่วนได้ ถูกต้อง และมีความสามารถ ในการแก้ปัญหาซึ่ง เป็นแบบฝึกหัดในใบ กิจกรรมที่2 และ แบบฝึกหัด2.1ได้ ถูกต้อง	มีความสามารถในการ สื่อสารปฏิสัมพันธ์ ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อ ทำให้การทำงาน ประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิตสามารถ เลือกสถานที่ที่ เหมาะสมในการทำ กิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้ สำเร็จและรู้วิธีการ จัดการกับสิ่งแวดล้อม และสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการ มีริยา มารยาทที่ดี งามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 8 รู้จักประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด:นักเรียนรู้จักประหยัด</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 3 มีงานทำ มีอาชีพ:นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 15 การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก: นักเรียนรู้จักใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ</p>				

แผนที่ 3

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากัน 2. การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน 	<p>คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ 	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูถามให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัด แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม. 1 เล่ม 2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 30 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน	ด้าน องค์ประกอบ			
องค์ประกอบ	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนและการนำความรู้เรื่อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดหลังจากการทำกิจกรรมกลุ่ม(น้ำผักผลไม้)	มีความรู้เรื่องวิธีการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรให้อร่อย
	อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา			
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรได้อร่อยถือเป็นการอนุรักษ์ผักผลไม้ในท้องถิ่นของตนเอง

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ ในการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่ม และรับผิดชอบการ ทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการ รักษาความสะอาด และในการทำใบงาน อย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะ และวัฒนธรรมของ ไทยในการทำน้ำผัก ผลไม้ในท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาวิธีการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนที่ กำหนดให้และการ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ ในการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามารถใน การสื่อสารปฏิสัมพันธ์ ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อ ทำให้การทำงาน ประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิตสามารถ เลือกสถานที่ที่ เหมาะสมในการทำ กิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้ สำเร็จและรู้วิธีการ จัดการกับสิ่งแวดล้อม และสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการ มีกิริยามารยาทที่ดี งามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 8 รู้จักประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด : นักเรียนนำผัก ผลไม้ที่มีในท้องถิ่นมาทำน้ำผัก ผลไม้</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนสามารถนำวิธีทำน้ำผักผลไม้ไปต่อยอดเพื่อประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 15 การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก:นักเรียนรู้จักใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ</p>				

แผนที่ 4

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง สัตว์ส่วน 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง 	<p>คุณธรรมของนักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง 	
พอประมาณ	มีเหตุผล	สร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<p>นักเรียนรู้จักประมาณ ตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบ งานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการ เรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลัก คิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น ก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อ ห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน/ องค์ประกอบ	ด้าน/องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	วัตถุ/เศรษฐกิจ	วัฒนธรรม
Kความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก๊จโทษเกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก๊จโทษเกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง
Pทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับ ภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก๊จโทษของการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน และมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
Aค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องสัดส่วน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของสัดส่วน สัดส่วนตรง สัดส่วนผกผันรวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปแบบสัดส่วนได้ถูกต้องและมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด2.2ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเอง เพื่อให้การทำงานประสบความสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกิริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

แผนที่ 5

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง		คุณธรรมของนักเรียน 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง
พอประมาณ	มีเหตุผล	สร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
นักเรียนรู้จักประมาณ ตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้	1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบ งานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการ เรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้	1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลัก คิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น ก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อ ห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน/ องค์ประกอบ	ด้าน/องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	วัตถุ/เศรษฐกิจ	วัฒนธรรม
Kความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ในหลักวิธีของแก้ โจทย์ร้อยละได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผน ในการทำงานร่วมกัน การเป็น ผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความ สะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จ แล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะ การแก้โจทย์เกี่ยวกับ สัดส่วนได้อย่าง ถูกต้อง
Pทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ใน การเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะ ชีวิตบนพื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิด การยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎ กติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันใน สังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้โจทย์ของ การหาอัตราส่วนที่เท่ากัน และมี ความระมัดระวังในการหา อัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็น รูปแบบเดียวกัน มี การยอมรับซึ่งกันและ กัน
Aค่านิยม	มีความตระหนักและเห็น คุณค่าของความสำคัญใน เรื่องร้อยละ	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน ในการทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่ง ความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่น ชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยใน การทำงาน การรักษาความสะอาด เพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและ ภาคภูมิใจในความ เป็นไทย เช่น การมี วินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหา ความหมายของร้อยละ รวมทั้งวิธีการคำนวณ เกี่ยวกับร้อยละและมี ความสามารถในการ แก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด 2.3 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อให้การ ทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต สามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมใน การทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถ ทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการ กับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการ มีริยาบมารยาทที่ดี งามอย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

แผนที่ 6

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง 	<p>คุณธรรมของนักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง 	
พอประมาณ	มีเหตุผล	สร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
<p>นักเรียนรู้จักประมาณ ตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบ งานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการ เรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลัก คิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น ก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อ ห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายความหมายและคำนวณเกี่ยวกับกำไรและขาดทุนการคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบกิจกรรมที่5-7	มีความรู้เรื่องกำไรขาดทุน
P ทักษะ	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกันการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับร้อยละได้อย่างถูกต้อง
A ค่านิยม	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกันเกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาทการอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้โจทย์ของการหาอัตราส่วนที่เท่ากันและมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาวิธีขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละและมีความสามารถในการแก้ปัญหาคือเป็นแบบฝึกหัดในใบกิจกรรมที่ 5-7 และแบบฝึกหัด 2.3 ค ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น: นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่3 มุ่งงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

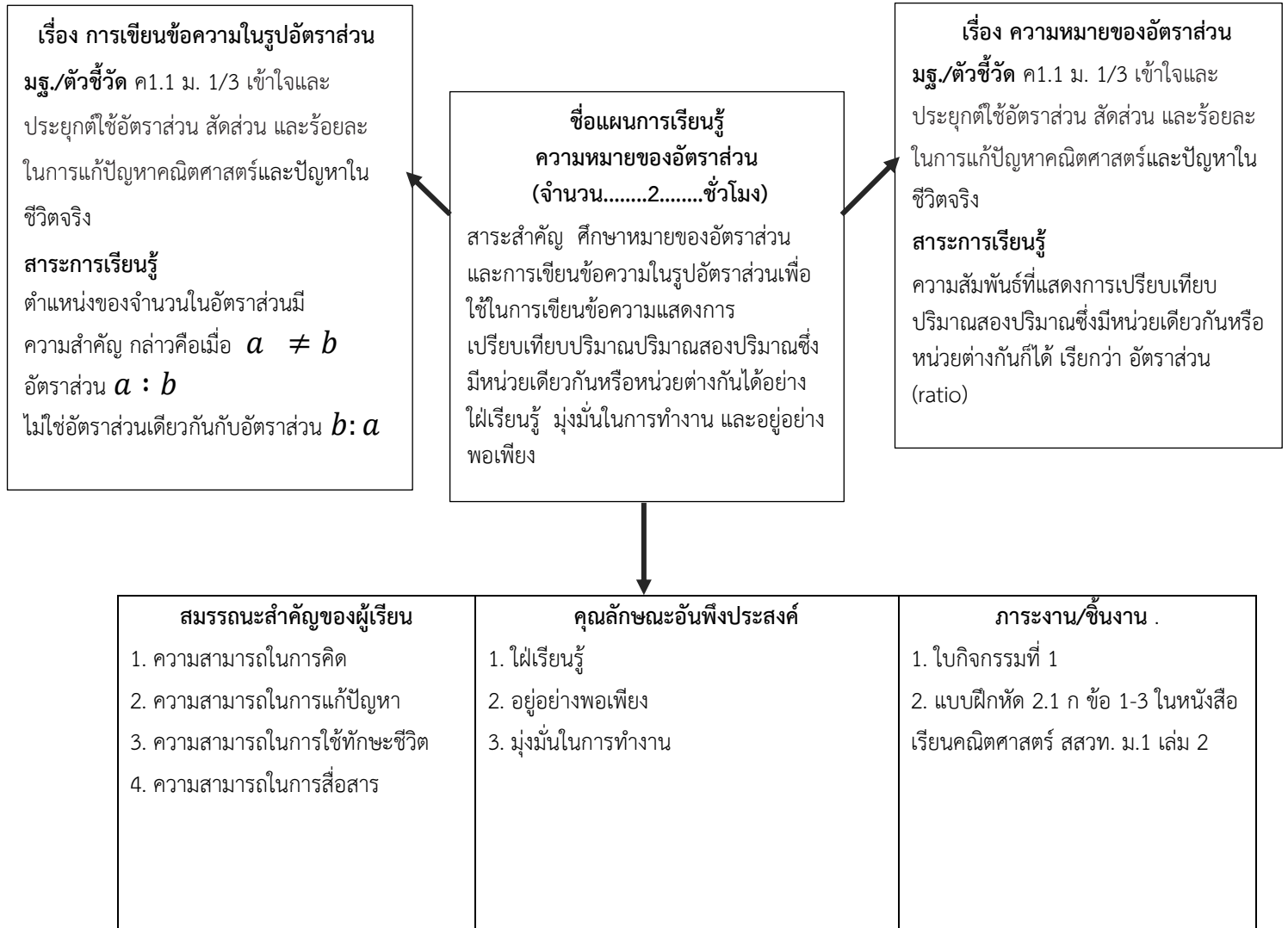
แผนการจัดการ

เรียนรู้ที่ 1

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่1 เรื่อง ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2 ชั่วโมง



แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 2

ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค1.1 ม. 1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

- อธิบายความหมายของอัตราส่วนได้
- เขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณได้

สาระการเรียนรู้

- ความหมายของอัตราส่วน
- การเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณ

สมรรถนะสำคัญ

- มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองโดย การพูดและการเขียน
- มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐานและคิดขั้นสูง
- มีความสามารถในการแก้ปัญหา : ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหาคำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
- มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำงานและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้ : ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้ากิจกรรมการเรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง : ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีความรอบคอบ มีคุณธรรมและภูมิคุ้มกันในตัวที่ปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างมีความสุข
- มุ่งมั่นในการทำงาน : ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบกิจกรรมที่ 1 , แบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบกิจกรรมที่1 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1 ก	- ใบกิจกรรมที่1 - แบบฝึกหัด 2.1 ก	ร้อยละ60
ด้าน P	- การตรวจใบกิจกรรมที่1 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1 ก	- ใบกิจกรรมที่1 - แบบฝึกหัด 2.1 ก	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้

ความหมายของอัตราส่วน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ

สื่อการเรียนรู้ : ใบกิจกรรมที่ 1 , หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2

แหล่งเรียนรู้ : -

เวลา : 2 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 2 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-2

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามดังนี้ นักเรียนเคยเห็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่ (Q1: มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) ครูช่วยยกตัวอย่าง เช่น “ถ้าเราจะหุงข้าวสังหยดให้อร่อย จะต้องใช้ข้าวสังหยด 1 ถ้วย และจะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย” (คุณธรรม, ความรู้, มิติวัตถุ)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

1. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดดังนี้ นักเรียนมีวิธีการหรือหลักการอย่างไรในการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ (Q2 : มิติสังคม, ความมีเหตุผล, ความรู้) จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบกิจกรรมที่1) (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายและวิธีการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 1 ดังนี้

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ)

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การเขียนอัตราส่วน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้, การมีเหตุผล, มิติสังคม, มิติวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q6 – Q7 ดังนี้

Q6 อัตราส่วนคืออะไร (ความรู้)

(ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้)

(ปริมาณที่หนึ่งและปริมาณที่สองคืออะไรและมีจำนวนเท่าไร) (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ)

Q7 หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ) (ตำแหน่งของจำนวนในอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือเมื่อ $a \neq b$ อัตราส่วน $a : b$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับอัตราส่วน $b : a$)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบกิจกรรมที่ 1 ครูใช้เวลา 15 นาที (พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิถุนิคุ้มกัน) ในการทำใบกิจกรรมที่ 1 ให้เสร็จ

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาแสดงวิธีการหาคำตอบ (ความรู้, ความมีเหตุผล, ความรับผิดชอบ) ครูช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (คุณธรรม)

5. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของอัตราส่วน และการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q8 ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ หากสลับตำแหน่งกัน ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเป็นอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิถุนิคุ้มกัน) (อัตราส่วน, ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเปลี่ยนไป)

2. ให้นักเรียนในกลุ่มจับคู่กันแล้วผลัดกันอธิบายความหมายของอัตราส่วนและการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 1 ในคาบเรียนและจากการทำแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิถุนิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลา 2 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-2

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนเคยเห็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. นักเรียนมีวิธีการหรือหลักการอย่างไรในการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ (มิติสังคม, ความมีเหตุผล ,ความรู้)

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

Q6. อัตราส่วนคืออะไร

Q7. หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q8. ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ หากสลับตำแหน่งกัน ค่าหรือความหมายของอัตราส่วนที่แสดงการเปรียบเทียบนั้นจะเป็นอย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 2 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-2

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. ความหมายของอัตราส่วน 3. การเขียนข้อความในรูปอัตราส่วน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูยกตัวอย่างข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันให้นักเรียนมองเห็นถึงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณได้หลายๆรูปแบบ ครูจึงนำข้อความแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดานให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่มแบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อนไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่1 เรื่องการเขียนอัตราส่วน เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบกิจกรรมที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดเพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบกิจกรรมที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียน
แหล่งเรียนรู้	-	-	-
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบกิจกรรมที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจครูวางแผนการจัดทำใบกิจกรรมที่1และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบกิจกรรมและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของอัตราส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลา 2 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1-2

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. เศษส่วน 2. อัตรา 3. มาตราส่วน	คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างข้อความแสดงความสัมพันธ์การเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบกิจกรรมที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 15 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 1 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบกิจกรรมที่ 1	มีความรู้เรื่องวิธีการทำหุงข้าวสังหยดที่ถูกต้อง

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การหุงข้าวสังหยดได้ ถือเป็น การอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของไทยในการทำขนมไทย
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของอัตราส่วนรวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่1และแบบฝึกหัด2.1ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน</p>				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

จากการตรวจใบกิจกรรมที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 พบว่า นักเรียนชั้นม.1/3 , 1/4 , 1/5 และ 1/11 จำนวน 152 คน มีความคิดรวบยอดเรื่องความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 82.23

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางคนลืมนำสมุดมา

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

ครูให้นักเรียนที่ลืมนำสมุดมา ทำแบบฝึกหัดลงในกระดาษรายงานแทน

ลงชื่อ.....

(นางประกายทิพย์ ดอนกัญญา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง)

หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิสริยา บุญหนัก)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

แผนการจัดการ

เรียนรู้

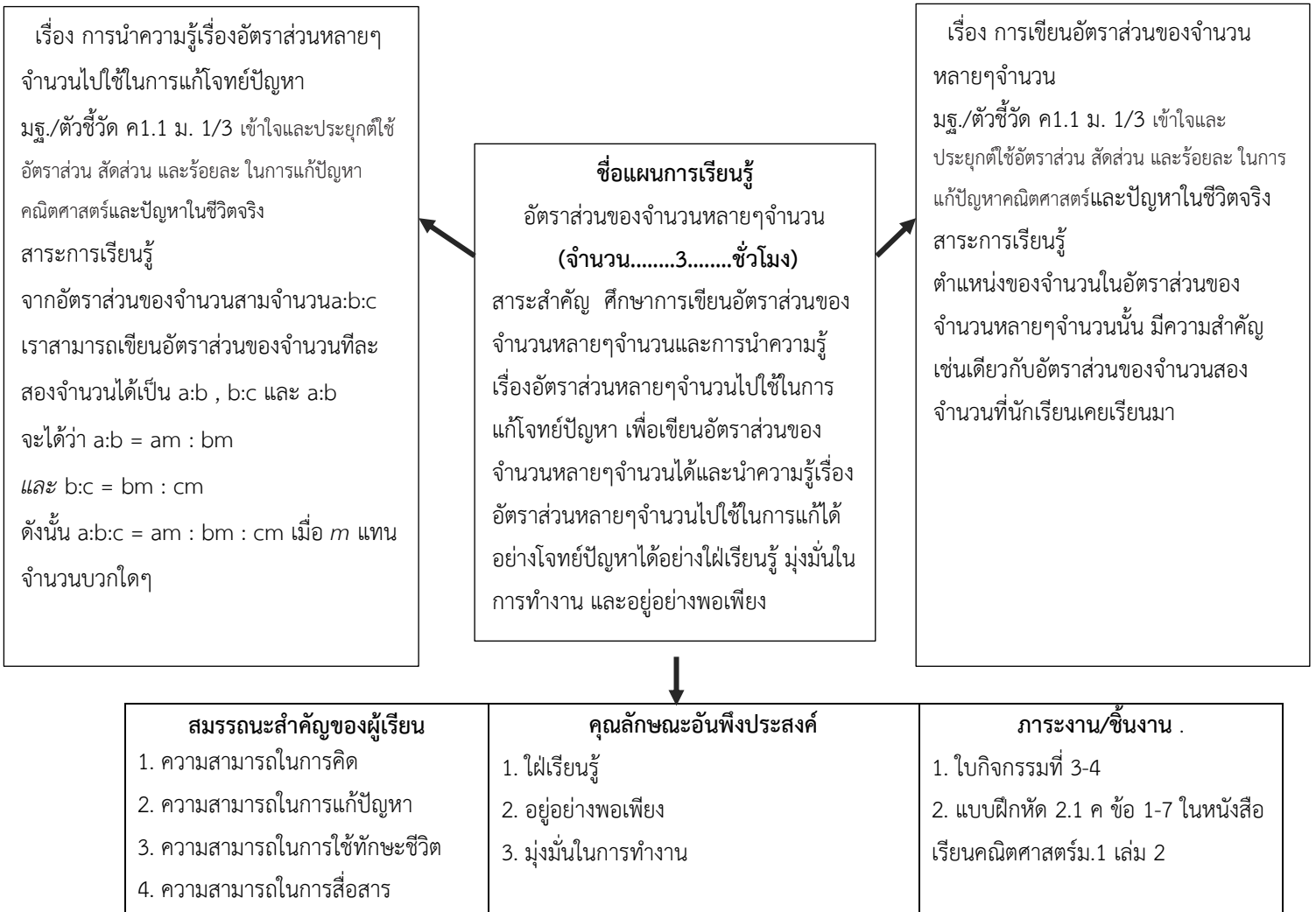
ที่ 3

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่3 อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง



แผนที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค1.1 ม. 1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถ

- เขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
- นำความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้

สาระการเรียนรู้

- อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
- การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา

สมรรถนะสำคัญ

- มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองโดย การพูดและการเขียน
- มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐานและคิดขั้นสูง
- มีความสามารถในการแก้ปัญหา : ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหาดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
- มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำงานและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้ : ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้ากิจกรรมการเรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง : ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีความรอบคอบ มีคุณธรรมและภูมิคุ้มกันในตัวที่ปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างมีความสุข
- มุ่งมั่นในการทำงาน : ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่งาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : ใบกิจกรรมที่ 3 , แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1 ค	- ใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 - แบบฝึกหัด 2.1 ค	ร้อยละ 60
ด้าน P	- การตรวจใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1 ค	- ใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 - แบบฝึกหัด 2.1 ค	ร้อยละ 60
ด้าน A	การสังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้

อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ

สื่อการเรียนรู้ : ใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 , แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2

แหล่งเรียนรู้ : ห้องที่ภายในจังหวัดชุมพร

เวลา : 3 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และการสอนแบบค้นพบ
ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยครูตั้งคำถามว่า

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนรู้จักอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไปหรือไม่ อย่างไร (อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน) (ความรู้, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

(แนวตอบ รู้จัก ตัวอย่างเช่น ในการทำขนมต่าง , การผสมเครื่องปรุงต่าง ๆ ในการประกอบอาหาร เป็นต้น)

2. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนทุกคนพิจารณาดังนี้

“ สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 เป็นต้น ”

จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนทุกคนดังนี้

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามี ให้นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ จากตัวอย่างคำตอบในคำถามก่อนหน้า พบว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ปรากฏซ้ำระหว่างสองอัตราส่วนที่เกิดขึ้น)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันพิจารณาข้อความดังนี้

“ สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 ”

ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวว่าอย่างไร(ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ ตัวร่วม)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว

(ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ นักเรียนอาจตอบว่าใช้หลักการคูณ, หลักการหาร หรือ ค.ร.น แล้วปริมาณที่ปรากฏซ้ำนั้นจะต้องมีอัตราส่วนที่เท่ากันด้วย จึงจะทำให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียวกันได้)

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบกิจกรรมที่ 3 ดังนี้

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิติสังคม,มิติวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q9 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ร้านขายผลไม้ มีส้ม แอปเปิล และองุ่น โดยที่อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อแอปเปิลเป็น 3 : 5 อัตราส่วนของจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็น 2 : 3 อยากทราบว่าอัตราส่วนของจำนวนส้มต่อจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็นอย่างไร และก่อนให้นักเรียนตอบคำตอบโจทย์ข้อนี้ ครูถามนักเรียนดังนี้

Q7 จากโจทย์ข้อนี้มีตัวร่วมหรือไม่ ถ้ามีจงบอกว่าเป็นปริมาณใด (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ มี คือ จำนวนแอปเปิล)

Q8 เมื่อหาตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองได้แล้ว แต่ตัวร่วมมีค่าต่างกันจะมีวิธีไหนที่ทำให้อัตราส่วนร่วมมีค่าเท่ากันหรือไม่ (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ มี ใช้ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) ในการหา หรือใช้หลักการคูณ หลักการหาร แล้วแต่ความถนัดของนักเรียน)

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด

(ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ อัตราส่วนของจำนวนส้มต่อแอปเปิลเป็น 3 : 5

อัตราส่วนของจำนวนแอปเปิลต่อจำนวนองุ่นเป็น 2 : 3

ตัวร่วม คือ จำนวนแอปเปิล นั่นคือ ไปหา ค.ร.น. ของ 5 , 2 คือ 10

นั่นคือ อัตราส่วนจำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล เป็น $3 \times 2 : 5 \times 2 = 6 : 10$

และจำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่น เป็น $2 \times 5 : 3 \times 5 = 10 : 15$

ดังนั้น จำนวนส้ม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นเป็น 6 : 10 : 15

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูถามนักเรียนว่า (ความรู้,ความมีเหตุผล)

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วนขึ้นไป

(ความรู้,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

(แนวตอบ ตอบ 1. พิจารณาจำนวนที่ปรากฏในอัตราส่วนทีละคู่ เฉพาะในส่วนที่เป็นตัวร่วม

2. ถ้าจำนวนที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) เท่ากัน เขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ

จำนวนได้ทันที

3. ถ้าจำนวนที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) ไม่เท่ากัน ต้องทำตัวร่วมนั้นให้เท่ากัน โดยใช้หลักการคูณ, หลักการหาร หรือ ค.ร.น)

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

2. ครูให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวทำกิจกรรม “เครื่องดื่มชื่นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” ในคาบหน้าโดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกผลไม้ในท้องถิ่นหรือผลไม้ที่บ้านของนักเรียนมี และวางแผนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนนำวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำน้ำผักผลไม้มาทำที่โรงเรียน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 3 ในคาบเรียน และ แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามนักเรียนดังนี้
Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, มิตีสิ่งแวดล้อม)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

1. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มซึ่งนักเรียนเลือกสมาชิกกลุ่มตามความสมัครใจ โดยมีสมาชิกแต่ละกลุ่มกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน ดังนี้

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิตีสัจธรรม, มิตีวัฒนธรรม)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิตีสิ่งแวดล้อม)

2. ครูแจกใบกิจกรรมที่4 เรื่อง “เครื่องดื่มชื่นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” โดยครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีสังคม,มิตีวัตถุ) ในระหว่างที่ทำน้ำผักผลไม้ จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q14 - Q15 ดังนี้

Q14 หากนักเรียนต้องการทราบว่าน้ำดื่มแก้วใดมีรสชาติอร่อยที่สุด นักเรียนควรทำอย่างไร (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีวัตถุ,ความพอประมาณ) (แนวตอบ ทดลองผสมส่วนผสมต่างๆหลายๆแบบแล้วจดบันทึกปริมาณของส่วนผสมต่างๆในใบกิจกรรมที่4)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10 แก้ว นักเรียนจะต้องทำอย่างไร (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีวัตถุ,ความพอประมาณ) (แนวตอบ นำ 10 ไปคูณกับปริมาณส่วนผสมต่างๆที่ทำน้ำผักผลไม้ได้ 1 แก้ว) จากนั้นแต่ละกลุ่มดำเนินการทำน้ำผักผลไม้ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ มีการจดบันทึกขั้นตอนการทำและปริมาณของส่วนผสมต่างๆ ลงในใบกิจกรรมที่ 4 ที่ครูเตรียมไว้ให้ (ความรู้, มิตีสังคม, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) ระหว่างทำกิจกรรมครูดูแลและ ให้ข้อเสนอแนะ (คุณธรรม) ครูให้เวลานักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มและตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 4 เป็นเวลา 30 นาที (พอประมาณ,ความรู้,การมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) นักเรียนช่วยเหลือกันและแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์ทั้งภายในกลุ่มตนเองและช่วยเหลือเพื่อนกลุ่มอื่นๆ (คุณธรรม,มิตีสังคม) หลังจากทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จนักเรียนช่วยกันเก็บทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่ (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีสิ่งแวดล้อม)

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียน Mind Map แสดงฐานการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนบูรณาการหลักเศษฐกิจพอเพียง ชื่อว่า “เครื่องดื่มชื่นใจ จากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” ลงบนกระดาษขลุ่ยแล้วอธิบายการให้ครูและเพื่อนๆฟัง (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีสังคม,คุณธรรม)

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยสรุปสิ่งที่ได้จากการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรในคาบนี้ โดยครูตั้งคำถามว่า

Q16 นักเรียนคิดว่าประโยชน์ของการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรคืออะไร (ความรู้, การมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี,มิตีวัตถุ,มิตีสิ่งแวดล้อม,มิตีวัฒนธรรม)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบกิจกรรมที่ 4 ในคาบเรียน (ความรู้,การมีเหตุผล,ภูมิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-3

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนรู้จักอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไป หรือไม่ อย่างไร (อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน) (ความรู้,มิติน้ำใจ,มิติน้ำใจ,มิติน้ำใจ)

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามีให้ นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติน้ำใจ,มิติน้ำใจ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวอย่างไร(ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว(ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติน้ำใจ,มิติน้ำใจ)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติน้ำใจ)

Q7 จากโจทย์ข้อนี้มีตัวร่วมหรือไม่ ถ้ามีจงบอกว่าเป็นปริมาณใด (ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q8 เมื่อหาตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองได้แล้ว แต่ตัวร่วมมีค่าต่างกันจะมีวิธีไหนที่ทำให้อัตราส่วนร่วมมีค่าเท่ากันหรือไม่ (ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนสาม : จำนวนแอปเปิล : จำนวนองุ่นอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด(ความรู้,มิติน้ำใจ,ความมีเหตุผล)

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม,มิติน้ำใจ,มิติน้ำใจ)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติน้ำใจ)

Q14 หากนักเรียนต้องการทราบว่าน้ำดื่มแก้วใดมีรสชาติอร่อยที่สุด นักเรียนควรทำอะไร
(ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10 แก้ว
นักเรียนจะต้องทำอะไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วน
ขึ้นไป (ความรู้,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

Q16 นักเรียนคิดว่าประโยชน์ของการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรคืออะไร (ความรู้, ความมีเหตุผล
,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี,มิติวัตถุ,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัฒนธรรม)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. การเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน 3. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา 		<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม 	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	<p>ครูยกตัวอย่างที่ครูเตรียมมาให้ นักเรียนทุกคนพิจารณา ดังนี้ “สูตรการทำขนม B มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 7 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 5 : 1 ”</p>	<p>เพื่อให้ นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนสองอัตราได้ชัดเจนตัวร่วมของสองอัตราส่วน ครูจึงยกตัวอย่างสูตรการทำขนม B</p>	<p>ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน</p>
เวลา	<ul style="list-style-type: none"> - ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ - ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 30 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน - เพื่อให้นักเรียนสามารถทำน้ำผักผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย 	<p>เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูเผื่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติ</p>

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
	นาที่ให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันทำน้ำผักผลไม้		ไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจ(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้ นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่มแบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้ นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้ นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 3และ4 เรื่องการเขียนอัตราส่วนหลายๆ เพื่อประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบกิจกรรมที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบกิจกรรมที่สวยงาม ตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	ครูให้นักเรียนทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรเพราะเป็นวัสดุที่หาง่ายและราคาไม่แพง	เพื่อให้ นักเรียนรู้จักถึงความประหยัด นักเรียนสามารถนำผักผลไม้ที่ปลูกเองที่บ้านมาทำน้ำผักผลไม้ได้	ครูเลือกกิจกรรมน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรให้นักเรียนทำเพื่อเป็นการฝึกอาชีพ ฝึกการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบตัว
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบกิจกรรมที่ 3 และ 4 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการทำใบกิจกรรมที่3และ4 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกคะแนนและแบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-3

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากัน 2. การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน	คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูถามให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบกิจกรรมที่3 และ 4 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัด แบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2	1.นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2.นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 30 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบกิจกรรมที่3 และ4 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	1.นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2.นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนและการนำความรู้เรื่อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดหลังจากการทำกิจกรรมกลุ่ม(น้ำผักผลไม้)	มีความรู้เรื่องวิธีการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรให้อร่อย

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
	อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ ในการแก้โจทย์ปัญหา			
P ทักษะ	มีทักษะในการ แก้ปัญหาและการ แสดงวิธีการทำ คำตอบ ได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการ ทำงานกลุ่มตามที่ ได้รับมอบหมายจน ประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการ รักษาความสะอาด ของห้องเรียนที่ใช้ ในการทำกิจกรรมการ เรียนรู้	การทำน้ำผักผลไม้ใน ท้องถิ่นจังหวัดชุมพร ได้ร่อยถือนเป็นการ อนุรักษ์ผักผลไม้ใน ท้องถิ่นของตนเอง
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ ในการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่ม และรับผิดชอบการ ทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการ รักษาความสะอาด และในการทำใบงาน อย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะ และวัฒนธรรมของ ไทยในการทำน้ำผัก ผลไม้ในท้องถิ่น จังหวัดชุมพร
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาวิธีการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนที่ กำหนดให้และการ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ ในการแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามารถในการ สื่อสารปฏิสัมพันธ์ ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อ ทำให้การทำงาน ประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิตสามารถ เลือกสถานที่ที่ เหมาะสมในการทำ กิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้ สำเร็จและรู้วิธีการ จัดการกับสิ่งแวดล้อม และสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการ มีกิริยามารยาทที่ดี งามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 8 รู้จักประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด : นักเรียนนำผัก ผลไม้ที่มีในท้องถิ่นมาทำน้ำผัก ผลไม้</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 3 มุ่งงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนสามารถนำวิธีทำน้ำผักผลไม้ไปต่อยอดเพื่อประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 15 การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก</p>				

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

จากการตรวจใบกิจกรรมที่ 3-4 และแบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 พบว่า นักเรียนชั้นม.1/3 , 1/4 , 1/5 และ 1/11 จำนวน 152 คน มีความคิดรวบยอดเรื่องการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนและการนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาจำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 73.68

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางกลุ่มนำวัสดุและอุปกรณ์มาทำน้ำผักผลไม้ไม่ครบ

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

ครูให้นักเรียนกลุ่มอื่นแบ่งปันวัสดุและอุปกรณ์ให้กลุ่มที่นำมาไม่ครบ และตักเตือนให้กลุ่มที่นำมาไม่ครบให้มีความรับผิดชอบมากกว่านี้

ลงชื่อ.....

(นางประกายทิพย์ ดอนกิจภัย)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง)

หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางอิสริยา บุญหนัก)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

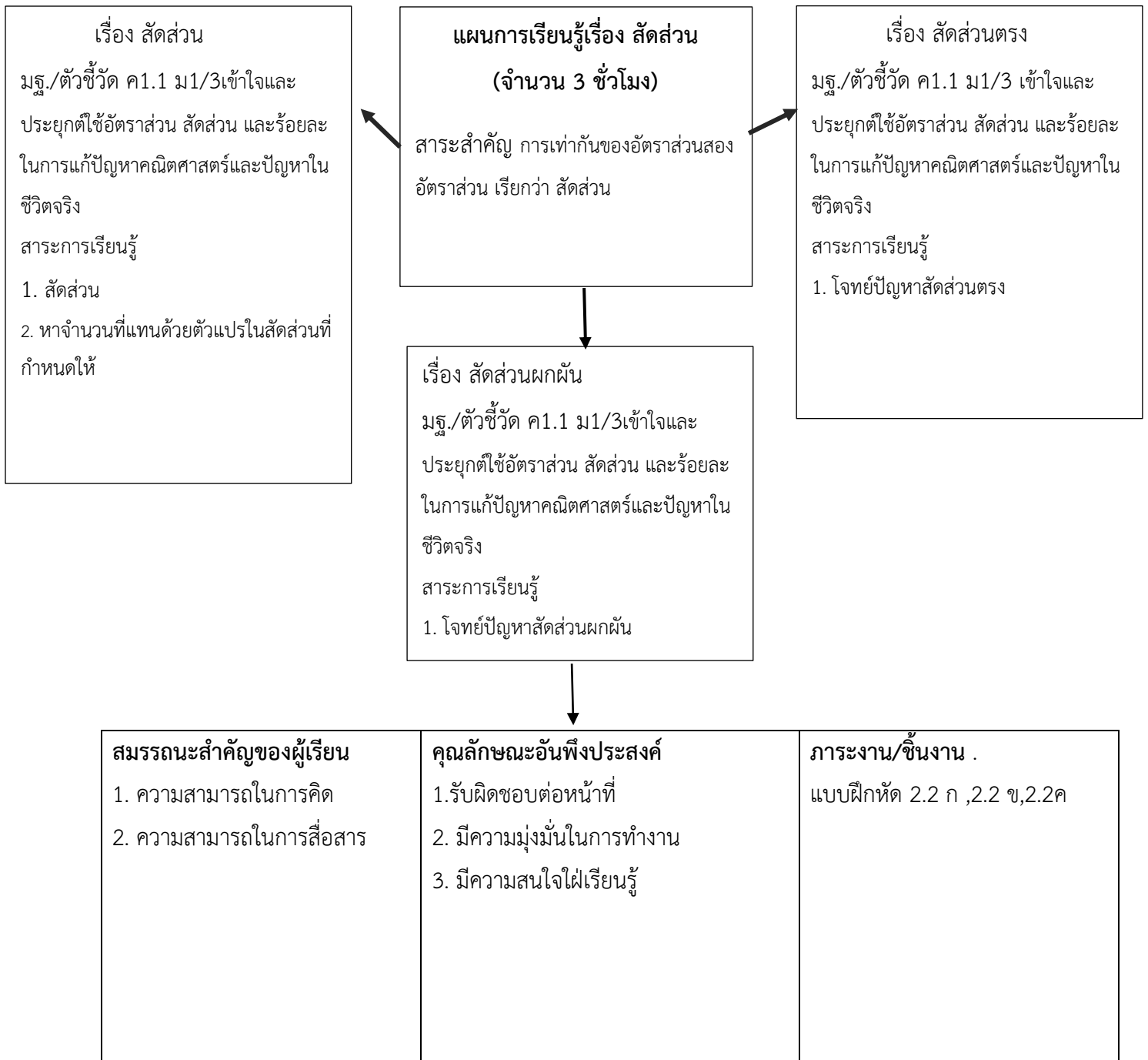
แผนการจัดการเรียนรู้

ที่ 4

แผ่นที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้น ม.1 เวลา 3 ชั่วโมง



แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

การเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน เรียกว่า สัดส่วน

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายของสัดส่วน หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้(K)
- หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้(P)
- เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องสัดส่วนไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง(A)

สาระการเรียนรู้

หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้

สมรรถนะสำคัญ

- ความสามารถในการคิด: คิดพื้นฐานและคิดขั้นสูง
- ความสามารถในการแก้ปัญหา: ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหาดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้: ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้า กิจกรรมการเรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติ

หน้าที่การงาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2 ข,2.2ค

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจจาก แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2ข,2.2ค	แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2ข,2.2ค	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจจาก แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2ข,2.2ค	แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2ข,2.2ค	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตการเข้า ร่วมกิจกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม การเข้า ร่วมกิจกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้

สัดส่วน

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : หนังสือเรียน

เวลา : 3 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-3 วิธีการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้ (วิธีการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์)

ชั่วโมงที่ 1 สัดส่วน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(การมีภูมิคุ้มกันและมีเหตุผล)

ครูทบทวนเรื่องอัตราส่วนที่เท่ากัน จากนั้น สุ่มนักเรียนออกมาเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันบนกระดาน
หลายๆ อัตราส่วน เช่น

$$2 : 3 = 4 : 6$$

$$5 : 7 = 15 : 21$$

$$4 : 11 = 12 : 33$$

ครูตรวจสอบความถูกต้องของอัตราส่วนที่เท่ากันที่นักเรียนเขียนบนกระดานว่าถูกต้องหรือไม่

2. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนรู้จักคำว่า “สัดส่วน” หรือไม่ Q1

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้(ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วน จากในหนังสือเรียน และให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาช่วยกันเขียนบนกระดาน โดยเขียนสรุปความหมายของสัดส่วนบนกระดาน ดังนี้

ประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วน เรียกว่า **สัดส่วน** และยกตัวอย่างของสัดส่วน เช่น

(1) $3 : 7$ และ $6 : 14$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

เขียนในรูปสัดส่วนได้เป็น $3 : 7 = 6 : 14$ หรือ $\frac{3}{7} = \frac{6}{14}$

(2) $\frac{2}{5}$ และ $\frac{6}{15}$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน

เขียนในรูปสัดส่วนได้เป็น $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ หรือ $2 : 5 = 6 : 15$

2. ให้นักเรียนพิจารณาว่า อัตราส่วน $\frac{4}{7}$ เท่ากับ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ หรือไม่ Q2 (เท่ากัน)

เขียนในรูปสัดส่วนได้อย่างไร Q3 ($\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$)

3. ครูนำเสนอวิธีการหาค่า a ดังตัวอย่างที่ 1 (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าของ a ในสัดส่วน $\frac{a}{7} = \frac{36}{63}$

วิธีทำ จากสัดส่วน $\frac{a}{7} = \frac{36}{63}$

$$\frac{a}{7} = \frac{36 \div 9}{63 \div 9}$$

$$\frac{a}{7} = \frac{4}{7}$$

ดังนั้น ค่าของ a คือ 4

ครูอธิบายว่า วิธีการหาค่า a ในตัวอย่างที่ 1 เป็นการหาอัตราส่วนที่เท่ากันโดยใช้หลักการหาร

4. ครูเสนอแนะว่า นักเรียนเคยเรียนมาแล้วว่า เมื่ออัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน ผลคูณไขว้จะเท่ากัน ดังนั้น เราสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการใช้การคูณไขว้และการแก้สมการดังนี้

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 1 บนกระดาน แต่เปลี่ยนมาใช้วิธีหาค่าตัวแปร (การมีภูมิคุ้มกันและมีเหตุผล) โดยการใช้การคูณไขว้ ดังนี้

$$\text{จากตัวอย่างที่ 1 } \frac{a}{7} = \frac{36}{63} \text{ ถ้าเราหาค่าของ a โดยการใช้การคูณไขว้}$$

$$\text{จะได้ } a \times 63 = 36 \times 7$$

$$a = \frac{36 \times 7}{63}$$

$$a = 4$$

ซึ่งได้คำตอบเหมือนกับตัวอย่างที่ 1 โดยใช้หลักการหาร

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน

ครูเขียนโจทย์ในตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน แต่เปลี่ยนมาใช้วิธีหาค่าตัวแปรโดยการใช้การคูณไขว้ ดังนี้

$$\text{จากตัวอย่างที่ 2 } \frac{72}{x} = \frac{12}{5} \text{ ถ้าเราหาค่าของ x โดยการใช้การคูณไขว้}$$

$$\text{จะได้ } 72 \times 5 = 12 \times x$$

$$x = \frac{72 \times 5}{12}$$

$$x = 30$$

ซึ่งได้คำตอบเหมือนกับตัวอย่างที่ 2 โดยใช้หลักการคูณ

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนและวิธีการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ก

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ก (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 2 สัดส่วนตรง

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(การมีภูมิคุ้มกันและมีเหตุผล)

ครูทบทวนเรื่องการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ โดยการตั้งคำถามดังนี้ ในการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนมีกี่วิธี Q4

ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่นักเรียนตอบ ว่าถูกต้องหรือไม่

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนตรง จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เมื่อปริมาณ 2 ชุด มีการเปลี่ยนแปลงค่าไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าปริมาณชุดที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะเป็นจำนวนเท่าที่เท่ากัน และถ้า ปริมาณชุดที่ 1 ลดลงกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะลดลงเป็นจำนวนที่เท่ากัน อัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่ นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งอัตราส่วนคู่ที่เท่ากันนั้นเป็นสัดส่วนตรง

2. ครูนำเสนอโจทย์สัดส่วนตรงดังตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 ถ้า หนังสือ 4 เล่ม ราคา 356 บาท แล้วหนังสือ 11 เล่ม ราคา กี่บาท

วิธีทำ ใช้สัดส่วน

ให้หนังสือ 11 เล่ม ราคา n บาท

จากโจทย์ หนังสือ 4 เล่ม ราคา 356 บาท เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{\text{ราคาหนังสือ 11 เล่ม}}{\text{ราคาหนังสือ 4 เล่ม}} &= \frac{\text{จำนวนหนังสือ 11 เล่ม}}{\text{จำนวนหนังสือ 4 เล่ม}} \\ \text{จะได้} \quad \frac{n}{356} &= \frac{11}{4} \\ n \times 4 &= 356 \times 11 \\ n &= \frac{356 \times 11}{4} \\ &= 979 \end{aligned}$$

ดังนั้น หนังสือ 11 เล่ม ราคา 979 บาท

ตอบ 979 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ถ้าหัวใจของนักเรียนคนหนึ่งเต้น 6 ครั้งในทุก ๆ 5 วินาที อยากทราบว่าหัวใจของนักเรียนคนนี้เต้นกี่ครั้งในเวลา 1 นาที

วิธีทำ ให้หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น r ครั้ง ในเวลา 1 นาทีหรือ 60 วินาที

จากโจทย์ หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 6 ครั้งในทุก ๆ 5 วินาที

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{r}{6} = \frac{60}{5}$$

จะได้

$$r \times 5 = 6 \times 60$$

$$r = \frac{6 \times 60}{5}$$
$$= 72$$

ดังนั้น หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 72 ครั้ง ในเวลา 1 นาที

ตอบ 72 ครั้ง

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนตรงและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ข

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ข (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 3 สัดส่วนผกผัน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (การมีภูมิคุ้มกันและ มีเหตุผล)

1. ครูทบทวนเรื่องสัดส่วนตรง โดยการตั้งคำถามดังนี้ โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหา สัดส่วนตรง Q5

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่นักเรียนตอบ ว่าถูกต้องหรือไม่

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนผกผัน จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมว่า เมื่อปริมาณ 2 ชุดมีการเปลี่ยนแปลงค่าไปในทางกลับกัน กล่าวคือ ถ้าปริมาณชุดที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น a เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะลดลงเป็น $\frac{1}{a}$ เท่าของค่าเดิม และถ้าปริมาณชุดที่ 1 ลดลงเป็น $\frac{1}{b}$ เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็จะเพิ่มขึ้นเป็น b เท่าของค่าเดิม อัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับ

ส่วนกลับของอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่ นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งอัตราส่วนคู่ที่เท่ากันนั้นเป็นสัดส่วนผกผัน

2. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผันแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ ดังตัวอย่างที่ 1 (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 กรณีขับรถด้วยความเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากบ้านไปยังวัดแห่งหนึ่งใช้เวลาในการเดินทาง 4 ชั่วโมง ถ้ากรณีขับรถในเส้นทางเดิมด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้เวลาในการเดินทางกี่ชั่วโมง

วิธีทำ ใช้สัดส่วน

ให้กรณีขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

จะใช้เวลาเดินทาง n ชั่วโมง

จากโจทย์ กรณีขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ใช้เวลาเดินทาง 4 ชั่วโมง

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{\text{เวลาที่ใช้เมื่อขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย } 80 \text{ กม./ชม.}}{\text{เวลาที่ใช้เมื่อขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย } 60 \text{ กม./ชม.}} = \frac{\text{อัตราเร็วเฉลี่ย } 60 \text{ กม./ชม.}}{\text{อัตราเร็วเฉลี่ย } 80 \text{ กม./ชม.}}$$

จะได้

$$\begin{aligned} \frac{n}{4} &= \frac{60}{80} \\ n &= \frac{60}{80} \times 4 \\ &= 3 \end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้ากรณีขับรถในเส้นทางเดิมด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้เวลา ในการเดินทาง 3 ชั่วโมง

ตอบ 3 ชั่วโมง

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนผกผันและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.2 ค

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ค (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนรู้จักคำว่า “สัดส่วน” หรือไม่

นักเรียนจงยกตัวอย่างอัตราส่วนสองอัตราส่วนที่เท่ากัน

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. อัตราส่วน $\frac{4}{7}$ เท่ากับ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ หรือไม่

Q3. เขียนในรูปสัดส่วนได้อย่างไร

Q4. การหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนมีกี่วิธี

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q5. โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง

Q6. โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	
1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง สัดส่วน 2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน		มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (อัตราส่วน)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลาในบางขั้นตอนของการสอนเพื่อให้สอนได้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถ ความเก่งเพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ 	<p>ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตความเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ</p>
สื่อ-อุปกรณ์-แหล่งเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบงานที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ 	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและการประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัดเหมาะสมกับเวลาและวัยของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดและตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน แบบประเมินผลมีการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเชื่อมั่น เพียงตรงในการวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สัดส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง สัดส่วน 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง 	<p>คุณธรรมของนักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง 	
<p>หลักพอประมาณ</p>	<p>หลักมีเหตุผล</p>	<p>หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p>
<p>นักเรียนรู้จักประมาณ ตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบ งานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการ เรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลัก คิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น ก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อ ห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน/ องค์ประกอบ	ด้าน/องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
Kความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก๊สทอทเกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก๊สทอทเกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง
Pทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก๊สทอทของการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน และมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
Aค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำเร็จในเรื่องสัดส่วน	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของสัดส่วน สัดส่วนตรง สัดส่วนผกผัน รวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปสัดส่วนได้ถูกต้องและมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด 2.2 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเอง เพื่อให้การทำงานประสบความสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่3 มุ่งงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

จากการตรวจแบบฝึกหัด 2.2 ก,ข,ค ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 พบว่า นักเรียนชั้นม.1/3 , 1/4 , 1/5 และ 1/11 จำนวน 152 คน มีความคิดรวบยอดเรื่องสัดส่วนและการนำความรู้เรื่องสัดส่วนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 90.13

ปัญหา/อุปสรรค

-

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

-

ลงชื่อ.....

(นางประกายทิพย์ ดอนกิจภัย)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริฎุ บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

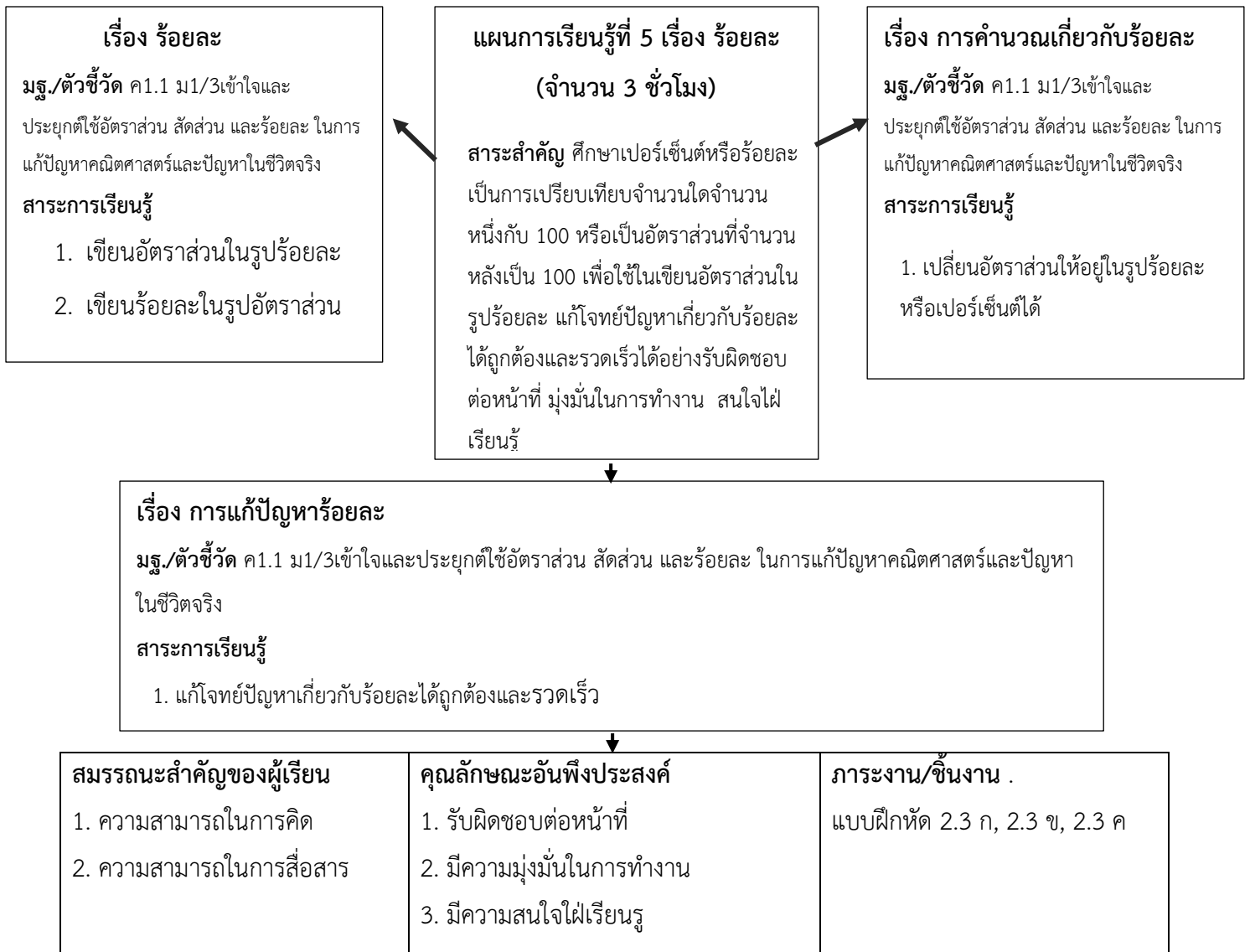
แผนการจัดการเรียนรู้

ที่ 5

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 3 ชั่วโมง



แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละเป็นการเปรียบเทียบจำนวนใดจำนวนหนึ่งกับ 100 หรือเป็นอัตราส่วนที่จำนวนหลังเป็น 100 เพื่อใช้ในเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้องและรวดเร็ว

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้องและรวดเร็ว(K)
- การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ(P)
- เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องร้อยละไปแก้ปัญหในชีวิตจริง(A)

สาระการเรียนรู้

เขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้องและรวดเร็ว

สมรรถนะสำคัญ

1.มีความสามารถในการสื่อสาร :: ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองโดย การพูดและการเขียน

2. มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐานและคิดขั้นสูง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้:ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้ากิจกรรมการเรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงานตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกหัด 2.2 ก ,2.2 ข,2.2ค

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจจาก แบบฝึกหัด 2.3 ก ,2.3ข,2.3ค	แบบฝึกหัด 2.3 ก ,2.3ข,2.3ค	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจจาก แบบฝึกหัด 2.3 ก ,2.3ข,2.3ค	แบบฝึกหัด 2.3 ก ,2.3ข,2.3ค	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตการเข้าร่วม กิจกรรม	แบบสังเกต พฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรม	ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้

ร้อยละ

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ :วิธีการสอนแบบการใช้คำถาม

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : หนังสือเรียน

เวลา : 3 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง
ชั่วโมงที่ 1-3 วิธีสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มสัมพันธ์)

ชั่วโมงที่ 1 ร้อยละ

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(คุณธรรม และ มีเหตุผล)

ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้าง Q2 โดยอาจสุ่มถามนักเรียนให้แสดงความคิดเห็น จากนั้น ครูสรุปว่า เรามักเกี่ยวข้องกับร้อยละอยู่เสมอ เมื่อเราไปที่ร้านขายสินค้าต่างๆ เช่น ร้านขายเสื้อผ้า ตามห้างสรรพสินค้า บางช่วงอาจจัดให้มีการลดราคาสินค้า 10% 20 % 50% จากราคาป้าย นักเรียนจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร้อยละเพื่อสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความรู้ การมีภูมิคุ้มกัน มีเหตุผล)

1. ครูสนทนาถึงความหมายของคำว่าเปอร์เซ็นต์และร้อยละ ว่าเป็นอย่างไร และวิธีการหาร้อยละต้องทำอย่างไร Q3 ให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นจากนั้นครูสรุปความหมายจากที่ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นจนได้ว่า

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100 เช่น

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย $5 : 100$ หรือ $\frac{5}{100}$

ร้อยละ 12 หรือ 12 % เขียนแทนด้วย $12 : 100$ หรือ $\frac{12}{100}$

2. ครูสุ่มให้นักเรียนออกมาเขียน อัตราส่วนที่แทนร้อยละบนกระดาน เช่น

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วย

3. ครูใช้คำถาม นักเรียนคิดว่า ตัวส่วนที่มีส่วนเป็น 100 สามารถเปลี่ยนเป็น 1000 หรือจำนวนอื่นได้หรือไม่ Q4

ขั้นที่ 3 สรุป(ความรู้ คุณธรรม การมีภูมิคุ้มกัน มีเหตุผล)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้

1.1 สรุปความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

2. ครูใช้คำถาม ร้อยละ มีวิธีการเปรียบเทียบอย่างไร จงอธิบาย Q5

3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ก

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ก (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 2 การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (คุณธรรมและ มีเหตุผล)

ครูถามนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร้อยละเพื่อสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูนำเข้าสู่หัวข้อ การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ โดยนำเสนอว่า เราสามารถนำความรู้เรื่องสัดส่วนมาใช้คำนวณเกี่ยวกับร้อยละ ซึ่งจะพบโจทย์ใน 3 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 5% ของ 20 เท่ากับเท่าไร

ให้มี x ส่วน ใน 20 ส่วน

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{x}{20} = \frac{5}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$x \times 100 = 20 \times 5$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{20 \times 5}{100} \\ &= 1 \end{aligned}$$

ดังนั้น 5% ของ 20 เท่ากับ 1

ข้อสังเกต การหาคำตอบของ 5% ของ 20 เท่ากับเท่าไร นอกจากใช้วิธีการหาคำตอบโดยใช้สัดส่วนแล้ว อาจแทนคำว่า ของ ด้วยเครื่องหมายคูณ เป็น $\frac{5}{100} \times 20 = 1$ ซึ่งจะได้คำตอบเท่ากับวิธีข้างต้น

แบบที่ 2 6 เป็นร้อยละเท่าใดของ 30

ให้ 6 เป็นร้อยละ x ของ 30

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{6}{30} = \frac{x}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$6 \times 100 = x \times 30$$

$$x = \frac{6 \times 100}{30}$$

$$x = 20$$

ดังนั้น 6 เป็นร้อยละ 20 ของ 30

แบบที่ 3 7 เป็น 28% ของจำนวนใด

ให้ 7 เป็น 28% ของ x

เขียนสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{7}{x} = \frac{28}{100}$$

คูณไขว้จะได้

$$7 \times 100 = 28 \times x$$

$$x = \frac{7 \times 100}{28}$$

$$= 25$$

ดังนั้น 7 เป็น 28% ของ 25

ขั้นที่ 3 สรุป(ความรู้ คุณธรรม การมีภูมิคุ้มกัน มีเหตุผล)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้

1.1 สรุปความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

1.2 สรุปการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

1.3 สรุปการเขียนร้อยละให้เป็นอัตราส่วน

1.4 สรุปการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ข

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ข (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 3 การแก้ปัญหาร้อยละ

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(การมีภูมิคุ้มกันและ มีเหตุผล)

ครูทบทวนการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละโดยใช้สัดส่วนที่เรียนมาแล้ว จากนั้นเขียนโจทย์ปัญหาต่อไป
บนกระดาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน

ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งมีประชากร 1240 คน 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไปทำงาน
กรุงเทพฯ จงหาจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละต่อไป

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 คน และ ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาข้างต้น โดยครูใช้วิธีถามนำเพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ เช่น

ครู : โจทย์กำหนดอะไรให้

นักเรียน : หมู่บ้านแห่งนี้มีประชากร 1240 คน 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไปทำงานกรุงเทพฯ

ครู : โจทย์ต้องการทราบอะไร

นักเรียน : จำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

ครู : เราควรกำหนดจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ อย่างไร

นักเรียน : แทนด้วยตัวแปร โดยให้ประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ เป็น x คน

ครู : เราจะแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ได้อย่างไร

นักเรียน : โดยใช้สัดส่วน

ครูและนักเรียนช่วยกัน แสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ให้ประชากรในหมู่บ้านแห่งนี้ไปทำงานในกรุงเทพฯ x คน

(ครู : เทียบบัญญัติไตรยางศ์ได้ดังนี้)

ประชากร 1240 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ x คน

ประชากร 1 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ $\frac{x}{1240}$ คน

ประชากรในหมู่บ้านแห่งนี้ไปทำงานในกรุงเทพฯ 25%
หมายความว่า

ประชากร 100 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ 25 คน

ประชากร 1 คน ไปทำงานในกรุงเทพฯ $\frac{25}{100}$ คน

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{x}{1240} = \frac{25}{100}$$

$$x = \frac{25 \times 1240}{100}$$

$$x = 310$$

ดังนั้น มีประชากรในหมู่บ้านไปทำงานในกรุงเทพฯ 310 คน

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค

ชั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

- Q1. นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด
- Q2. ในชีวิตประจำวันนักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้าง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

- Q3 วิธีการหาร้อยละต้องทำอย่างไร
- Q4. นักเรียนคิดว่า ตัวส่วนที่มีส่วนเป็น 100 สามารถเปลี่ยนเป็น 1000 หรือจำนวนอื่นได้หรือไม่

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

- Q5. ร้อยละ มีวิธีการเปรียบเทียบอย่างไร จงอธิบาย

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <p>1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง ร้อยละ</p> <p>2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน</p>		<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม</p>	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อยละ)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลาในบางขั้นตอนของการสอนเพื่อให้สอนได้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถ ความเก่งเพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ 	<p>ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตความเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ</p>
สื่อ-อุปกรณ์-แหล่งเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ 	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและการประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัดเหมาะสมกับเวลาและวัยของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดและตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน แบบประเมินผลมีการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเชื่อมั่น เพียงตรงในการวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 	<p>คุณธรรมของนักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง 	
<p>หลักพอประมาณ</p>	<p>หลักมีเหตุผล</p>	<p>หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p>
<p>นักเรียนรู้จักประมาณตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบงานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการเรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลักคิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้นก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน/ องค์ประกอบ	ด้าน/องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	วัตถุ/เศรษฐกิจ	วัฒนธรรม
Kความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ในหลักวิธีของแก้ โจทย์ร้อยละได้อย่าง ถูกต้องและรวดเร็ว	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผน ในการทำงานร่วมกัน การเป็น ผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษา ความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จัก เก็บให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะ การแก้โจทย์เกี่ยวกับ สัดส่วนได้อย่างถูกต้อง
Pทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ ทักษะชีวิตบนพื้นฐาน ปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิด การยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎ กติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันใน สังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้ โจทย์ของการหาอัตราส่วน ที่เท่ากัน และมีความ ระมัดระวังในการหา อัตราส่วนทำให้ไม่เปลือง กระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็น รูปแบบเดียวกัน มีการ ยอมรับซึ่งกันและกัน
Aค่านิยม	มีความตระหนักและ เห็นคุณค่าของ ความสำคัญในเรื่องร้อย ละ	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่ง ความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับ และชื่นชม ความเป็น ระเบียบเรียบร้อยในการ ทำงาน การรักษาความ สะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและ ภาคภูมิใจในความเป็น ไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาความหมายของ ร้อยละ รวมทั้งวิธีการ คำนวณเกี่ยวกับร้อยละ และมีความสามารถในการ แก้ปัญหาค่าเฉลี่ย แบบฝึกหัด 2.3 ได้ ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อให้การ ทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิตสามารถเลือก สถานที่ที่เหมาะสมในการ ทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับ สิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่ จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการมี กิริยามารยาทที่ดีงาม อย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่ 3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

จากการตรวจแบบฝึกหัด 2.3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 พบว่า นักเรียนชั้นม.1/3 , 1/4 , 1/5 และ 1/11 จำนวน 152 คน มีความคิดรวบยอดเรื่องร้อยละ จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 86.84

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางคนลืมหนังสือเรียน

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

ครูให้นักเรียนที่ลืมหนังสือเรียนไปนั่งกับเพื่อน และตักเตือนให้มีความรับผิดชอบมากกว่านี้

ลงชื่อ.....

(นางประกายทิพย์ ดอนกิจภัย)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริณ บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

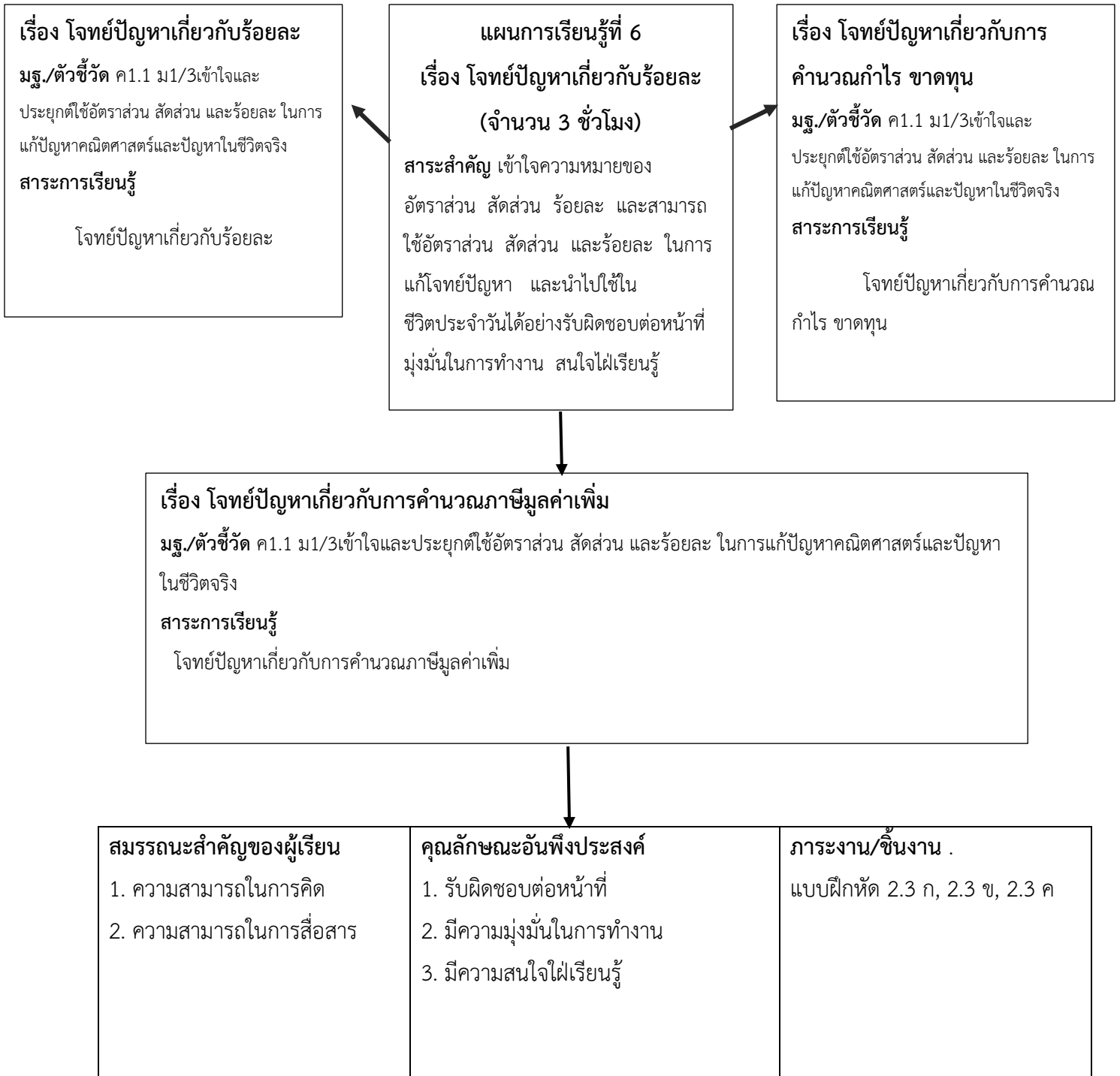
แผนการจัดการเรียนรู้

ที่ 6

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างแผนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 3 ชั่วโมง



แผนที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

เข้าใจความหมายของอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และสามารถใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้โจทย์ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและคำนวณเกี่ยวกับกำไรและขาดทุน การคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง (K)
- เขียนขั้นตอนแสดงการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหามในชีวิตจริงได้ถูกต้อง(P)
- เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องร้อยละไปแก้ปัญหามในชีวิตจริง(A)

สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณกำไร ขาดทุนและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

สมรรถนะสำคัญ

1.มีความสามารถในการสื่อสาร :: ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเองโดย การพูดและการเขียน

2. มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐานและคิดขั้นสูง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้:ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้ากิจกรรมการเรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงานตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน : แบบฝึกหัด 2.3 ค

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	ตรวจจากแบบฝึกหัด 2.3 ก, 2.3 ข ,2.3 ค	แบบฝึกหัด 2.3 ก, 2.3 ข ,2.3 ค	ร้อยละ 60
ด้าน P	ตรวจจากแบบฝึกหัด 2.3 ก, 2.3 ข ,2.3 ค	แบบฝึกหัด 2.3 ก, 2.3 ข ,2.3 ค	ร้อยละ 60
ด้าน A	สังเกตการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	ระดับพอใช้ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ :วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : หนังสือเรียน

เวลา : 3 ชั่วโมง

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้น ม. 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-3

วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์)

ชั่วโมงที่ 1 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(คุณธรรมและ มีเหตุผล)

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ให้นักเรียนในชั้นเรียนโดยการสุ่มเลขที่นักเรียนออกมา
ลองตั้งโดย การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ และการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน พร้อมทั้ง
อธิบายให้ เพื่อนฟัง

2. ครูกระตุ้นความคิดนักเรียนด้วยการตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ดังนี้

(1) ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ 1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไร
ร้อยละ a 3) ขาดทุนร้อยละ a 4) ร้อยละบ้างหรือไม่ อย่างไร (Q1: มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติ
วัฒนธรรม) โดยให้ยกตัวอย่างประกอบ

(แนวตอบ พบเห็น เช่น โฆษณาขายสินค้าขึ้นหนึ่งปีลดราคา 20% , ขายเสื้อได้กำไรร้อยละ 10
 เป็นต้น)

(2) ให้นักเรียนวิเคราะห์และหาความหมายของคำต่อไปนี้

(3) ลดราคาร้อยละ a

5) ภาษีมูลค่าเพิ่ม 6) อัตราดอกเบี้ยร้อยละ a

(แนวตอบ ครูยังไม่เฉลย ให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณา
แถบโจทย์ปัญหาร้อยละบนกระดาน โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดดังนี้

กนกพรสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 85% ของคะแนนเต็ม
ถ้าคะแนนเต็ม 120 คะแนน กนกพรสอบได้กี่คะแนน

• จากโจทย์ปัญหา สมมติให้กนกพรสอบได้กี่คะแนน(สอบได้ \times คะแนน)

• 85% ของ 120 เท่ากับ x เขียนเป็นสัดส่วนได้อย่างไร $(\frac{x}{120} = \frac{85}{100})$

- x มีค่าเท่าใด($x=102$)
- กนกพรสอบได้กี่คะแนน(สอบได้ 102 คะแนน)

Q2 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร(นำหลักการเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา)

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 5
3. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 5 ดังนี้

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับกำไร ขาดทุน
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 4

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 5 และให้ทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 4 เป็นการบ้าน(พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 2 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณกำไร ขาดทุน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(คุณธรรม และ มีเหตุผล)

ครูทบทวนเนื้อหาเบื้องต้นของการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาให้นักเรียน

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความรู้ การมีภูมิคุ้มกัน มีเหตุผล)

2. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ จากนั้นให้จับคู่ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตัวอย่าง ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนของการแสดงวิธีทำดังนี้

พลอยซื้อกล่องดินสอกล่องหนึ่งราคา 80 บาท แล้วนำมาขายต่อในราคา 100 บาท อยากทราบว่า
พลอยขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละเท่าไร

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา โดยพิจารณา

- 3) สิ่งที่โจทย์ถาม คือ (ขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละเท่า)
- 4) สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ (ราคาทุนของกล่องดินสอเป็นเงิน 80 บาทและขายกล่องดินสอไปใน
ราคา 100 บาท)

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญา โดยใช้สัดส่วน

ให้ขายกล่องดินสอได้กำไรร้อยละ (a) เมื่อขายไปราคา (100) บาท
อัตราส่วนกำไรต่อราคาทุนเป็น(a:100)
และเมื่อพลอยซื้อกล่องดินสอราคา(80)บาท
จะได้ว่า ถ้าขายกล่องดินสอจะได้กำไรเป็นเงิน(20)บาท
อัตราส่วนของกำไรต่อราคาทุนเป็น (20:80)
เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

$$\frac{a}{100} = \frac{20}{80}$$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

$$\frac{a}{100} = \frac{20}{80}$$

$$80a = 20(100)$$

$$a = \frac{20(100)}{80}$$

$$a = 25$$

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

ถ้าต้องการขายครั้งนี้ได้กำไร 25%

จะได้กำไรคิดเป็นเงิน $\frac{25}{100} \times 80 = 20$ บาท

เงินจำนวนนี้เท่ากับเงินกำไรที่คำนวณจาก $100-80=20$ บาท ตามที่โจทย์กำหนด

3. กระตุ้นให้นักเรียนรู้เป้าหมายการเรียนรู้ โดยใช้ชุด Q6-Q8 (มีภูมิคุ้มกัน)คำถาม

Q6 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q7 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q8 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบงานที่ 6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละออกมาเป็นลำดับขั้นตอน โดยครูใช้เวลา 10 นาที(พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ขั้นที่ 3 สรุป(ความรู้ คุณธรรม การมีภูมิคุ้มกัน มีเหตุผล)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้

1.1 สรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 3

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 1 ในคาบเรียนและจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 (ความพอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 3 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน(การมีภูมิคุ้มกันและ มีเหตุผล)

ครูทบทวนโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณกำไร ขาดทุน ที่เรียนมาแล้ว จากนั้นเขียนโจทย์ปัญหาต่อไปนี้นบนกระดาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน

ร้านนานาภัณฑ์ซื้อกระเป๋าเดินทางมาในราคา 2,000 บาทและต้องการขายกระเป๋าเดินทางนี้ให้ได้กำไร 10% ร้านจึงกำหนดราคาขายโดยคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7% ของราคาที่ยขายได้กำไร 10% จงหารว่าร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้กี่บาทจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มต่อไป

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้ (ความมีเหตุผลและความมีภูมิคุ้มกัน)

3. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ จากนั้นให้จับคู่ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตัวอย่าง ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนของการแสดงวิธีทำ

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาข้างต้น โดยครูใช้วิธีถามนำเพื่อให้ นักเรียนเกิดแนวคิดในการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ เช่น

ครู : โจทย์กำหนดอะไรให้

นักเรียน : ร้านนานาภัณฑ์ซื้อกระเป๋าเดินทางมาในราคา 2,000 บาท และต้องการขายกระเป๋าเดินทางนี้ให้ได้กำไร 10% ร้านจึงกำหนดราคาขายโดยคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7% ของราคาที่ยขายได้กำไร 10%

ครู : โจทย์ต้องการทราบอะไร

นักเรียน : ร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้กี่บาทจึงจะได้กำไรตามที่ต้องการ

ครู : เราควรกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางอย่างไร

นักเรียน : แทนด้วยตัวแปร โดยราคาขายกระเป๋าเดินทางเป็น x บาท

ครู : เราจะแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ได้อย่างไร

นักเรียน : โดยใช้สัดส่วน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกัน แสดงวิธีทำ ดังนี้

วิธีทำ ให้ราคาที่ยังไม่รวมภาษีเพิ่มเป็น x บาท และกระเป๋าเดินทางมีราคาทุน 2,000 บาท ต้องการขายให้ได้กำไร 10% ของราคาทุน

จะได้

$$\frac{\text{ราคาขาย}}{\text{ราคาทุน}} = \frac{x}{2,000} = \frac{110}{100}$$

$$100(x) = 110(2,000)$$

$$x = \frac{110(2,000)}{100}$$

$$x = 2,200$$

นั่นคือ ราคาที่ยังไม่รวมภาษีเท่ากับ 2,200 บาท

ให้ราคาขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็น y บาท เมื่อคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7%

จะได้

$$\frac{y}{2,200} = \frac{107}{100}$$

$$100(y) = 107(2,200)$$

$$y = \frac{107(2,200)}{100}$$

$$y = 2,354$$

ดังนั้น ถ้าต้องการกำไร 10% ร้านจะต้องกำหนดราคาขายกระเป๋าเดินทางนี้เท่ากับ 2,354 บาท

3. ครูแจกใบงานที่ 7 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม ออกมาเป็นลำดับขั้นตอน โดยครูใช้เวลา 10 นาที(พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ขั้นที่ 3 สรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นดังนี้

ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่ม

Q9 ในชีวิตประจำวันนักเรียนสามารถความรู้เรื่องการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มไปทำอะไรได้บ้าง

Q10 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มมีประโยชน์อะไรต่อนักเรียนบ้าง

2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 5,8,9

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ข้อ 5,8,9 (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ

- 1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไรร้อยละ a 3) ขาดทุนร้อยละ a 4) ร้อยละบ้างหรือไม่

อย่างไรคำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร

Q3

นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิก และ ให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q9 ในชีวิตประจำวันนักเรียนสามารถความรู้เรื่องการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่มไปทำอะไรได้บ้าง

Q10 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มมีประโยชน์อะไรต่อนักเรียนบ้าง

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <p>1. ครูผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ</p> <p>2. ครูผู้สอนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเชื่อมโยงสู่การสอน</p>		<p>คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>มีความรักเมตตาต่อศิษย์ มีความรับผิดชอบ มีความยุติธรรม</p>	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อยละ)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลาในบางขั้นตอนของการสอนเพื่อให้สอนได้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	<ol style="list-style-type: none"> นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถ ความเก่งเพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ 	<p>ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตความเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ</p>
สื่อ-อุปกรณ์-แหล่งเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบงานที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ 	<p>แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย</p>	<p>ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้</p>
การประเมิน	<p>ครูมีการออกแบบการวัดและการประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัดเหมาะสมกับเวลาและวัยของนักเรียน</p>	<p>มีการออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดและตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> ครูมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน แบบประเมินผลมีการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเชื่อมั่น เพียงตรงในการวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผ่นที่ 6 ผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 3 ชั่วโมง

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง 	<p>คุณธรรมของนักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง 	
<p>หลักพอประมาณ</p>	<p>หลักมีเหตุผล</p>	<p>หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี</p>
<p>นักเรียนรู้จักประมาณ ตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้</p>	<p>1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ใบ งานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการ เรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลัก คิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้น ก่อนการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงาน ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคม ได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อ ห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบาย ความหมายและคำนิยาม เกี่ยวกับกำไรและขาดทุนการ คำนวณเกี่ยวกับ ภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง	มีความรู้ในการ ปฏิบัติหน้าที่ ตนเองหลังจากการ แบ่งหน้าที่กัน ภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการ รักษาความสะอาด และในการทำใบกิจกรรมที่ 5-7	มีความรู้เรื่องกำไร ขาดทุน
P ทักษะ	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ในหลักวิธีของแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับร้อยละได้อย่าง ถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการ วางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้ เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมี ความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษา ความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จัก เก็บให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะ การแก้โจทย์เกี่ยวกับ ร้อยละได้อย่างถูกต้อง
A ค่านิยม	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ใน การเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะ ชีวิตบนพื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่าง เป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้ โจทย์ของการหาอัตราส่วน ที่เท่ากัน และมีความ ระมัดระวังในการหา อัตราส่วนทำให้ไม่เปลือง กระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบ เดียวกัน มีการยอมรับ ซึ่งกันและกัน
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหา วิธีขั้นตอนในการแก้โจทย์ ปัญหาร้อยละและ มีความสามารถในการ แก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด ในใบกิจกรรมที่ 5-7 และ แบบฝึกหัด 2.3 ค ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อให้การ ทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิตสามารถเลือก สถานที่ที่เหมาะสมในการ ทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับ สิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่ จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการมี กิริยามารยาทที่ดีงาม อย่างไทย

นำไปสู่ความยั่งยืน

หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9

ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น:นักเรียนมีการทำงานในใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอน

พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10

ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนนำความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพได้

SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน:นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้เหมือนกันทุกคน

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

จากการตรวจแบบฝึกหัด 2.3 ก,ข,ค ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ม.1 เล่ม 2 พบว่า นักเรียนชั้นม.1/3 , 1/4 , 1/5 และ 1/11 จำนวน 152 คน มีความคิดรวบยอดเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ จำนวน 125 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.23

ปัญหา/อุปสรรค

นักเรียนบางคนลืมนำสมุดมา

ข้อเสนอแนะ/แก้ไข

ครูให้นักเรียนที่ลืมนำสมุดมา ทำแบบฝึกหัดลงในกระดาษรายงานแทน

ลงชื่อ.....

(นางประกายทิพย์ ดอนกิจภัย)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ได้รับมอบหมาย

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภาพ ล่องหลง.)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางอิษริญา บุญหนัก)

หัวหน้าฝ่าย / รองฝ่ายวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสวนศรีวิทยา

