



หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
เพื่อบ่มเพาะอุปนิสัยอยู่อย่างพอเพียง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา คณิตศาสตร์ 2
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 17 ชั่วโมง
แผนจัดการเรียนรู้ 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

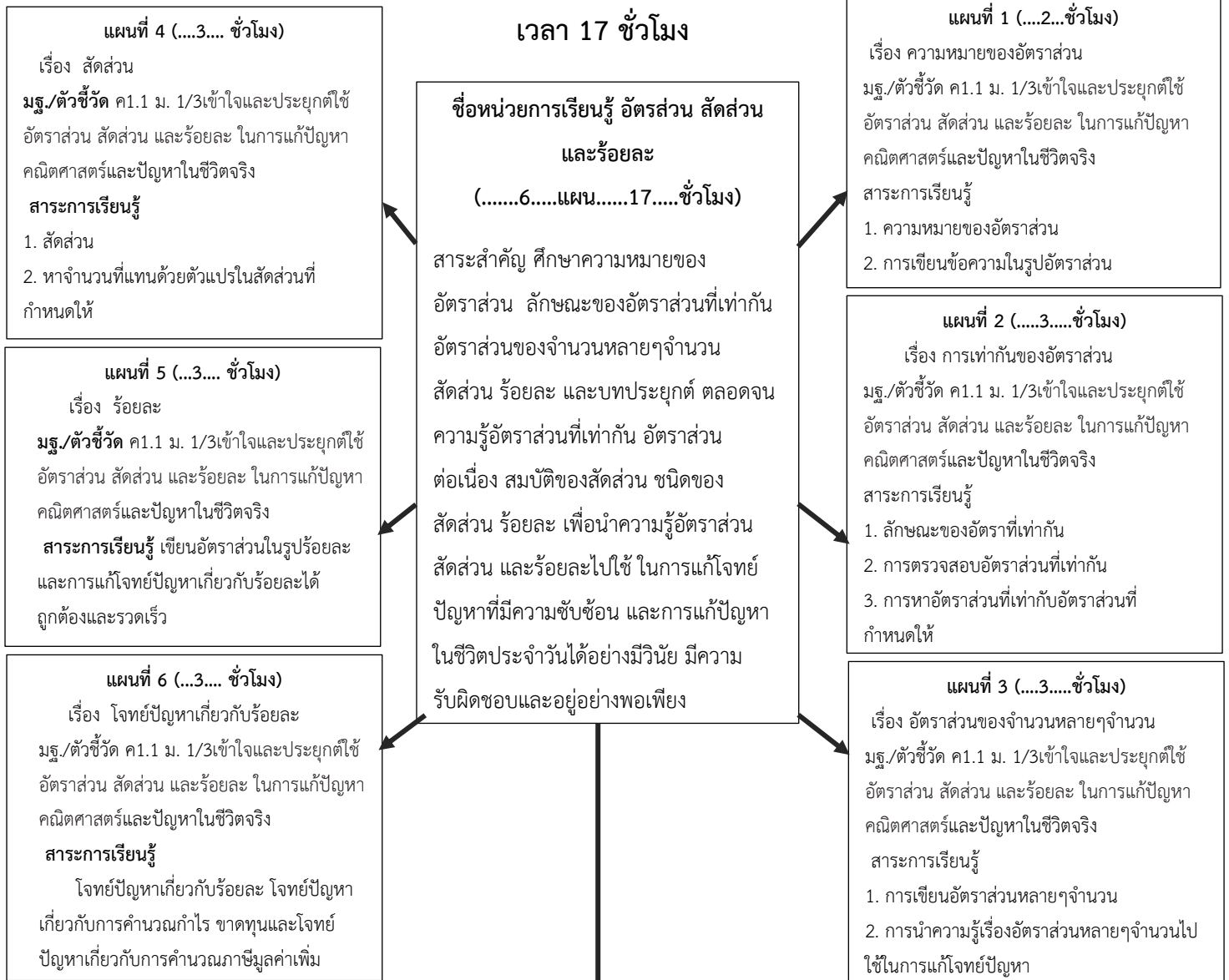
หน่วยการเรียนรู้

แผนที่ 1 ผังโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 17 ชั่วโมง



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 1. ความสามารถในการคิด 2. ความสามารถในการแก้ปัญหา 3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 4. ความสามารถในการสื่อสาร	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ	ภาระงาน/ชิ้นงาน 1. ใบงานที่ 1-7 2. แบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 3.แบบฝึกหัด 2.2 ก,ข,ค ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 4. แบบฝึกหัด 2.3 ก,ข,ค ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2
---	--	---

แผ่นที่ 2 ผังภาพการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้นม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม. 1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

สาระสำคัญ

1. การเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน เรียกว่า สัดส่วน
2. เปอร์เซ็นต์หรือร้อยละเป็นการเปรียบเทียบจำนวนใดจำนวนหนึ่งกับ 100 หรือเป็นอัตราส่วนที่จำนวนหลังเป็น 100 เพื่อใช้ในเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ แก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้องและรวดเร็ว
3. เข้าใจความหมายของอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และสามารถใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้โจทย์ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจความหมายของอัตราส่วน
2. อธิบายความหมายของอัตราส่วนได้
3. เขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณได้
4. เข้าใจลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันได้
5. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้
6. ตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้
7. เข้าใจวิธีการเขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน (K)
8. เขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนได้ (P)
9. เห็นคุณค่าและนำความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้ (A)
10. อธิบายความหมายของสัดส่วน หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้ไขโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้ (K)
11. หาจำนวนที่แทนด้วยตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ แก้ไขโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผันได้(P)
12. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องสัดส่วนไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง(A)
13. เข้าใจวิธีการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้อง(K)
14. การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละได้ถูกต้อง(P)
15. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องร้อยละไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง(A)
16. เข้าใจความหมายและคำนวณเกี่ยวกับกำไรและขาดทุนการคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง (K)
17. เขียนขั้นตอนแสดงการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตจริงได้ถูกต้อง(P)
18. เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องร้อยละไปแก้ปัญหาในชีวิตจริง(A)

2. หลักฐานการเรียนรู้

ภาระงาน/ชิ้นงาน :ใบงานที่ 1-7และแบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3

การวัดประเมินผล :

ประเด็น	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ประเมิน
ด้าน K	- การตรวจใบงานที่ 1-7 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	- ใบงานที่ 1-7 - แบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	ร้อยละ60
ด้าน P	- การตรวจใบงานที่ 1-7 - การตรวจแบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	- ใบงานที่ 1-7 - แบบฝึกหัด 2.1,2.2,2.3	ร้อยละ 60
ด้าน A	การสังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม	ไม่น้อยกว่าระดับคุณภาพพอใช้



3. กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ

สื่อเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ : ใบงาน และหนังสือเรียน

เวลา : 17 ชั่วโมง

1. เป้าหมายการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของอัตราส่วน
2. การเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณ
3. ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากัน
4. การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน
5. การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้
6. อัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
7. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา
8. การหาค่าตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้
9. เขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้อง
10. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณกำไร ขาดทุน และโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม

สมรรถนะสำคัญ

1. มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้เรื่องความหมายของอัตราส่วน ทำให้ผู้อื่นมีความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองโดย
2. มีความสามารถในการคิด : ความคิดพื้นฐาน: เศษส่วน และความคิดขั้นสูง : อัตราส่วน
3. มีความสามารถในการแก้ปัญหา : ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณที่กำหนดให้ได้
4. มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณใดๆที่พบเจอในชีวิตประจำวัน
5. มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้อัตราส่วนที่เท่ากัน ให้ผู้อื่นความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองโดย การพูด และการเขียน
6. มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐาน: การเขียนอัตราส่วนแทนปริมาณ 2 ปริมาณ และคิดขั้นสูง: การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน
7. มีความสามารถในการแก้ปัญหา: ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
8. มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : นำกระบวนการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนที่เท่ากันไปใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงานและอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข
9. มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน ทำให้ผู้อื่นเกิดความเข้าใจ สามารถอธิบายวิธีการเขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน
10. มีความสามารถในการคิด : มีความคิดพื้นฐานในเรื่องการวิธีการเขียนอัตราส่วนที่กำหนดให้เป็นอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน และมีความคิดขั้นสูงในเรื่องการนำความรู้เรื่องอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา
11. มีความสามารถในการแก้ปัญหา : ใช้กระบวนการแก้ปัญหา โดยการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
12. มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต : มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1. เป้าหมายการเรียนรู้

13. ความสามารถในการคิด: คิดหาค่าตัวแปรในสัดส่วนและคิดหาวิธีแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วน
14. ความสามารถในการแก้ปัญหา: ใช้กระบวนการแก้ปัญหาการวิเคราะห์ปัญหาวางแผนในการแก้โจทย์ปัญหาและดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรงและสัดส่วนผกผัน และสามารถตรวจสอบคำตอบและสรุปผล
15. มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้เรื่องการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้ถูกต้อง ทำให้ผู้อื่นมีความเข้าใจ
16. มีความสามารถในการคิด : มีความคิดพื้นฐานในเรื่องการเขียนจำนวนในรูปอัตราส่วน และมีความคิดขั้นสูงในเรื่องการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ
17. มีความสามารถในการสื่อสาร : ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง ทำให้ผู้อื่นมีความเข้าใจ
18. มีความสามารถในการคิด : คิดพื้นฐานเกี่ยวกับสัดส่วนและการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ คิดขั้นสูงเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้ : ตั้งใจ เที่ยรพยายามในการเรียน การทำใบงาน การทำแบบฝึกหัด และเข้าร่วมกิจกรรมการกลุ่ม
2. อยู่อย่างพอเพียง : ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มทำใบงาน และแบบฝึกหัดด้วยความรอบคอบ มีคุณธรรมไม่ลอกเลียนแบบคำตอบ
3. มุ่งมั่นในการทำงาน : ตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายรวมทั้งในการทำกิจกรรมกลุ่ม

แผ่นที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง
แผนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (แผนหน่วย)
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ
ชั้น ม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้การจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบวิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามดังนี้ นักเรียนเคยเจอข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่ (Q1: มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม) หากนักเรียนยังไม่สามารถตอบคำถามนี้ได้ ครูช่วยยกตัวอย่าง เช่น “ถ้าเราหุงข้าวกล้องให้ห่อร้อย ข้าวจะต้องใช้ข้าวกล้อง 1 ถ้วย และจะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย” (คุณธรรม, ความรู้, มิติวัตถุ)

ชั่วโมงที่ 3-5

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยให้นักเรียนพิจารณาข้อความ ต่อไปนี้ “ถ้าจะหุงข้าวกล้องให้ห่อร้อย ข้าวกล้อง 1 ถ้วย จะต้องใช้น้ำ 2 ถ้วย” จากข้อความดังกล่าว ครูถามนักเรียนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม เรื่องการเขียนข้อความในรูปอัตราส่วนว่า

Q1 เราสามารถเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวกล้องต่อปริมาณน้ำได้อย่างไร (ความรู้ มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

(1:2)

2. ครูให้นักเรียนทุกคนพิจารณาตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ (ถ้วย) บนกระดานที่ครูจัดเตรียมไว้เพื่อช่วยให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ (ถ้วย) ได้ชัดเจน (คุณธรรม, ความมีเหตุผล) ดังนี้

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

จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนทุกคนดังนี้

Q2 ถ้าเราต้องการหุงข้าวกล้องตามจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางข้างล่าง นักเรียนคิดว่า จะต้องใช้น้ำกี่ถ้วย (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)

(4,5,6,8 และ10)

จากตารางที่นักเรียนช่วยกันเติมคำตอบ ครูตั้งคำถามนักเรียนว่า

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

(1:2, 2:4, 3:6, 4:8 และ5:10)

3. ครูทบทวนเรื่องเศษส่วนที่เท่ากันและการหาเศษส่วนส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนทุกคนช่วยกันอธิบายหลักการที่เรียนมาแล้วในภาคเรียนที่ 1

4. ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามนักเรียนดังนี้

Q14 นักเรียนจงพิจารณาว่าอัตราส่วน 10 : 15 และ 2 : 3 มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด (ความรู้, ความมีเหตุผล)

10 : 15 และ 2 : 3 มีค่าเท่ากัน เพราะเราสามารถเขียนความสัมพันธ์ของอัตราส่วนทั้งสองได้ดังนี้

$$10 : 15 = 10 \div 5 : 15 \div 5 = 2 : 3$$

$$\text{และ } 2 : 3 = 2 \times 5 : 3 \times 5 = 10 : 15$$

ชั่วโมงที่ 6-8

1. ครูกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาโดยครูตั้งคำถามว่า

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนคิดว่าเคยเห็นอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไป (อัตราส่วนของจำนวน หลาย ๆ จำนวน) หรือไม่ อย่างไร (ความรู้, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

(แนวตอบ เคย ตัวอย่างเช่น ในการทำขนมเค้ก, การผสมเครื่องปรุงต่าง ๆ ในการทำอาหาร เป็นต้น)

2. ครูยกตัวอย่างที่ครูเตรียมมาให้ให้นักเรียนทุกคนพิจารณาดังนี้

“สูตรการทำขนม A มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 5 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 6 : 1 เป็นต้น” จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนทุกคนดังนี้

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามีให้ นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ จากตัวอย่างคำตอบในคำถามก่อนหน้า พบว่าปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ปรากฏซ้ำระหว่างสองอัตราส่วนที่เกิดขึ้น)

1. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยถามนักเรียนดังนี้

Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

ชั่วโมงที่ 9-11

1. ครูทบทวนเรื่องอัตราส่วนที่เท่ากัน จากนั้น สุ่มนักเรียนออกมาเขียนอัตราส่วนที่เท่ากันบนกระดานหลาย ๆ อัตราส่วน เช่น

$$2 : 3 = 4 : 6 = 6 : 9 = 8 : 12 = 10 : 15$$

$$0.5 : 0.7 = 1.0 : 1.4 = 1.5 : 2.1 = 2.0 : 2.8 = 2.5 : 3.5$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของอัตราส่วนที่เท่ากันที่นักเรียนเขียนบนกระดานว่า ถูกต้องหรือไม่ (คุณธรรม, มิติสังคม, ความมีเหตุผล, ความรู้)

2. ครูถามนักเรียนทุกคนว่า

Q1 นักเรียนรู้หรือไม่ว่า เราเรียกการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วนว่าอย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

3. ครูทบทวนเรื่องการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ โดยการตั้งคำถามดังนี้

Q5 นักเรียนสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้ได้หรือไม่ และจงอธิบายวิธีการหาคำตอบ (การมีภูมิคุ้มกันและความรู้)

แนวตอบ

(1) $12 : 18 = 6 : x$

(2) $\frac{a}{0.3} = \frac{1.5}{0.9}$

(แนวคำตอบ $x = 9$ และ $a = 5$ ใช้วิธีการคูณไขว้)

(1) จาก $12 : 18 = 6 : x$

$$\frac{12}{18} = \frac{6}{x}$$

ดังนั้น $12x = 18 \times 6$

$$x = 108 \div 12$$

$$x = 9$$

(2) จาก $\frac{a}{0.3} = \frac{1.5}{0.9}$

ดังนั้น $0.9a = 0.3 \times 1.5$

$$0.9a = 0.45$$

$$a = 0.45 \div 0.9$$

$$a = 0.5$$

4. ครูทบทวนเรื่องสัดส่วนตรง โดยการตั้งคำถามดังนี้

Q11 โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง (การมีภูมิคุ้มกัน, ความมีเหตุผล, ความรู้)

5. ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่นักเรียนตอบว่า ถูกต้องหรือไม่

ชั่วโมงที่ 12-14

1. ครูตั้งคำถามนักเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและเห็นคุณค่าของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ดังนี้

Q1 นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

Q2 ในชีวิตประจำวันนักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า เรามักพบเจอกับเปอร์เซ็นต์และร้อยละอยู่เสมอ เมื่อเราไปที่ร้านขายสินค้าต่างๆ เช่น ร้านขายเสื้อผ้าตามห้างสรรพสินค้า บางช่วงอาจจัดให้มีการลดราคาสินค้า 10% 20 % 50% จากราคาป้าย นักเรียนจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับร้อยละเพื่อสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ครูถามนักเรียนเพื่อเป็นการทบทวนเรื่องการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วน

Q7 จงอธิบายวิธีการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วนของจำนวนต่อไปนี้

(ความรู้, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

(1) 0.1 %

(2) $\frac{3}{4}$

4. ครูทบทวนการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละโดยใช้สัดส่วนที่เรียนมาแล้ว จากนั้นเขียนโจทย์ปัญหาต่อไปนี้บนกระดาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน

ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งมีประชากร 1,240 คน 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไปทำงานกรุงเทพฯ จงหาจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ครูตั้งคำถามนักเรียนดังนี้

Q9 เราจะมึวิธีการหาจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ จากโจทย์ปัญหานี้ได้อย่างไร (ความรู้, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

ชั่วโมงที่ 15-17

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ โดยครูตั้งคำถามดังนี้

Q1 จงการเขียนอัตราส่วน 12 : 25 ให้อยู่ในรูปร้อยละ และการเขียนร้อยละ 18 ให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

(ความรู้, ความมีเหตุผล, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

2. ครูกระตุ้นความคิดนักเรียนด้วยการตั้งคำถาม แล้วให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ดังนี้

Q2 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ 1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไรร้อยละ 3) ขาดทุนร้อยละ บ้างหรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล, มติสังคม, มติสิ่งแวดล้อม, มติวัฒนธรรม)

3. ครูทบทวนเนื้อหาเบื้องต้นของการนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาแล้ว ครูตั้งคำถามนักเรียนว่า

Q13 นอกจากเราจะสามารถนำความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหากำไร/ขาดทุนแล้ว เราสามารถใช้แก้ปัญหาในเรื่องใดได้อีกบ้าง (ความมีเหตุผล, มติวัตถุ, ความรู้, มติสิ่งแวดล้อม, มติวัฒนธรรม)

ขั้นที่ 2 จัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูนำข้อความแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างมาเขียนบนกระดาน จากนั้นครูถามนักเรียนว่า เราจะมีวิธีนำความสัมพันธ์เหล่านี้เขียนให้สั้นลงแต่ยังสามารถเข้าใจได้อย่างไรบ้าง (Q2 : มิติสังคม, ความมีเหตุผล, ความรู้) จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่1) (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มศึกษาความหมายและวิธีการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 ดังนี้

Q3 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ)

Q4 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q5 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

3. ครูแจกใบงานที่ 1 เรื่อง การเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้ การมีเหตุผล มิติสังคมและมิติวิัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q6 – Q8 ดังนี้

Q6 อัตราส่วนคืออะไร (ความรู้)

(ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้)

Q7 ก่อนที่เราจะเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ เราจะต้องสังเกตอะไรบ้าง (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวิัตถุ)

(ปริมาณที่หนึ่งและปริมาณที่สองคืออะไรและมีจำนวนเท่าไร) (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวิัตถุ)

Q8 หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล ความรู้และมิติวิัตถุ)

(ตำแหน่งของจำนวนในอัตราส่วนมีความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อ $a \neq b$ อัตราส่วน $a : b$ ไม่ใช่อัตราส่วนเดียวกันกับอัตราส่วน $b : a$)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบงานที่ครูแจก ครูใช้เวลา 10 นาที (พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน) ในการทำใบงานให้เสร็จ

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

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

ชั่วโมงที่ 3-5

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่2) (คุณธรรม,มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันพิจารณาข้อความดังนี้

ในการหุงข้าวกล้องโดยใช้น้ำในปริมาณแบบเดียวกัน คือ ข้าวกล้อง 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 นอกจากเราสามารถเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน 1 : 2 ด้วยวิธีการคูณแบบข้อความข้างต้น เรายังสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วน 1 : 2 ได้ด้วยวิธีได้อีก (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. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบงานที่ 2 ดังนี้

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิติสังคม,มิตिवัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสั่งแวดล้อม)

4. ครูแจกใบงานที่ 2 เรื่อง การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิติสังคม,มิติวัตถุ) จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q7 – Q8 ดังนี้

Q7 ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(ปริมาณทั้งสองปริมาณมีหน่วยเดียวกัน ถ้าอัตราส่วนของปริมาณที่หนึ่งต่อปริมาณที่สองเป็น $a : b$ แล้ว เราอาจกล่าวได้ว่าปริมาณที่หนึ่งเป็น a/b เท่าของปริมาณที่สองหรือปริมาณที่สองเป็น b/a เท่าของปริมาณที่หนึ่ง)

Q8 เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ด้วยวิธีใดบ้าง (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(ใช้วิธีคูณและการหารด้วยจำนวนที่เท่ากัน)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบงานที่ครูแจก ครูใช้เวลา 15 นาที (พอประมาณ,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน) ในการทำใบงานให้เสร็จ

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

6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ โดยมีสมาชิกแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนเท่ากันเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่) (คุณธรรม,มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันตอบคำถามดังนี้

Q15 เราสามารถเขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มติสังคม)

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

Q16 การตรวจสอบเศษส่วนสองเศษส่วนที่เท่ากัน มีวิธีการอย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มติสังคม)

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

Q17 เราสามารถนำหลักการคูณไขว้มาใช้ตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้, ความมีเหตุผล, มติสังคม)

(ได้ เพราะอัตราส่วนคือเศษส่วน ดังนั้นสามารถใช้วิธีคูณไขว้ในการตรวจสอบการเท่ากันได้)

7. ครุยกตัวอย่างที่ 1 ที่ครูเตรียมไว้เพื่อให้นักเรียนฝึกคิดแก้ปัญหาและทบทวนเรื่องการคูณไขว้ (คุณธรรม, ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 อัตราส่วนในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นอัตราส่วนที่เท่ากันหรือไม่

1) $\frac{2}{6}$ และ $\frac{15}{45}$

2) $\frac{3}{7}$ และ $\frac{6}{10}$

8. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

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

วิธีทำ 1) จากการคูณไขว้ $\frac{2}{6} \times \frac{15}{45}$

จะได้ $2 \times 45 = 90$

และ $6 \times 15 = 90$

ดังนั้น $2 \times 45 = 6 \times 15$

นั่นคือ $\frac{2}{6} = \frac{15}{45}$

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)

9. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบงานที่ 2 ดังนี้

Q19 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q20 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

(มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

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

Q21 หากเราใช้วิธีการคูณไขว้ในการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน เราจะรู้ได้อย่างไรว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน(ความมีเหตุผล, ความรู้)

(หากผลคูณของจำนวนด้านซ้ายมือมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนด้านขวามือแสดงว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน)

จากนั้นแต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนการหาคำตอบในใบงานที่ครูแจก ครูใช้เวลา 15 นาที (พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน) ในการทำใบงานให้เสร็จ

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

ชั่วโมงที่ 6-8

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความสมัครใจเพื่อให้นักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมต่างๆ (การตอบคำถามและการทำใบงานที่ 2) (คุณธรรม, มิติสังคม) แล้วให้นักเรียนทุกกลุ่มช่วยกันพิจารณาข้อความดังนี้ “สูตรการทำขนม A มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 5 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 6 : 1”

ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือ ปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวอย่างไร (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)
(แนวตอบ ตัวร่วม)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว (ความรู้, มิติวัตถุ, ความมีเหตุผล)

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

2. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มก่อนที่นักเรียนจะช่วยกันทำใบงานที่ 3 ดังนี้

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

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

ตัวอย่างที่ 1 ร้านค้ามีไข่ไก่ ไข่เป็ด และไข่ห่าน โดยที่อัตราส่วนของจำนวนไข่เป็ดต่อไข่ไก่เป็น 3 : 5 อัตราส่วนของจำนวนไข่ห่านต่อจำนวนไข่ไก่เป็น 2 : 3 อยากทราบว่าอัตราส่วนของจำนวนไข่เป็ดต่อจำนวนไข่ไก่ต่อจำนวนไข่ห่านเป็นอย่างไร และก่อนให้นักเรียนตอบคำตอบโจทย์ข้อนี้ ครูถามนักเรียนดังนี้

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

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

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนไข่เป็ด : จำนวนไข่ไก่ : จำนวนไข่ห่านอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

(แนวตอบ อัตราส่วนของจำนวนไข่เป็ดต่อไข่ไก่เป็น 3 : 5

อัตราส่วนของจำนวนไข่ห่านต่อจำนวนไข่ไก่เป็น 2 : 3

ตัวร่วม คือ จำนวนไข่ไก่ นั่นคือ ไปหา ค.ร.น. ของ 5 , 3 คือ 15

นั่นคือ อัตราส่วนจำนวนไข่เป็ด : จำนวนไข่ไก่เป็น $3 \times 3 : 5 \times 3 = 9 : 15$

และจำนวนไข่ห่าน : จำนวนไข่ไก่เป็น $2 \times 5 : 3 \times 5 = 10 : 15$

ดังนั้น จำนวนไข่เป็ด : จำนวนไข่ไก่ : จำนวนไข่ห่านเป็น 9 : 15 : 10

4. ครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มซึ่งนักเรียนเลือกสมาชิกกลุ่มตามความสมัครใจ โดยมีสมาชิกแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนเท่ากัน ดังนี้

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิติวัฒนธรรม)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสิ่งแวดล้อม)

5. ครูแจกใบงานที่4 เรื่อง “เครื่องดื่มชื่นใจจากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” โดยครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีการตอบคำถาม (ความรู้,การมีเหตุผล,มิตีสังคม,มิติวัตถุ) ในระหว่างที่ทำน้ำผักผลไม้ จากนั้นครูถามกระตุ้นให้นักเรียนคิดหาคำตอบและรู้เป้าหมายของการเรียน โดยใช้ชุดคำถาม Q14 - Q15 ดังนี้

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

(แนวตอบ ทดลองผสมส่วนผสมต่างๆหลายๆแบบแล้วจดบันทึกปริมาณของส่วนผสมต่างๆในใบงานที่ 4)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10แล้ว นักเรียนจะต้องทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิติวัตถุ,ความพอประมาณ)

(แนวตอบ นำ 10 ไปคูณกับปริมาณส่วนผสมต่างๆที่ทำน้ำผักผลไม้ได้ 1 แล้ว)

จากนั้นแต่ละกลุ่มดำเนินการทำน้ำผักผลไม้ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ มีการจดบันทึกขั้นตอนการทำ และปริมาณของส่วนผสมต่างๆลงในใบงานที่ 4 ที่ครูเตรียมไว้ให้ (ความรู้, มิติสังคม, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) ระหว่างทำกิจกรรมครูดูแลและ ให้ข้อเสนอแนะ (คุณธรรม) ครูให้เวลานักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มและตอบคำถามในใบงานที่ 4 เป็น 30 นาที (พอประมาณ,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี) นักเรียนช่วยเหลือกัน และแบ่งปันวัสดุอุปกรณ์ทั้งภายในกลุ่มตนเองและช่วยเหลือเพื่อนกลุ่มอื่นๆ (คุณธรรม,มิติสังคม) หลังจากทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จนักเรียนช่วยกันเก็บทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่ (คุณธรรม,มิติสังคม,มิติสิ่งแวดล้อม)

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียน Mind Map แสดงฐานการเรียนรู้ อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนบูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง ชื่อว่า “เครื่องดื่มชื่นใจจากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” ลงบนกระดาษ พลุบแล้วอธิบายการให้ครูและเพื่อนๆฟัง (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิติสังคม,คุณธรรม)

ชั่วโมงที่ 9-11

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ของสสวท. ม.1 เล่ม 2 และให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาช่วยกันตอบคำถาม ดังนี้

Q2 นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและยกตัวอย่างสัดส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(แนวตอบ 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 $\frac{4}{7}$ และ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ จากนั้นครูถามนักเรียนว่า

Q3 หากเราอยากทราบว่าอัตราส่วน $\frac{4}{7}$ และ อัตราส่วน $\frac{12}{21}$ เท่ากันหรือไม่ เราจะใช้วิธีการใดในการตรวจสอบ (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(แนวตอบ เขียนอัตราส่วนทั้งสองในรูปสัดส่วน แล้วใช้วิธีคูณไขว้ในการตรวจสอบ)

3. ครูยกตัวอย่างที่ 1 (ความรู้)

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

Q4 นักเรียนมีวิธีการหาค่าของ a อย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

(แนวตอบ ใช้วิธีคูณไขว้ และการแก้สมการ **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)

ครูอธิบายและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง (ความมีเหตุผล,ความรู้,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

4. ครูเสนอแนะว่า นักเรียนเคยเรียนมาแล้วว่า เมื่ออัตราส่วนสองอัตราส่วนเท่ากัน ผลคูณไขว้จะเท่ากัน ดังนั้นเราสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการใช้การคูณไขว้และการแก้สมการ (คุณธรรม,ความรู้,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

5. ครูยกตัวอย่างที่ 2 บนกระดาน จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ แล้วส่งตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมาเฉลยวิธีการหาคำตอบ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 2 จงหาค่า x ในสัดส่วน $\frac{72}{x} = \frac{12}{5}$

วิธีทำ ถ้าเราหาค่าของ x โดยใช้การคูณไขว้

จะได้ $72 \times 5 = 12 \times x$

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

$$x = 30$$

ดังนั้น x มีค่าเท่ากับ 30

6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำแบบฝึกหัด 2.2 ก ในคาบเรียน หากมีนักเรียนกลุ่มไหนที่ยังเข้าใจ ครูอธิบายและให้คำแนะนำเพิ่มเติม (คุณธรรม,การวางแผน,ความรับผิดชอบ,มิตินสังคม,ความรู้)

7. ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง (คุณธรรม,มิตินสังคม,ความรู้,ความมีเหตุผล)

8. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนตรงจากในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ของสสวท. ม.1 เล่ม 2 จากนั้นครูถามนักเรียนแต่ละกลุ่มเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเนื้อหาสาระดังนี้

Q6 นักเรียนทราบหรือไม่ว่าสัดส่วนมีกี่ชนิดและเรียกว่าอะไรบ้าง (การมีภูมิคุ้มกันและความรู้)

(แนวตอบ 2 ชนิด คือ 1)สัดส่วนตรง 2)สัดส่วนผกผัน)

Q7 สัดส่วนตรงมีลักษณะอย่างไร (ความมีเหตุผลและความรู้)

(แนวตอบ ปริมาณ 2 ชุด มีการเปลี่ยนแปลงค่าไปในทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าปริมาณชุดที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็นกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเท่าที่เท่ากัน และถ้า ปริมาณชุดที่ 1 ลดลงกี่เท่า ปริมาณชุดที่ 2 ก็

ลดลงเป็นจำนวนที่เท่ากัน อัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน)

Q8 จงยกตัวอย่างสัดส่วนตรงที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

(แนวตอบ จำนวนสัมพันธ์กับราคาสัมโ , ปริมาณอาหารกับจำนวนลูกค้า เป็นต้น)

9. ครุณาเสนอโจทย์สัดส่วนตรงดังตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 1 ถ้า หนังสือ 4 เล่ม ราคา 356 บาท

Q9 ครุณาพยากรณ์ว่าถ้าซื้อหนังสือ 11 เล่ม ราคาเท่าไหร่ (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

(แนวตอบ) ราคา 979

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 (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q10 ครุณาพยากรณ์ว่าหัวใจของนักเรียนคนนี้เต้นกี่ครั้งในเวลา 1 นาที

(แนวตอบ) หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 72 ครั้ง ในเวลา 1 นาที

วิธีทำ ให้หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น r ครั้ง ในเวลา 1 นาทีหรือ 60 วินาที

จากโจทย์ หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 6 ครั้งในทุก ๆ 5 วินาที

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

ดังนั้น หัวใจของนักเรียนคนนี้เต้น 72 ครั้ง ในเวลา 1 นาที

ตอบ 72 ครั้ง

10. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำช่วยกันทำแบบฝึกหัด 2.2 ข ข้อ 1-3 ในคาบเรียน จากนั้นส่งตัวแทนออกมาอธิบายวิธีการหาคำตอบบนกระดาน ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

11. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มช่วยกันหาความหมายของสัดส่วนผกผันจากหนังสือเรียน

คณิตศาสตร์ของสสวท. ม.1 เล่ม 2 และให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาช่วยกันตอบคำถาม ครูถามคำถามนักเรียนดังนี้

Q12 นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและยกตัวอย่างสัดส่วนผกผันได้หรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

(แนวตอบ) 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 เมื่อเปรียบเทียบกับส่วนกลับ ของอัตราส่วนที่ได้จากปริมาณชุดที่ 2 ของแต่ละคู่ นั้น เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน ซึ่งอัตราส่วนคู่ที่เท่ากันนั้นเป็น **สัดส่วนผกผัน**

12. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันยกตัวอย่างสัดส่วนผกผันที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน โดยครูตั้งคำถามดังนี้

Q13 จงยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นสัดส่วนผกผันที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินิยม, มิตินิยม, มิตินิยม, มิตินิยม, มิตินิยม)

(แนวตอบ เช่น จำนวนคนงานที่ช่วยกันสร้างเรือยาวและเวลาที่ใช้ในการสร้างเรือยาวให้เสร็จ , อัตราเร็วในการพายเรือยาวและเวลาที่ใช้ในการพายเรือยาวถึงเส้นชัย เป็นต้น)

13. ครูนำเสนอโจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผันแล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบ ดังตัวอย่างที่ 3 (ความรู้)

ตัวอย่างที่ 3 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

$$\frac{n}{4} = \frac{60}{80}$$

$$n = \frac{60}{80} \times 4$$

$$= 3$$

ดังนั้น ถ้ากรณีขับรถในเส้นทางเดิมด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้เวลา ในการเดินทาง 3 ชั่วโมง

ตอบ 3 ชั่วโมง

14. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำแบบฝึกหัด 2.2 ค ในคาบเรียน จากนั้นแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมา แสดงวิธีการหาคำตอบบนกระดาน ครูและนักเรียนช่วยตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินสังคม, มิตินวัตกรรม, มิตินสิ่งแวดล้อม, มิตินวัฒนธรรม)

ชั่วโมงที่ 12-14

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันความหมายของคำว่าเปอร์เซ็นต์และร้อยละ

Q3 นักเรียนมีวิธีการคำนวณเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์และร้อยละอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)

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. ครูสุ่มนักเรียนออกมาเขียน อัตราส่วนที่แทนร้อยละบนกระดาน เช่น

ร้อยละ 5 หรือ 5 % เขียนแทนด้วยหรือ.....

ร้อยละ 12 หรือ 12 % เขียนแทนด้วยหรือ.....

ร้อยละ 0.2 หรือ 0.2 % เขียนแทนด้วยหรือ.....

3. ครูตั้งคำถามนักเรียนก่อนจะอธิบายวิธีการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์ว่า

Q4 จงอธิบายการเขียนวิธีการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์

(แนวตอบ) การทำให้สมาชิกตัวหลังของอัตราส่วนมีค่าเป็น 100

4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ช่วยกันทำแบบฝึกหัด 2.3 ก ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 สสวท.ในคาบเรียน แล้วส่งตัวแทนออกมาเฉลยบนกระดาน

5. 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

6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ช่วยกันทำแบบฝึกหัด 2.3 ข ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 สสวท.ในคาบเรียน แล้วส่งตัวแทนออกมาเฉลยบนกระดาน

7. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 คน ตามความสมัครใจของนักเรียนและให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาคำตอบจากโจทย์ปัญหาข้างต้น โดยครูใช้วิธีถามนำเพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ ดังนี้

Q10 โจทย์ข้อนี้กำหนดอะไรมาให้บ้าง (ความรู้, มีเหตุผล, มิติวัดดู)

(แนวตอบ) หมู่บ้านแห่งหนึ่งมีประชากร 1240 คน , 25 % ของจำนวนประชากรในหมู่บ้านนี้ไปทำงาน กรุงเทพฯ

Q11 โจทย์ข้อนี้ต้องการทราบอะไร (ความรู้, มีเหตุผล, มิติวัดดู)

(แนวตอบ) จำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ

Q12 เราควรกำหนดตัวแปรแทนสิ่งใด (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัดดู)

(แนวตอบ) กำหนดตัวแปร โดยให้ประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ เป็น x คน

Q13 เราควรใช้วิธีใดแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัดดู)

(แนวตอบ) ใช้สัดส่วนและการคูณไขว้

จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกัน 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 15-17

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาแถบโจทย์ปัญหาหรือสะพานกระดาน โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดดังนี้

ในร่างกายของคนเรามีน้ำอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักตัว ถ้าครูจิบหนัก 55 กก. ครูจิบมีส่วนที่ไม่เป็นน้ำอยู่ในร่างกายประมาณกี่กก.

Q3 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ ครูจิบมีส่วนที่ไม่เป็นน้ำอยู่ในร่างกายประมาณกี่กก.)

Q4 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ ในร่างกายของคนเรามีน้ำอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักตัว ถ้าครูจิบหนัก 55 กก.)

Q5 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ นำหลักการเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา)

2. ครูยกตัวอย่างที่ 2 ดังนี้

ตัวอย่างที่ 2 ดาวได้ซื้อสินค้าในราคาพิเศษ 10,000 บาท จากนั้นดาวได้ส่วนลดอีก 25% ของราคาขาย
อยากทราบว่าดาวจะเหลือเงินที่ต้องจ่ายค่าสินค้าเท่าไร

3. ครูตั้งคำถามนักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดวิธีการหาคำตอบ โดยครูตั้งคำถามดังนี้

Q6 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ ดาวจะเหลือเงินที่ต้องจ่ายค่าสินค้าเท่าไร)

Q7 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ ดาวได้ซื้อสินค้าในราคาพิเศษ 10,000 บาท จากนั้นดาวได้ส่วนลดอีก 25% ของราคาขาย)

Q8 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติวิตถุ, ความรู้)

(แนวตอบ นำหลักการเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา)

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวก่อนที่จะเริ่มทำงานกลุ่ม(แบบฝึกหัด 2.3 ค ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2) โดยครูถามนักเรียนว่า

Q9 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q10 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวฒนธรรม)

Q11 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสังแวดล้อม)

5. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คนตามความสมัครใจ จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตัวอย่างที่3 ออกมาเป็นลำดับขั้นตอน

ตัวอย่างที่ 3 ในปีภาษี 2560 รัชนีมีเงินสด 514,000 บาท และหักภาษี ณ ที่จ่ายไว้ 38,000 บาท รัชนีต้องชำระภาษีเพิ่มเติมหรือขอคืนเงินภาษีส่วนที่ชำระไว้เกินเท่าใด

6. ครูตั้งคำถามนักเรียนดังนี้

Q14 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล,มิติวัดถุ,ความรู้)
(แนวตอบ รัชนีต้องชำระภาษีเพิ่มเติมหรือขอคืนเงินภาษีส่วนที่ชำระไว้เกินเท่าใด)

Q15 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล,มิติวัดถุ,ความรู้)
(แนวตอบ ในปีภาษี 2560 รัชนีมีเงินสด 514,000 บาท และหักภาษี ณ ที่จ่ายไว้ 38,000 บาท)

Q16 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล,มิติวัดถุ,ความรู้)
(แนวตอบ นำหลักการเรื่องอัตราส่วนและสัดส่วนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา)

7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวก่อนที่จะเริ่มทำงานกลุ่ม(แบบฝึกหัด 2.4 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2) โดยครูถามนักเรียนว่า

Q17 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ)

Q18 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

(คุณธรรม,มิติสังคม,มิติวฒนธรรม)

Q19 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิติสังแวดล้อม)

ขั้นที่ 3 สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมายของอัตราส่วน และการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q9 ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้ เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ เราสามารถสลับตำแหน่งของปริมาณทั้งสองได้หรือไม่ (ความรู้, ความมีเหตุผลและมีภูมิคุ้มกัน)

2. นักเรียนทุกคนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันอธิบายความหมายของอัตราส่วนและการเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิตินิ่ง) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้พอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิตินิ่ง)

ชั่วโมงที่ 3-5

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับการเท่ากันของอัตราส่วน และการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q9 ถ้าร้านค้าสหกรณ์ในโรงเรียนขายน้ำดื่มราคาขวดละ 5 บาท เราสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนขวดกับราคาเป็นบาทได้อย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินิ่ง, มิตินิ่ง, มิตินิ่ง)

(1:5)

Q10 ถ้าซื้อ 2,3,4,5 ขวดตามลำดับ จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท(ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินิ่ง, มิตินิ่ง, มิตินิ่ง)

(2:10,3:15,4:20 และ 5:25)

Q11 อัตราส่วนเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิตินิ่ง)

(เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน)

Q12 จากอัตราส่วนที่เท่ากันข้างต้น สามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้อย่างไร

$$\left(\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}\right)$$

Q13 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน $\frac{5}{25}$, $\frac{4}{20}$ กับ $\frac{1}{5}$ มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

$$\frac{5}{25} = \frac{5}{25} \div \frac{5}{5} = \frac{1}{5} \quad \text{และ} \quad \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{25}$$

$$\frac{4}{20} = \frac{4}{20} \div \frac{4}{4} = \frac{1}{5} \quad \text{และ} \quad \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{20}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{5}{25} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

- นักเรียนทุกคนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันอธิบายการเท่ากันของอัตราส่วนและการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)
- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตอบคำถามเกี่ยวกับการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยครูถามว่า

Q22 จงพิจารณาว่าอัตราส่วน 0.5 : 0.3 เท่ากับ 5 : 3 หรือไม่ เพราะเหตุใด (ความรู้, ความมีเหตุผล)

(เท่ากัน เพราะเมื่อใช้วิธีคูณไขว้แล้วผลคูณของจำนวนที่อยู่ทางด้านซ้ายมือเท่ากับผลคูณของจำนวนที่อยู่ทางด้านขวามือ และถ้าหากนำ 10 ไปคูณที่ 0.5 และ 0.3 แล้วผลคูณจะเท่ากับ 5 และ 3)

- นักเรียนทุกคนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันอธิบายการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วน (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม) สมาชิก 2 คู่ ในกลุ่มเดียวกันผลัดกันอธิบายคู่ตนให้เพื่อนอีกคู่หนึ่งฟัง (ความรู้, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

ชั่วโมงที่ 6-8

- ครูถามนักเรียนว่า (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วนขึ้นไป (ความรู้, ความมีเหตุผล, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

(แนวตอบ ตอบ 1. พิจารณาจำนวนที่ปรากฏในอัตราส่วนทีละคู่ เฉพาะในส่วนที่เป็นตัวร่วม

- ถ้าจำนวนที่เป็นที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) เท่ากัน เขียนอัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวนได้ทันที

- ถ้าจำนวนที่เป็นตัวร่วมในข้อ 1) ไม่เท่ากัน ต้องตัวร่วมให้มันให้เท่ากัน โดยใช้หลักการคูณ, หลักการหาร หรือ ค.ร.น)

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

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

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวทำกิจกรรม “เครื่องดื่มชื่นใจจากผักผลไม้ท้องถิ่นชุมพร” ในคาบหน้าโดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกผลไม้ในท้องถิ่นหรือผลไม้ที่บ้านของนักเรียนมี และวางแผนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนนำวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำน้ำผักผลไม้มาทำในคาบคณิตศาสตร์ที่โรงเรียน (มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี, ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล)

- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยสรุปสิ่งที่ได้จากการทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรในคาบนี้ โดยครูตั้งคำถามว่า

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

ชั่วโมงที่ 9-11

1. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนและวิธีการหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนตรงและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสัดส่วนผกผันและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 12-14

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปตามประเด็นดังนี้
 - 1.1 สรุปความหมายของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
 - 1.2 สรุปวิธีการเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน
2. ครูตั้งคำถามนักเรียนดังนี้

Q5 จงอธิบายความหมายของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)
(แนวตอบ) การแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100

Q6 จงอธิบายวิธีการเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)
(แนวตอบ) จะต้องเขียนให้อยู่ในรูปอัตราส่วนที่มีจำนวนหลังเป็น 100 แล้วนำอัตราส่วนนั้นมาเขียนในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100

ครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ โดยครูตั้งคำถามว่า

Q8 จงอธิบายวิธีการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละจากข้อความ “10 % ของ 82 เป็นเท่าไร” (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)
(แนวตอบ) ให้มี X ส่วน ใน 82 ส่วน
เขียนสัดส่วนได้ดังนี้
 $10 : 100 = X : 82$
คูณไขว้จะได้
 $X \times 100 = 10 \times 82$
 $X = 8.2$
ดังนั้น 10% ของ 82 เท่ากับ 8.2
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปตามประเด็นที่นักเรียนได้เรียนมา โดยครูตั้งคำถามดังนี้

Q14 จงอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ดังต่อไปนี้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มติวัตถุ, มติสิ่งแวดล้อม)
“ครูจิบทำงานที่กรุงเทพฯและเดินทางกลับชุมพร โดยขับรถกลับเองเพื่อเป็นการประหยัดค่าเครื่องบิน

โดยขับรถด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 90 กม.ต่อชม. ระยะทางจากกรุงเทพถึงหลังสวนประมาณ 600 กม. ครูจิบแวะพักบ้านญาติ 20 % ของเวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งหมด ครูจิบจะใช้เวลาในการเดินทางและเวลาพักเท่าไร” จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันเฉลยคำตอบ (คุณธรรม,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแบบฝึกหัด 2.3 ค ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 สสวท. ใส่ในกระดาษรายงานเพื่อส่งครูในคาบต่อไป

ชั่วโมงที่ 15-17

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ โดยครูตั้งคำถามนักเรียนว่า

Q12 จงอธิบายขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ โดยครูตั้งคำถามนักเรียนว่า

Q20 จงอธิบายขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับภาษี (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ขั้นที่ 4 วัดและประเมินผล

ชั่วโมงที่ 1-2

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 1 ในคาบเรียนและจากการทำแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เป็นการบ้าน (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผลและมีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 3-5

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 2 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม
3. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 2 ในคาบเรียน (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
4. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 6-8

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 3 ในคาบเรียน และแบบฝึกหัด 2.1 ค ข้อ 1-7 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 (ความพอประมาณ, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม
3. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 4 ในคาบเรียน (ความรู้, ความมีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
4. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 9-11

1. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ก (พอประมาณ, มีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)
2. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่ม (พอประมาณ, มีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน, มติสังคม)
3. ครูประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด 2.2 ข (พอประมาณ, มีเหตุผล, มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 4 ชุดคำถามกระตุ้นเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

ชั่วโมงที่ 1-2

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1. นักเรียนเคยเจอข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันหรือไม่

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2. เราจะวิธีนำความสัมพันธ์เหล่านี้เขียนให้สั้นลงแต่ยังสามารถเข้าใจได้อย่างไรบ้าง

Q3. นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร

Q4. การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

Q5. เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน

Q6. อัตราส่วนคืออะไร

Q7. ก่อนที่เราจะเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณ เราจะต้องสังเกตอะไรบ้าง

Q8. หลักการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเป็นอย่างไร

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q9 ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกันได้เรียกว่าอะไร และในการเขียนอัตราส่วนเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ เราสามารถสลับตำแหน่งของปริมาณทั้งสองได้หรือไม่ (ความรู้,ความมีเหตุผล,มีภูมิคุ้มกัน)

ชั่วโมงที่ 3-5

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 เราสามารถเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวกล่องต่อปริมาณน้ำได้อย่างไร (ความรู้,มิติสังคม,มิติสิ่งแวดล้อม,มิติวัฒนธรรม)

Q10 นักเรียนจงพิจารณาว่าอัตราส่วน $10 : 15$ และ $2 : 3$ มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด (ความรู้,ความมีเหตุผล)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q2 ถ้าเราต้องการหุงข้าวกล่องตามจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางข้างล่าง นักเรียนคิดว่าจะต้องใช้น้ำกี่ถ้วย (ความรู้,มิติวัตถุ,ความมีเหตุผล)

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

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

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

Q7 ลักษณะของอัตราส่วนที่เท่ากันเป็นอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้)

Q8 เราสามารถหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ด้วยวิธีใดบ้าง (ความมีเหตุผล,ความรู้)

Q13 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วน $\frac{5}{25}$, $\frac{4}{20}$ กับ $\frac{1}{5}$ มีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร

Q14 นักเรียนจงพิจารณาว่าอัตราส่วน 10 : 15 และ 2 : 3 มีค่าเท่ากันหรือไม่เพราะเหตุใด (ความรู้,ความมีเหตุผล)

Q15 เราสามารถเขียนอัตราส่วนในรูปเศษส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

Q16 การตรวจสอบเศษส่วนสองเศษส่วนที่เท่ากัน มีวิธีการอย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

Q17 เราสามารถนำหลักการคูณไขว้มาใช้ตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้หรือไม่ อย่างไร (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีสังคม)

Q18 นักเรียนมีวิธีการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนแต่ละข้ออย่างไร

Q19 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q20 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

Q21 หากเราใช้วิธีการคูณไขว้ในการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน เราจะรู้ได้อย่างไรว่าอัตราส่วนทั้งสองมีค่าเท่ากัน(ความมีเหตุผล,ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q9 ถ้าร้านค้าสหกรณ์ในโรงเรียนขายน้ำดื่มราคาขวดละ 5 บาท เราสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนขวดกับราคาเป็นบาทได้อย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีสังคม,มิตีสิ่งแวดล้อม,มิตีวัตถุ)

Q10 ถ้าซื้อ 2,3,4,5 ขวดตามลำดับ จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท(ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีสังคม,มิตีสิ่งแวดล้อม,มิตีวัตถุ)

Q11 อัตราส่วนเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีสังคม)

Q12 จากอัตราส่วนที่เท่ากันข้างต้น สามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนได้อย่างไร

Q22 จงพิจารณาว่าอัตราส่วน 0.5 : 0.3 เท่ากับ 5 : 3 หรือไม่ เพราะเหตุใด (ความรู้, ความมีเหตุผล)

ชั่วโมงที่ 6-8

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงก่อนเรียน

Q1 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนคิดว่าเคยเห็นอัตราส่วนที่มากกว่าสองอัตราส่วนขึ้นไป (อัตราส่วนของจำนวน หลาย ๆ จำนวน) หรือไม่ อย่างไร (ความรู้,มิตีสังคม,มิตีสิ่งแวดล้อม,มิตีวัฒนธรรม)

Q2 นักเรียนสังเกตเห็นหรือไม่ว่าอัตราส่วนทั้งสองชุดมีบางปริมาณที่ปรากฏซ้ำ ถ้ามีให้ นักเรียนระบุปริมาณที่ซ้ำดังกล่าว (ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q11 นักเรียนมีแรงบันดาลใจอะไรเลือกผักผลไม้เหล่านี้มาทำน้ำผลไม้ (ความรู้,ความมีเหตุผล,มิตีวัตถุ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงระหว่างเรียน

Q3 นักเรียนสังเกตเห็นปริมาณที่ซ้ำกันในอัตราส่วนทั้งสองอัตรา คือปริมาณน้ำตาลทราย เรามีชื่อเรียกปริมาณที่ซ้ำกันดังกล่าวว่าอย่างไร(ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q4 นักเรียนคิดว่าควรใช้วิธีการใดในการเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนให้เป็นอัตราส่วนชุดเดียว (ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q5 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q6 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

Q7 จากโจทย์ข้อนี้มีตัวร่วมหรือไม่ ถ้ามีจงบอกว่าเป็นปริมาณใด (ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q8 เมื่อหาตัวร่วมของอัตราส่วนทั้งสองได้แล้ว แต่ตัวร่วมมีค่าต่างกันจะมีวิธีไหนที่ทำให้อัตราส่วนร่วมมีค่าเท่ากันหรือไม่ (ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q9 นักเรียนมีวิธีการหาอัตราส่วนของจำนวนไขเป็ด : จำนวนไข่ไก่ : จำนวนไข่ห่านอย่างไร จงอธิบายวิธีคิด (ความรู้,มิตีวัตถุ,ความมีเหตุผล)

Q12 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม,มิตีสังคม,มิตีวัฒนธรรม)

Q13 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอะไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน,พอประมาณ,มิตีสิ่งแวดล้อม)

Q14 หากนักเรียนต้องการทราบว่ามีน้ำดื่มแก้วใดมีรสชาติอร่อยที่สุด นักเรียนควรทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีวัตถุ,ความพอประมาณ)

Q15 ถ้านักเรียนต้องการทราบปริมาณของส่วนผสมต่างๆในการทำน้ำผักผลไม้จำนวน10แล้วนักเรียนจะต้องทำอย่างไร (ความมีเหตุผล,ความรู้,มิตีวัตถุ,ความพอประมาณ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงหลังเรียน

Q10 จงอธิบายขั้นตอนการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวนจากอัตราส่วนตั้งแต่สองอัตราส่วนขึ้นไป (ความรู้,ความมีเหตุผล,การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

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

ชั่วโมงที่ 9-11

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงก่อนเรียน

Q1 นักเรียนรู้หรือไม่ว่า เราเรียกการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วนว่าอย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

Q5 นักเรียนสามารถหาค่าของตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้ได้หรือไม่ และจงอธิบายวิธีการหาคำตอบ

Q11 โจทย์ปัญหาลักษณะใดที่เป็นโจทย์ปัญหาสัดส่วนตรง (การมีภูมิคุ้มกัน, ความมีเหตุผล, ความรู้) (การมีภูมิคุ้มกันและความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงระหว่างเรียน

Q2 นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและยกตัวอย่างสัดส่วนได้หรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

Q3 หากเราอยากทราบว่าอัตราส่วน และ อัตราส่วน เท่ากันหรือไม่ เราจะใช้วิธีการใดในการตรวจสอบ

(ความมีเหตุผล, ความรู้)

Q4 นักเรียนมีวิธีการหาค่าของ a อย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

Q6 นักเรียนทราบหรือไม่ว่าสัดส่วนมีกี่ชนิดและเรียกว่าอะไรบ้าง (การมีภูมิคุ้มกันและความรู้)

Q7 สัดส่วนตรงมีลักษณะอย่างไร (ความมีเหตุผลและความรู้)

Q8 จงยกตัวอย่างสัดส่วนตรงตรงที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q9 ครูอยากทราบว่าถ้าซื้อหนังสือ 11 เล่ม ราคาที่บาท (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q10 ครูอยากทราบว่าหัวใจของนักเรียนคนไหนเต้นกี่ครั้งในเวลา 1 นาที

Q12 นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและยกตัวอย่างสัดส่วนผกผันได้หรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล, ความรู้)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงหลังเรียน

Q13 จงยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นสัดส่วนผกผันที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน (ความมีเหตุผล, ความรู้, มิติสังคม, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

ชั่วโมงที่ 12-14

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพหุเพียงก่อนเรียน

Q1 นักเรียนผู้ชายห้องนี้คิดเป็นร้อยละเท่าไรของนักเรียนทั้งหมด (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม)

Q2 ในชีวิตประจำวันนักเรียนได้พบเห็นหรือเกี่ยวข้องกับร้อยละอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติสังคม มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

Q7 จงอธิบายวิธีการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละและการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วนของจำนวนต่อไป

(ความรู้, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

Q9 เราจะมามีวิธีการหาจำนวนประชากรที่ไปทำงานในกรุงเทพฯ จากโจทย์ปัญหานี้ได้อย่างไร (ความรู้, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3 นักเรียนมีวิธีการคำนวณเกี่ยวกับเปอร์เซ็นต์และร้อยละอย่างไรบ้าง (ความรู้, ความมีเหตุผล)

Q4 จงอธิบายการเขียนวิธีการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละและเปอร์เซ็นต์

Q10 โจทย์ข้อนี้กำหนดอะไรมาให้บ้าง (ความรู้, มีเหตุผล, มิติวัตถุ)

Q11 โจทย์ข้อนี้ต้องการทราบอะไร (ความรู้, มีเหตุผล, มิติวัตถุ)

Q12 เราควรกำหนดตัวแปรแทนสิ่งใด (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ)

Q13 เราควรใช้วิธีใดแก้โจทย์ปัญหาข้อนี้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q5 จงอธิบายความหมายของร้อยละและเปอร์เซ็นต์ (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

Q6 จงอธิบายวิธีการเขียนร้อยละและเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

Q8 จงอธิบายวิธีการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละจากข้อความ “10 % ของ 82 เป็นเท่าไร” (ความรู้, คุณธรรม, การมีภูมิคุ้มกัน, มีเหตุผล)

Q14 จงอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ดังต่อไปนี้ (ความรู้, ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, มิติสิ่งแวดล้อม)

ชั่วโมงที่ 15-17

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงก่อนเรียน

Q1 จงการเขียนอัตราส่วน 12 : 25 ให้อยู่ในรูปร้อยละ และการเขียนร้อยละ 18 ให้อยู่ในรูปอัตราส่วน (ความรู้, ความมีเหตุผล, การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี)

Q2 ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเห็นสถานการณ์หรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับ 1) ราคาต้นทุน 2) ได้กำไรร้อยละ 3) ขาดทุนร้อยละ บ้างหรือไม่ อย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติสังคม, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

Q12 นอกจากเราจะสามารถนำความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหากำไร/ขาดทุนแล้ว เราสามารถใช้แก้ปัญหาในเรื่องใดได้อีกบ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงระหว่างเรียน

Q3 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q4 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q5 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q6 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q7 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q8 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q9 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ)

Q10 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร (คุณธรรม, มิติสังคม, มิติวัฒนธรรม)

Q11 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

Q13 นอกจากเราจะสามารถนำความรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหากำไร/ขาดทุนแล้ว เราสามารถใช้แก้ปัญหในเรื่องใดได้อีกบ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้, มิติสิ่งแวดล้อม, มิติวัฒนธรรม)

Q14 โจทย์ต้องการทราบอะไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q15 โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้บ้าง (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q16 นักเรียนมีวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอย่างไร (ความมีเหตุผล, มิติวัตถุ, ความรู้)

Q17 นักเรียนวางแผนแบ่งหน้าที่การทำงานกลุ่มอย่างไรให้เหมาะสมกับความสามารถของสมาชิกและให้งานสำเร็จตามเป้าหมายทันเวลาที่กำหนดอย่างไร (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ)

Q18 การปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม นักเรียนจำเป็นต้องปฏิบัติตนอย่างไร

Q19 เมื่อเสร็จงานแล้วนักเรียนต้องทำอย่างไรกับอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้ในการทำงาน (มีภูมิคุ้มกัน, พอประมาณ, มิติสิ่งแวดล้อม)

คำถามกระตุ้นคิดเพื่อปลูกฝังหลักคิดพอเพียงหลังเรียน

Q12 จงอธิบายขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

Q20 จงอธิบายขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับภาษี (พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

แผ่นที่ 5 แนวทางที่ครูนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้จัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระดับชั้น ม.1 เวลา 17 ชั่วโมง

ครูผู้สอนนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

แผ่นที่ 1

<p>ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ความหมายของอัตราส่วน 6. การเขียนข้อความในรูปอัตราส่วน 7. จิตวิทยาในการสอน. 		<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	ครูยกตัวอย่างข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวันเพื่อให้ นักเรียนมองเห็นถึงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณได้อย่างชัดเจน	เพื่อให้ นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณได้หลายรูปแบบ ครูจึงนำข้อความแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณในชีวิตประจำวัน ที่นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่าง มาเขียนบนกระดานให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียน รู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียน มีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 10 นาที ให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ ครูใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจหนังสือเรียน(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้เด็กมีน้ำใจต่อเพื่อน ไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบค้นพบ)
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่1 เรื่องการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงามตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	- ใบงานที่ 1 - หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท ม.1 เล่ม 2	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก ข้อ 1-3 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ สสวท. ม.1 เล่ม 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจครูวางแผนการจัดทำใบงานที่1 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกการตรวจใบงานและแบบประเมินการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมิน

แผนที่ 2

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. การเท่าของอัตราส่วน 6. การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ 7. การตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากัน 8. จิตวิทยาในการสอน.		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูให้นักเรียนทุกคนพิจารณาดารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ(ถ้วย)แล้วนำข้อมูลในตารางมาเขียนเป็นอัตราส่วนของปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) ต่อปริมาณน้ำ (ถ้วย)	เพื่อให้นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ (ถ้วย) ได้ชัดเจน ครูจึงเตรียมตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณข้าวกล้อง (ถ้วย) กับปริมาณน้ำ(ถ้วย)บนกระดาน	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน	เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ครูใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจ(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่มแบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อนไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูเช็คจำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)

ประเด็น	มิเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่2 เรื่องการเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงามตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	- ครูจัดเตรียมเอกสาร / ใบงานที่2ที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 2 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจครูวางแผนการจัดทำใบงานที่1 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกคะแนนและแบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

แผนที่ 3

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. การเขียนอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน 6. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา 7. จิตวิทยาในการสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูยกตัวอย่างที่ครูเตรียมมาให้ นักเรียนทุกคนพิจารณาดังนี้“ สูตรการทำขนม A มีอัตราส่วนของปริมาณแป้งสาลีที่ใช้ต่อปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้เป็น 5 : 3 และอัตราส่วนของปริมาณน้ำตาลทรายที่ใช้ต่อปริมาณเกลือที่ใช้เป็น 6 : 1 ”	เพื่อให้ นักเรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนสองอัตราได้ชัดเจนตัวร่วมของสองอัตราส่วน ครูจึงยกตัวอย่างสูตรการทำขนม A	ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้จักคิดและแก้ปัญหาในทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ และเลือกใช้กระบวนการสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือและแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน
เวลา	- ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 15 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ - ครูกำหนดเวลาให้กลุ่มละ 30 นาทีให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันทำน้ำผักผลไม้	- เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดได้ทัน - เพื่อให้นักเรียนสามารถทำน้ำผักผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย	เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ครูใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ตามที่กำหนดไว้เล็กน้อยแล้วให้นักเรียนปฏิบัติไม่ทันนำเสนอคำตอบเป็นกลุ่มสุดท้าย
การจัดกิจกรรม	ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสมัครใจ(ใช้วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีแบบค้นพบ)	เพื่อให้ นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองตามศักยภาพที่มีภายในกลุ่ม แบ่งหน้าที่ และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม (เพื่อให้ นักเรียนมีน้ำใจต่อเพื่อนไม่ให้แข่งขันกันแต่ให้แข่งกับตัวเองและให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนเพื่อนที่เรียนช้ากว่า)	ครูใช้จำนวนนักเรียนก่อนแบ่งกลุ่มและถ้ามีนักเรียนเกินกลุ่มละ 4 คน บางกลุ่มสามารถแบ่งเป็น 5 คนได้ (ศึกษาวิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบค้นพบ)

ประเด็น	มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ/อุปกรณ์	ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่3และ4 เรื่องการเขียนอัตราส่วนหลายๆ เพื่อประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ	ครูมีใบงานที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มและมีจำนวนแบบฝึกหัดในใบงานที่เพียงพอต่อระยะเวลาที่ครูกำหนดให้ทำในคาบเรียน	ครูจัดเตรียมใบงานที่สวยงามตัวหนังสืออ่านง่าย น่าสนใจและมีเนื้อหาที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักเรียน
แหล่งเรียนรู้	ครูให้นักเรียนทำน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัดชุมพรเพราะเป็นวัสดุที่หาง่ายและราคาไม่แพง	เพื่อให้นักเรียนรู้จักถึงความประหยัด นักเรียนสามารถนำผักผลไม้ที่ปลูกเองที่บ้านมาทำน้ำผักผลไม้ได้	ครูเลือกกิจกรรมน้ำผักผลไม้ในท้องถิ่นชุมพรให้นักเรียนทำเพื่อเป็นการฝึกอาชีพ ฝึกการคิดริเริ่มสร้างสรรค์และช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบตัว
การวัดและการประเมินผล	- ครูตรวจใบงานที่ 3 และ 4 เพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมด้านความรู้และด้านทักษะ/กระบวนการ - ครูสังเกตการตอบคำถามและการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อเป็นการวัดและประเมินพฤติกรรมนักเรียนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะของผู้เรียน	เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจ ครูวางแผนการจัดทำใบงานที่3และ4 และแบบบันทึกการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อ	ครูวางแผนการจัดทำแบบบันทึกคะแนนและแบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้,ด้านทักษะ/กระบวนการ ,ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์และด้านสมรรถนะตามจุดประสงค์การเรียนรู้ครบถ้วนทุกข้อและมีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

แผนที่ 4

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. การเขียนอัตราส่วนในรูปสัดส่วน 6. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา 7. จิตวิทยาในการสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (อัตราส่วน)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้างโจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลาในบางขั้นตอนของการสอน เพื่อให้สอนได้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน 2. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน 4. ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1. ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยคละความสามารถ ความเก่ง เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์	ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอต่อการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตความเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	ครูจัดเตรียมแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 ของสสวท.ที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและการประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัดเหมาะสมกับเวลาและวัยของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดและตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเชื่อมั่น เทียบตรงในการวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผนที่ 5

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ร้อยละ 6. การนำความรู้เรื่องอัตราส่วนหลายๆจำนวนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา 7. จิตวิทยาในการสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อย ละ)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้าง โจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลา ในบางขั้นตอนของการสอน เพื่อให้สอนได้เป็นลำดับ ต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน 2. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน 4. ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1. ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยลดความสามารถ ความเก่ง เพื่อให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์	ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอต่อการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	1. ครูจัดเตรียมคำถาม / แบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมี ความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครู สอนได้ตามแผนการจัดการ เรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและการ ประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัด เหมาะสมกับเวลาและวัยของ นักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือการ วัดและประเมินผลที่สอดคล้อง กับเนื้อหาที่ต้องการวัดและ ตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการวัดและ ประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการ ตรวจสอบและปรับปรุงให้มี ความเชื่อมั่น เทียบตรงในการวัด ได้ตรงตามตัวชี้วัด

แผนที่ 6

ความรู้ที่ครูต้องมีก่อนสอน 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวนศรีวิทยา 4. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5. ร้อยละ 6. การนำความรู้เรื่องสัดส่วนไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา 7. จิตวิทยาในการสอน		คุณธรรมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1. การตรงต่อเวลา 2. ความมีเมตตา 3. การเอาใจใส่ 4. ความรับผิดชอบ 5. ความอดทน 6. ความยุติธรรม	
ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
เนื้อหา	ครูมีการวิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา ออกแบบและจัดใบกิจกรรมได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	ครูกำหนดสาระที่สอน (ร้อย ละ)ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการสร้าง โจทย์ที่ล้อเลียนการดำรงชีวิต	เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามจุดประสงค์และนักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป
เวลา	ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมเพียงพอกับเวลาที่กำหนดไว้	ครูมีเหตุผลในการกำหนดเวลา ในบางขั้นตอนของการสอน เพื่อให้สอนได้เป็นลำดับต่อเนื่องกัน	เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้เป็นไปตามขั้นตอนและทันตามเวลาที่กำหนด
การจัดกิจกรรม	1. นำเข้าสู่บทเรียนให้มีความสอดคล้องกับเรื่องที่สอน 2. แจงจุดประสงค์การเรียนรู้สัมพันธ์กับการนำเข้าสู่บทเรียน 3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนได้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน 4. ครูยกตัวอย่างได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน 5. การฝึกปฏิบัติใบกิจกรรมมีการเชื่อมโยงสู่หลักคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1. ครูมีเหตุผลในการจัดใบกิจกรรมเป็นลำดับขั้นตอนจากการปฏิบัติจริงเป็นรูปธรรมสู่นามธรรมทำให้เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่สอนได้ง่าย 2. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยลดความสามารถ ความเก่ง เพื่อให้ให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 3. ครูมีใบกิจกรรมที่เชื่อมโยงทักษะชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์	ครูกำหนดให้มีใบความรู้ควบคู่กับใบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่เร็วขึ้นและความรู้เพียงพอกับการทำใบกิจกรรม โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในวิถีชีวิตเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ครูต้องการ

ประเด็น	พอประมาณ	มีเหตุผล	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
สื่อ-อุปกรณ์- แหล่งเรียนรู้	ครูจัดเตรียมแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 2 ของสสวท.ที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีขนาดและจำนวนที่เพียงพอ	แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนมีความปลอดภัย	ไม่เสียเวลาในการสอนทำให้ครูสอนได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้
การประเมิน	ครูมีการออกแบบการวัดและการประเมินผลได้เพียงพอกับตัวชี้วัดเหมาะสมกับเวลาและวัยของนักเรียน	มีการออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดและตรงตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	1. ครูมีการวางแผนการวัดและประเมินผลเป็นขั้นตอนชัดเจน 2. แบบประเมินผลมีการตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเชื่อมั่น เทียบตรงในการวัดได้ตรงตามตัวชี้วัด

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

แผ่นที่ 1

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. เศษส่วน 2. อัตรา 3. มาตรการส่วน	คุณธรรมของนักเรียนที่จะทำให้การเรียนรู้สำเร็จ 1. ความรับผิดชอบ 2. ความสามัคคี 3. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	
มีเหตุผล	พอประมาณ	มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
1. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างข้อความแสดงความสัมพันธ์การเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ 2. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่1 และแบบฝึกหัด 2.1 ก 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่1และแบบฝึกหัด 2.1 ก	1.นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2.นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 10 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่1ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด	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	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานที่ 1	มีความรู้เรื่องวิธีการทำกระท้อนลอยแก้วที่ถูกต้อง

ด้าน องค์ประกอบ	ด้านองค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การทำกระท้อนลอยแก้วได้ถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องความหมายของอัตราส่วนและการเขียนข้อความในรูปแบบอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของไทยในการทำขนมไทย
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของอัตราส่วนรวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปแบบอัตราส่วนได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัดในใบงานที่ 1 และแบบฝึกหัด 2.1 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จและรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 10 การมีส่วนร่วม : นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียน การทำกิจกรรมกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง มีคุณธรรม : นักเรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจเรียน มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 17 ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน : นักเรียนทุกคนร่วมมือกับครูผู้สอนและเพื่อนๆในการทำกิจกรรมกลุ่ม การเรียน การช่วยกันทำใบงาน</p>				

แผนที่ 2

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

<p>ความรู้ที่นักเรียนต้องมาก่อน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เศษส่วน 2. การเขียนข้อความในรูปอัตราส่วน 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน 	<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. ความสมเหตุสมผลของคำตอบที่นักเรียนเลือกมาตอบในใบงานที่ 2 3. ความสมเหตุสมผลของวิธีการที่นักเรียนใช้หาคำตอบของแบบฝึกหัดในใบงานที่ 2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกกลุ่มละ 4 คนเท่ากัน 2. นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมกลุ่มละ 15 นาทีเท่ากัน 3. นักเรียนทุกคนช่วยกันทำใบงานที่ 2 ให้เสร็จในเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถช่วยกันวางแผนการทำงานกลุ่ม 2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีการช่วยเหลือกันจนทำงานกลุ่มสำเร็จ

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน	ด้านองค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน การเขียนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ และการตรวจสอบอัตราส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานที่ 2	มีความรู้เรื่องวิธีการหาอัตราส่วนของปริมาณข้าวกล้องต่อปริมาณน้ำที่ใช้หุงข้าวกล้องให้อร่อย
P ทักษะ	มีทักษะในการแก้ปัญหาและการแสดงวิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะในการทำงานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมายจนประสบผลสำเร็จ	มีทักษะในการรักษาความสะอาดของห้องเรียนที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้	การหุงข้าวกล้องได้อร่อยถือเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของไทย
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำความรู้เรื่องการเท่ากันชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคีเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่มและรับผิดชอบต่อการทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดและในการทำใบงานอย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของไทยในการทำขนมไทย

ด้าน องค์ประกอบ	ด้านองค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาความหมายของ อัตราส่วนรวมทั้ง วิธีการเขียนข้อความ ในรูปอัตราส่วนได้ ถูกต้อง และมีความสามารถในการ แก้ปัญหาซึ่งเป็น แบบฝึกหัดในใบงานที่ 1และแบบฝึกหัด2.1ได้ ถูกต้อง	มีความสามารถในการ สื่อสารปฏิสัมพันธ์ ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อทำ ให้การทำงานประสบ ผลสำเร็จ	มีความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิตสามารถ เลือกสถานที่ที่ เหมาะสมในการทำ กิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้ สำเร็จและรู้วิธีการ จัดการกับสิ่งแวดล้อม และสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการมี กริยามารยาทที่ดีงาม อย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง-มีคุณธรรม</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 12 แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน</p>				

แผนที่ 3

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

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

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

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

ด้าน องค์ประกอบ	ด้าน องค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
A ค่านิยม	เห็นคุณค่าของการนำ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ใน การแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในกลุ่ม และรับผิดชอบการ ทำงานร่วมกัน	มีจิตสำนึกในการ รักษาความสะอาด และในการทำใบงาน อย่างเป็นระเบียบ	เห็นคุณค่าของศิลปะ และวัฒนธรรมของ ไทยในการทำน้ำผัก ผลไม้ในท้องถิ่นจังหวัด ชุมพร
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการ คิดหาวิธีการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนที่ กำหนดให้และการ ความรู้เรื่องการเขียน อัตราส่วนของจำนวน หลายๆจำนวนไปใช้ใน การแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	มีความสามารถใน การสื่อสารปฏิสัมพันธ์ ผู้อื่นทั้งในและนอก กลุ่มของตนเองเพื่อทำ ให้การทำงานประสบ ผลสำเร็จ	มีความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิตสามารถ เลือกสถานที่ที่ เหมาะสมในการทำ กิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ สามารถทำงานได้ สำเร็จและรู้วิธีการ จัดการกับสิ่งแวดล้อม และสถานที่ที่จัด กิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่าง สุภาพอ่อนน้อมซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงการมี กริยามารยาทที่ดีงาม อย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 8 รู้จักประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด : นักเรียนเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม “น้ำผักผลไม้จากท้องถิ่นชุมพร” ได้อย่างประหยัด เหมาะสม และได้ประโยชน์สูงสุด</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนสามารถนำความรู้จากการทำกิจกรรม “น้ำผักผลไม้จากท้องถิ่นชุมพร” ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 15 การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก : นักเรียนเห็นคุณค่าของการนำผักและผลไม้ในท้องถิ่นมาใช้ในการบริโภคและประกอบอาชีพ</p>				

แผนที่ 4

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง อัตราส่วน 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		คุณธรรมของนักเรียน 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง
หลักพอประมาณ	หลักมีเหตุผล	หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
นักเรียนรู้จักประมาณตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้	1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ได้ใบงานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการเรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้	1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลักคิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้นก่อนการทำงาน อย่างไม่อย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ 4 มิติ ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	อยู่อย่างพอเพียง...สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก้โจทย์เกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับสัดส่วนได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎ กติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้โจทย์ของการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน และมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน
A ค่านิยม	มีความตระหนักและเห็น	เห็นคุณค่าของการอยู่	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับ	เห็นคุณค่าและ

ด้าน องค์ประกอบ	อยู่อย่างพอเพียง...สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุประสงค์	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
	คุณค่าของความสำเร็จในเรื่องสัดส่วน	ร่วมกัน การทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	และชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	ภาคภูมิใจในความ เป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของสัดส่วน สัดส่วนตรง สัดส่วนผกผัน รวมทั้งวิธีการเขียนข้อความในรูปสัดส่วนได้ถูกต้องและมี ความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด2.2ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่น ทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อทำให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น : นักเรียนต้องรู้จักวางแผนในการทำงานกลุ่มและทำงานตามแผนงานที่กลุ่มตนเองได้ตกลงร่วมกัน เพื่อให้งานสำเร็จไปตามเป้าหมาย</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ : นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องสัดส่วนไปใช้ในการทำงานและการประกอบอาชีพ</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน : นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้ใช้แหล่งการเรียนรู้ ได้รับความรู้เรื่องสัดส่วน และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเท่าเทียมกัน</p>				

แผนที่ 5

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		คุณธรรมของนักเรียน 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง
หลักพอประมาณ	หลักมีเหตุผล	หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
นักเรียนรู้จักประมาณตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้	1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ได้ใบงานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการเรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้	1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลักคิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้นก่อนการทำงาน อย่างไม่อย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ 4 มิติ ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	อยู่อย่างพอเพียง...สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก้โจทย์ร้อยละได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับการแก้โจทย์ร้อยละได้อย่างถูกต้อง
P ทักษะ	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับ ภายใต้อำนาจ กฏกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้โจทย์ของการหาอัตราส่วนที่เท่ากัน และมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลี่ยนแปลง	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน

ด้าน องค์ประกอบ	อยู่อย่างพอเพียง...สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ			
	วัตถุ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
Aค่านิยม	มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของความสำคัญในเรื่องร้อยละ	เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จด้วยดี	มีจิตสำนึกที่ดีในการยอมรับและชื่นชม ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน การรักษาความสะอาดเพื่อเรียนรู้ร่วมกัน	เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในความเป็นไทย เช่น การมีวินัย การยกย่อง การไหว้ เป็นต้น
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาความหมายของร้อยละ รวมทั้งวิธีการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด2.3 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเองเพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 4 ทำตามลำดับขั้น</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่3 มีงานทำ มีอาชีพ</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน</p>				

แผนที่ 6

6.1 ผู้เรียนจะได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ความรู้ที่นักเรียนต้องมีก่อน 1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน เรื่อง ร้อยละ 2. นักเรียนมีความรู้ เรื่อง หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		คุณธรรมของนักเรียน 1. นักเรียนมีความซื่อสัตย์ สุจริต และตรงต่อเวลา 2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง
หลักพอประมาณ	หลักมีเหตุผล	หลักการสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี
นักเรียนรู้จักประมาณตน รู้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้	1. นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ได้ใบงานที่ถูกต้อง ทำให้ซึมซับในการเรียนรู้เหตุและผลที่เกิดขึ้นได้	1. นักเรียนมีการวิเคราะห์ มีหลักคิด มีการไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้นก่อนการทำงาน อย่างไม่อย่างหนึ่ง เพื่อให้ผลงานออกมามีคุณภาพตามที่ต้องการ 2. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข 3. นักเรียนได้เรียนรู้ข้อตกลง ข้อห้าม และกฎต่างๆ เพื่อสามารถนำความรู้ไปใช้ในการหาอัตราส่วนและร้อยละได้อย่างถูกต้อง

6.2 ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การใช้ชีวิตที่สมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง 4 มิติตามหลัก ปศพพ. ดังนี้

ด้าน องค์ประกอบ	ด้านองค์ประกอบ			
	วัตถุ/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
K ความรู้	มีความรู้ในการอธิบายความหมายและคำนวณเกี่ยวกับกำไรและขาดทุน การคำนวณเกี่ยวกับภาษีมูลค่าเพิ่มได้ถูกต้อง	มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ตนเองหลังจากการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม	มีความรู้ในการรักษาความสะอาดและในการทำแบบฝึกหัด 2.3 ค และ 2.4	มีความรู้เรื่องกำไร ขาดทุน การค้าขาย การจ่ายเงินค่าภาษี
P ทักษะ	ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในหลักวิธีของแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้อย่างถูกต้อง	นักเรียนมีความรู้ในการวางแผนในการทำงานร่วมกัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม และได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข	ปลูกจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดในห้องเรียน ทำงานเสร็จแล้วต้องรู้จักเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	มีความรอบรู้ในทักษะการแก้โจทย์เกี่ยวกับร้อยละได้อย่างถูกต้อง
A ค่านิยม	มีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเชื่อมโยงความรู้สู่ทักษะชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	มีทักษะในการทำงานร่วมกัน เกิดการยอมรับภายใต้ข้อกำหนด กฎกติกา มารยาท การอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข	มีความชำนาญในการแก้โจทย์ร้อยละ และมีความระมัดระวังในการหาอัตราส่วนทำให้ไม่เปลืองกระดาษ	มีวิถีปฏิบัติที่เป็นรูปแบบเดียวกัน มีการยอมรับซึ่งกันและกัน

ด้าน องค์ประกอบ	ด้านองค์ประกอบ			
	วัตถุประสงค์/เศรษฐกิจ	สังคม	สิ่งแวดล้อม	วัฒนธรรม
C สมรรถนะ	มีความสามารถในการคิดหาวิธีขั้นตอนในการแก้ไขโจทย์ปัญหาร้อยละและมี ความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นแบบฝึกหัด 2.3 ค และ 2.4 ได้ถูกต้อง	มีความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ผู้อื่นทั้งในและนอกกลุ่มของตนเอง เพื่อทำให้การทำงานประสบความสำเร็จ	มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสามารถเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้สามารถทำงานได้สำเร็จ และรู้วิธีการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสถานที่ที่จัดกิจกรรมได้เหมาะสม	สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสุภาพอ่อนน้อมซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีกริยามารยาทที่ดีงามอย่างไทย
<p>นำไปสู่ความยั่งยืน</p> <p>หลักทรงงานในหลวงรัชกาล 9</p> <p>ข้อที่ 1 จะทำอะไรต้องศึกษาข้อมูลให้เป็นระบบ : นักเรียนมีความรู้พื้นฐานจากการทำแบบฝึกหัดเรื่องร้อยละ ก่อนที่จะนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขโจทย์ปัญหาร้อยละ</p> <p>พระบรมราโชบายในหลวงรัชกาลที่ 10</p> <p>ข้อที่ 2 มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง – มีคุณธรรม : นักเรียนนำความรู้เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม</p> <p>SDGs 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>เป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียมกัน : นักเรียนมีโอกาสที่จะได้รับความรู้เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ใช้แหล่งเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน</p>				