



รายงานผลการพัฒนางานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เรื่อง การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ
โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นางสาวยุพา ชุ่มเสนา
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อเรื่อง รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้รายงาน นางสาวยุพา ชุ่มเสนา

ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ จัดทำเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนก่อนเรียนและหลังเรียนโดย ใช้แบบฝึกเสริมทักษะ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ร้อยละ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ได้แก่แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 4 แบบฝึก สื่อเทคโนโลยี เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ 4 ตัวเลือก การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติได้แก่ การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนค่าเฉลี่ย ซึ่งผลการวิจัย (1) แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 คือ 85.27 /95.77 (2) ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สูงกว่าก่อนเรียน (3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อการเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยภาพรวมอยู่ระดับ มาก

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ด้วยเหตุผลกระบวนการคิดและแก้ปัญหา ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่ช่วยสร้างเสริมให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผลมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นระบบตลอดจนมีทักษะการแก้ปัญหาทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบสามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ด้วยเหตุนี้การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดที่หลากหลายมีนิสัยกระตือรือร้นไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปใช้ได้ยาวนานตลอดชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2550)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมากทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีระเบียบมีแบบแผนสามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต(กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผลสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2548 : 1)

จะเห็นว่าคณิตศาสตร์มิใช่เป็นวิชาที่เพียงให้คิดคำนวณเกี่ยวกับตัวเลขเท่านั้นแต่การเรียนรู้คณิตศาสตร์จะต้องให้เกิดคุณสมบัติซึ่งถือเป็นศักยภาพทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญคือ ความสามารถในการสำรวจ ความสามารถในการคาดเดาความสามารถในการให้เหตุผล และความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ เนื่องมาจากผลการเรียนของนักเรียนมีเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำ อาจมีสาเหตุมาจากการเรียนการสอนไม่เพียงพอนักเรียนมีความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์น้อยขาดความเข้าใจที่ถูกต้องและขาดการเอาใจใส่ในการทบทวนเนื้อหาหรือบทเรียนจึงทำให้นักเรียนทำคะแนนได้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนโดยการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อแก้ปัญหาเรียนในห้องไม่เข้าใจโดยการที่ใช้แบบฝึกทักษะให้นักเรียนได้ทบทวน
2. เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้กับนักเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ
3. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
4. เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

ขอบเขตในการศึกษา

1. ประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์อำเภอเมืองบุรีรัมย์จังหวัดบุรีรัมย์ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน

2. เนื้อหา เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สาระการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานคณิตศาสตร์เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560) สื่อการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยี PowerPoint และสื่อ YouTube

3. การเรียนการสอน การเรียนการสอนในการวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้รูปแบบการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ Active Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ตัวแปรที่ศึกษา

- 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึก เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
- 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
- 3.3 สถานที่ในการศึกษา โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

สมมุติฐานในการศึกษา

1. แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 หมายถึง ใบงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเพิ่มกระบวนการคิดคำนวณ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดสอบเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ
3. นักเรียนหมายถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 41 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
4. เกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 หรือ (E_1 / E_2)

E_1 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ระหว่างเรียนต่อคะแนนเต็มทั้งหมด

E_2 หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนต่อคะแนนเต็มทั้งหมด
5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่วัดจากการสอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ แบบฝึกทักษะจำนวน 4 แบบฝึกทักษะโดยใช้เวลาในการสอน 6 ชั่วโมงตั้งแต่วันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ 2567 ถึงวันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ 2567

เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้ศึกษาค้นคว้าได้ให้นักเรียนทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน post test โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมงซึ่งใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นทำการตรวจให้คะแนนเพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการศึกษา

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ตามเกณฑ์ 75/75
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป excel สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สูตรการคำนวณร้อยละ

สามารถคำนวณได้จากสูตรการหาค่าร้อยละ

$$\text{ค่าการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน} = \frac{X \times 100}{N}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{เมื่อ} & X & = \text{คะแนนที่ได้} \\ & N & = \text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด} \end{array}$$

สูตรการคำนวณค่าเฉลี่ย

สามารถคำนวณได้จากสูตรการหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{เมื่อ } \bar{X} \text{ (เอ็กซ์บาร์)} & & \text{แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} \\ \sum x & & \text{แทน ผลบวกของข้อมูลทุกค่า} \\ & & \text{แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด} \end{array}$$

ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยใช้สูตรดังนี้

สูตรที่ 1

$$E1 = \frac{\sum x}{N/A} \times 100$$

เมื่อ E1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

	Σx	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน
	N	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
	A	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
สูตรที่ 2	$E2 = \frac{\Sigma F}{N/B} \times 100$		
เมื่อ	E2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	ΣF	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

ด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการแจกให้นักเรียนกรอกแบบประเมินหลังจากที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะครบถ้วนทุกชุดแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากการกรอกแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน มาตรวจสอบให้คะแนนโดยมีการให้คะแนนดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยสุด	ให้	1	คะแนน

2. นำผลการให้คะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์โดยแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00	หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49	หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49	หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49	หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49	หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75 ต่อ 75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์อำเภอเมืองบุรีรัมย์จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยลະให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียน ร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ผู้วิจัยหา ประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กับ ประชากรได้ดำเนินการสอนตามขั้นตอนของกิจกรรมในแบบฝึกทักษะและบันทึกคะแนนการปฏิบัติกิจกรรม ระหว่างเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน และให้นักเรียนทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน เพื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร E_1 / E_2 ผลคะแนนในการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องร้อยละกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1จากการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนโดยใช้แบบ ฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ทั้งหมด 4 แบบฝึกทักษะกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน ดังตารางที่ 1

จากสูตร การหาค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

$$E1 = \frac{\Sigma x}{N/A} \times 100 = \frac{3070}{\frac{45}{80}} \times 100 = 85.27$$

$$E2 = \frac{\Sigma F}{N/B} \times 100 = \frac{862}{\frac{45}{20}} \times 100 = 95.77$$

เมื่อ E1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 Σx แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน
 N แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
 A แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
 $E2 = \frac{\Sigma F}{N/B} \times 100$

เมื่อ E2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 ΣF แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า คะแนนระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 45 คน ทั้ง 4 แบบฝึกทักษะ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นการเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน 85.27 และคะแนนแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน การทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นการเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน 95.77 ของคะแนนเต็ม จึงถือว่าแบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีประสิทธิภาพ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ร้อยละเอียดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.98 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องร้อยละหลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.12 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน พบว่า นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

รายการประเมิน	\bar{X}	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาของแบบฝึกทักษะ		
1. ความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบฝึกทักษะกับผล การเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.51	ระดับมากที่สุด
2. ความละเอียดและความชัดเจนของเนื้อหา	4.64	ระดับมากที่สุด
3. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้	4.42	ระดับมาก
4. เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลา	4.27	ระดับมาก
5. เนื้อหามีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4.36	ระดับมาก
6. แบบฝึกทักษะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น	4.87	ระดับมากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.51	ระดับมากที่สุด
ด้านรูปแบบของแบบฝึกทักษะ		
1. แบบฝึกหัดมีจำนวนข้อพอเหมาะ	4.60	ระดับมากที่สุด
2. แบบฝึกทักษะมีความยากง่ายพอเหมาะ	4.18	ระดับมาก
3. แบบฝึกทักษะสร้างความสนใจ	4.60	ระดับมากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการใช้คำในการสื่อความหมาย	4.32	ระดับมาก
รวมเฉลี่ย	4.43	ระดับมาก
รวมเฉลี่ยทุกด้าน	4.47	ระดับมาก

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ในภาพรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุดในเรื่อง ความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบฝึกทักษะกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังความละเอียดและความชัดเจนของเนื้อหาแบบฝึกทักษะทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้นแบบฝึกทักษะมีจำนวนข้อพอเหมาะแบบฝึกทักษะเร้าความสนใจของนักเรียน

- โดยภาพรวมด้านเนื้อหาของแบบฝึกทักษะนักเรียนมีระดับความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 โดยภาพรวมด้านรูปแบบของแบบฝึกทักษะนักเรียนมีระดับความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43
- โดยภาพรวมเฉลี่ยทุกด้านเท่ากับ 4.47 คือนักเรียนมีระดับความพึงพอใจระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 คือ 85.27/95.77
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อการเรียนโดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน โดยการใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง ร้อยละกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 85.27/95.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ศึกษาได้ใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ของ นางสาวยุพา ชุ่มเสนา ตำแหน่งครูผู้สอน โรงเรียนมารีย์อนุสรณ์อำเภอเมืองบุรีรัมย์จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน มาใช้ประกอบการเรียนการสอนภายในห้องเรียนโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจโดยนอกรจากการเรียนผ่านสื่อต่างๆแล้วการทำแบบฝึกทักษะที่มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยากมีตัวอย่างที่หลากหลายสีสันสวยงามทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและได้รับคำชี้แนะจากครูผู้สอนเป็นอย่างดีจนทำให้นักเรียนเข้าใจถึงเนื้อหาและเมื่อนักเรียนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ได้ดีขึ้นจึงทำให้

ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สูงกว่าก่อนเรียนเพราะว่านักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ก่อนการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.98 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน หลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.12 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ซึ่งนักเรียนทุกคนมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนการเรียนทุกคนโดยเฉลี่ยแล้วเพิ่มขึ้นคนละ 4.80 คะแนนซึ่งคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนและแบบฝึกมีหลายรูปแบบและมีการเพิ่มวิธีการแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ๆเพื่อให้เป็นทางเลือกให้กับนักเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ด้านเนื้อหาของแบบฝึกทักษะ นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

ด้านรูปแบบของแบบฝึกทักษะ นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42

โดยภาพรวมเฉลี่ยทุกด้านเท่ากับ 4.46 ทำให้นักเรียนสนุกสนานเมื่อเรียน

ดังนั้นจึงสรุปว่าแบบฝึกทักษะเรื่องการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 นี้ ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะในทุกระดับชั้นเพื่อฝึกนักเรียนให้เกิดทักษะในทุกระดับชั้น และเกิดความรู้อย่างคงทน

2. ควรมีการศึกษาถึงตัวแปรต่างๆที่มีผลต่อการเรียนของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะชัดเจนเจตคติ ความสนใจและความคงทนทางการเรียน

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ตารางที่ 1 แสดงผลคะแนนแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนรายบุคคล
เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1/1
- ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังการเรียนโดยใช้
แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1
- ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง
การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1/1

ภาคผนวก ข

- แผนการสอนแบบ Active learning
- ผลงานนักเรียน
- แบบนิเทศการสอน

ภาคผนวก ค

นวัตกรรม เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

- หมายเหตุ
- 1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาของแบบฝึกกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 1.2 ความละเอียดและความชัดเจนของเนื้อหา
 - 1.3 เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการเรียนรู้
 - 1.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาเรียน
 - 1.5 เนื้อหามีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน
 - 1.6 แบบฝึกทักษะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น
 - 2.1 แบบฝึกทักษะมีจำนวนข้อเหมาะสม
 - 2.2 แบบฝึกมีความยากง่ายพอเหมาะ
 - 2.3 แบบฝึกทักษะสร้างความสนใจของนักเรียน
 - 2.4 ความเหมาะสมของการใช้คำในการสื่อความหมาย

ภาคผนวก ข
แผนการจัดการเรียนรู้ Active learning
แบบนิเทศการสอน
ผลงานนักเรียน
รูปภาพบรรยากาศกิจกรรมการเรียนการสอน

1. เพื่อให้นักเรียนบอกความหมายของการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้ (K)
2. เพื่อให้นักเรียนหาค่าของตัวแปรจากการเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้ (P)
3. เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียน มีวินัย ส่งงานให้ทันเวลา (A)\

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

สาระการเรียนรู้ในท้องถิ่น

-

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน(5 นาที)

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เรื่อง ร้อยละ ที่เคยเรียนมาแล้วใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนวิธีการหาค่าของร้อยละ จากที่เคยเรียนมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยครูเปิด โปรแกรม Power Point เพื่อทบทวน ดังนี้ (2 นาที)

ถ้าเศษส่วน มีตัวส่วนเป็น 1,000 สามารถเขียนเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่ง

ตัวอย่าง Powerpoint

อัตราส่วนและร้อยละ

ร้อยละ

ร้อยละ หรือ เปอร์เซนต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100

ร้อยละ 50 หรือ 50% → 50:100 หรือ $\frac{50}{100}$

ร้อยละ 7 หรือ 7% → 7:100 หรือ $\frac{7}{100}$

48

อัตราส่วนและร้อยละ

ร้อยละ

การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

การเขียนอัตราส่วนใดให้อยู่ในรูปร้อยละ จะต้องเขียนอัตราส่วนนั้น ให้มีจำนวนหลังอัตราส่วนเป็น 100 แล้วจะได้จำนวนแรกของอัตราส่วนเป็นค่าของร้อยละที่ต้องการ

$9:10 = \frac{9}{10} = \frac{9 \times 10}{10 \times 10} = \frac{90}{100} = 90\%$

$4:5 = \frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100} = 80\%$

$0.25 = \frac{0.25}{1} = \frac{0.25 \times 100}{1 \times 100} = \frac{25}{100} = 25\%$

49

อัตราส่วนและร้อยละ

ร้อยละ

การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ทำได้โดยให้ค่าร้อยละนั้นเป็นจำนวนแรกของอัตราส่วน และให้จำนวนหลังอัตราส่วนเป็น 100

$33\% = \frac{33}{100}$

$25\% = \frac{25}{100}$

50

2. แนะนำเสนอ (10 นาที)

2.1 ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิดนักเรียนว่า หากอัตราส่วนตัวหลังไม่มีตัวคูณเป็น 100 จะมีวิธีการทำได้อย่างไร จากนั้นเขียนคำตอบของนักเรียน บนกระดาน โดยยังไม่เฉลยคำตอบที่ถูกต้อง (คุณหรือหารด้วยจำนวนที่ทำให้ ตัวอัตราส่วนตัวหลังเป็น 100)

2.2 ครูใช้สื่อ Power point เรื่อง ร้อยละ แล้วร่วมกันอภิปรายว่าจะมีวิธีการทำได้อย่างไร โดยมีโจทย์ประมาณ 2-3 ตัวอย่าง เช่น $\frac{3}{4}$ แล้วถามคำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ดังนี้

- นักเรียนสามารถเปลี่ยนอัตราส่วนเป็นร้อยละได้ อย่างไร (ทำตัวอัตราส่วนตัวหลังเป็น 100)

- อัตราส่วนที่ครูเขียนสามารถทำตัวหลังให้เป็น 100 ได้หรือไม่ อย่างไร (ทำได้ ซึ่งทำให้เป็น 100 โดยการ คูณด้วย 25)

- หลักการทำอัตราส่วนตัวหลังให้เท่ากันทำอย่างไร (นำจำนวนนับมาคูณ หรือหาร ทั้งอัตราส่วนตัวหน้าและอัตราส่วนตัวหลัง)

2.3 ให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำ และขอตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำตามขั้นตอนบนกระดาน โดยครูและนักเรียนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องทีละขั้นตอนอย่างละเอียด

ตัวอย่างที่ 1

เขียน $\frac{3}{4}$ ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{3}{4} &= \frac{3 \times 25}{4 \times 25} \\ &= \frac{75}{100} \\ &= 75 \% \end{aligned}$$

ดังนั้น $\frac{3}{4} = 75 \%$

ตอบ ร้อยละ 75

พิจารณาตัวประกอบของ 10

คือ

1, 2, 5, 10

พิจารณาตัวประกอบของ 100 คือ

1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 และ

100

2.4 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 ตัวอย่างบนจอโดยใช้ Power point พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกับนักเรียน พร้อมทั้งตั้งคำถามกระตุ้นความคิดดังนี้

- อัตราส่วน $\frac{12}{25}$ สามารถทำส่วนตัวหลังให้เป็น 100 ได้ดังตัวอย่างก่อนหน้า หรือไม่ อย่างไร (ทำได้ เนื่องจากอัตราส่วนตัวหลังคูณด้วย 4)

- นักเรียนสามารถเปลี่ยนอัตราส่วนเป็นร้อยละได้อย่างไร (ใช้วิธีการทำให้อัตราส่วนตัวหลัง 100 โดยนำจำนวนนับมาคูณทั้งตัวหน้าและตัวหลัง)

วิธีที่ 1 ทำตัวส่วนให้เท่ากับ 10 100 หรือ 1,000

ตัวอย่างที่ 1

จงเขียน $\frac{12}{25}$ เป็นร้อยละ

25 เป็นตัวประกอบของ 100

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{12}{25} &= \frac{12 \times 4}{25 \times 4} \\ &= \frac{24}{100} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{12}{25} = 24 \%$$

ตอบ 24 %

ตัวอย่างที่ 2

จงเขียน $\frac{65}{600}$ เป็นร้อยละ

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{65}{600} &= \frac{65 \div 100}{625 \div 100} \\ &= \frac{0.65}{100} \\ &= 0.65 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{65}{625} = 0.65 \%$$

ตอบ 0.65 %

4. ขั้นผลิตชิ้นงาน/นำเสนอ/ตรวจสอบผลงาน (15-20 นาที)

4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ได้รับมอบหมายโดยแสดงเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ โดยใช้การทำอัตราส่วนตัวหลังเป็น 100 จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องจากสมาชิกในกลุ่มแล้วตกแต่งใบงานตามความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละกลุ่มนั้นๆ

4.2 ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอใบงานของกลุ่มตนเองโดยครูและนักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและร่วมกันซักถามในประเด็นที่สงสัย

5. ขั้นสรุป (3-5 นาที)

5.1 ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันว่าการเขียนอัตราส่วนที่ตัวส่วนไม่เป็นตัวประกอบของ 100 อาจทำได้โดย นำเศษส่วนมาคูณเข้าทั้งอัตราส่วนตัวหน้าและอัตราส่วนตัวหลัง

ถ้าอัตราส่วนตัวหลังเป็นตัวประกอบของ 100 ให้นำจำนวนนับมาคูณทั้งตัวหน้าและตัวหลัง เพื่อให้ตัวหลังเป็น 100 ตามลำดับ

5.2 มอบหมายงานให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้น ม.1 หน้า 106 เป็นการบ้าน

ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ใช้บรรยาย (Lecture)

ใช้การสาธิต (Demonstration)

ใช้การทดลอง (Experiment)

ใช้การนิรนัย (Deduction)

ใช้การอุปนัย (Induction)

ใช้การไปทัศนศึกษา (Field Trip)

ใช้การอภิปรายรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

6. สื่อการเรียนการสอน/แหล่งเรียนรู้(สื่อวัสดุสิ่งของ / สื่อธรรมชาติ / สื่อเทคโนโลยี / ฯลฯ)

1. เกมต่อเศษส่วน
3. สื่อเทคโนโลยี (Power point)
4. ใบงาน
5. ของรางวัลในการเล่นเกมน
6. กระดาษกาว
7. กระดาษรูปหัวใจหลากสี
8. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นป. 6

7. การวัดผลประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ระบุให้ครบทุกจุดประสงค์)	วิธีการวัดผล ประเมินผล	เครื่องมือวัดผล ประเมินผล	เกณฑ์การผ่านแต่ละ จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เพื่อให้นักเรียนอธิบายหลักการและเขียนอัตราส่วนเป็นร้อยละได้ (k,p)	ตรวจใบงาน	ใบงานเรื่องการอัตราส่วนเป็นร้อยละ	ถูกต้องส่วน 70 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น มีวินัยในการส่งงานให้ทันเวลา (A)	สังเกตพฤติกรรม การทำใบงาน	แบบสังเกต คุณลักษณะ/ แบบสังเกต การทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่

ชั่วโมง/คาบที่..... วัน..... ที่..... เดือน..... พ.ศ.....

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

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

2. นักเรียนมาความรู้เกิดทักษะ (P)

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

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....
.....

4. สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

5. แนวทางการแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านการเรียนรู้

.....
.....

6. ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)
หัวหน้าสายชั้น

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)
ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุภารัตน์ เหลืองรัตนวิมล)
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม

สาระการเรียนรู้ในท้องถิ่น

-

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียน เกี่ยวกับเรื่องทั่วไปและให้นักเรียนเล่นเกมทายปัญหาจากเศษส่วนที่มีส่วนเป็น 10 100 และ 1,000 เป็นทศนิยม โดยให้แต่ละกลุ่มคิดโจทย์ไว้ทายเพื่อนๆ โดยใช้เวลาข้อละ 5 วินาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ ที่เรียนมาแล้วในช่วงที่ผ่านมาโดยครูยกตัวอย่างโจทย์ดังนี้บนกระดาน

เช่น เขียน $\frac{6}{20}$ ในรูปร้อยละ

$$\text{วิธีทำ } \frac{6}{20} = \frac{6 \times 5}{20 \times 5}$$

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

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

ดังนั้น $\frac{6}{20} = 30$

ตอบ 30

2. ขั้นนำเสนอ (10 นาที)

2.1 ครูใช้สื่อ Power point กำหนดโจทย์ดังนี้ เขียน $\frac{3}{4}$ เป็นร้อยละได้อย่างไร จากนั้นครูเพิ่มเติมโดยการเขียนบนกระดานอีกครั้งอภิปรายร่วมกับนักเรียนสอบถามร่วมกันถึงการหาคำตอบของโจทย์นี้

อัตราส่วนและร้อยละ

ตัวอย่าง จงเขียน $\frac{3}{4}$ ให้อยู่ในรูปร้อยละ

วิธีทำ

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25}$$

$$= \frac{75}{100}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$$

$$\frac{3}{4} = 75\%$$

2.2 ครูกำหนดตัวอย่างโจทย์ให้นักเรียนร้อยละในรูปอัตราส่วนและขอตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำตามขั้นตอนบน กระดาน โดยครูและนักเรียนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องที่ละขั้นตอนอย่างละเอียด

เช่น

เขียน 54 % ในรูปอัตราส่วน

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } 54 \% &= \frac{54}{100} \\ &= \frac{54 \div 2}{100 \times 2} \\ &= \frac{27}{50} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 54 \% = \frac{27}{50}$$

$$\text{ตอบ } \frac{27}{50}$$

3. ขั้นฝึกหัด (15 นาที)

3.1 ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยยกตัวอย่างให้นักเรียน 2-3 ตัวอย่างให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงวิธีทำบนกระดานและให้นักเรียนทุกคนจดบันทึกลงสมุดของตนเอง ดังนี้

โจทย์ 30 %	โจทย์ 48 %
โจทย์ 0.25 %	โจทย์ 3.15 %

3.2 ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการสอบถามความเข้าใจของนักเรียนอีกครั้งเพื่อให้ นักเรียนได้มีความเข้าใจถูกต้อง

4. ขั้นผลิตชิ้นงาน/นำเสนอ/ตรวจสอบผลงาน (15-20 นาที)

4.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่มและส่งหัวหน้ากลุ่มหรือตัวแทนมารับใบงานเรื่อง การเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วน โดยแจกให้สมาชิกในกลุ่มคนละ 1 แผ่น ให้แต่ละคนทำใบงานที่ได้รับตามเวลาที่กำหนดข้อละ 3 นาที กลุ่มใดเสร็จก่อนและครบทุกคนจะได้รับดวงใจ 2 ดวง กลุ่มอื่นๆได้รับ 1 ดวง ครูชมเชยนักเรียนในความตั้งใจในการทำงานทุกคน

4.2 สมาชิกภายในกลุ่มตรวจสอบร่วมกันว่าสมาชิกของตนเองทำถูกต้องหรือไม่ให้ตรวจสอบจากนั้นส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนบนกระดาน

5. ขั้นสรุป (5 นาที)

5.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้วว่าการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ ทำได้โดย เขียนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

5.2 ครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์หน้า 106 จำนวน 6 ข้อเป็นการบ้าน

ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

- ใช้บรรยาย (Lecture) ใช้การสาธิต (Demonstration) ใช้การทดลอง (Experiment)
 ใช้การนิรนัย (Deduction) ใช้การอุปนัย (Induction) ใช้การไปทัศนศึกษา (Field Trip)
 ใช้การอภิปรายรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

6. สื่อการเรียนการสอน/แหล่งเรียนรู้(สื่อวัสดุสิ่งของ / สื่อธรรมชาติ / สื่อเทคโนโลยี / ฯลฯ)

1. เกม
3. สื่อเทคโนโลยี (Power point)
4. ใบงาน
5. กระดาษรูปหัวใจหลากสี
6. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นป. 6

7. การวัดผลประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ระบุให้ครบทุกจุดประสงค์)	วิธีการวัดผล ประเมินผล	เครื่องมือวัดผล ประเมินผล	เกณฑ์การผ่านแต่ละ จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เพื่อให้นักเรียนอธิบายหลักการและเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วนได้ (K,P)	ตรวจใบงาน	ใบงานเรื่องการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วน	สัดส่วน 70 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น มีวินัยในการส่งงานให้ทันเวลา (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน/การทำงานกลุ่ม	นักเรียนได้ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

ครูผู้สอน

...../...../.....

บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

ชั่วโมง/คาบที่..... วัน..... ที่..... เดือน..... พ.ศ.....

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

.....
.....

2. นักเรียนมาความรู้เกิดทักษะ (P)

.....
.....

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....
.....

4. สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

5. แนวทางการแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านการเรียนรู้

.....
.....

6. ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

หัวหน้าสายชั้น

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุภารัตน์ เหลืองรัตนวิมล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

แบบสังเกตการสอนครั้งที่ 1

สรุปผลการประเมินของทีม (ทีมร่วมการออกแบบแล้วร่วมประเมิน)

(แผนการจัดการเรียนรู้ที่1.....)

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 21102 ระดับชั้น ม.1

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		๕	๔	๓	๒	๑
๑.	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	✓				
๒.	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนเหมาะสม มีการสอดแทรกสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นตามกรอบที่วิเคราะห์ไว้ครบถ้วน	✓				
๓	จุดประสงค์การเรียนรู้ วางเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมและบรรลุตัวชี้วัดที่กำหนดไว้	✓				
๔	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวชี้วัด และจุดประสงค์ที่กำหนด ครอบคลุมความรู้ (K) ทักษะ (P/S) เจตคติ (A)	✓				
๕	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย มีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	✓				
๖	ตั้งคำถามกระตุ้นคิดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ค้นคว้า แสวงหาคำตอบด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม		✓			
๗	มีสื่อ อาทิ ใบกิจกรรม ใบความรู้ ปรากฏในแผนฯ พร้อมระบุแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	✓				
๘	มีการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานได้อย่างเหมาะสม และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น	✓				
๙	มีเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสม ครอบคลุมตามจุดประสงค์ที่กำหนด เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา	✓				
๑๐	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดผลและประเมินผล			✓		
รวมคะแนนประเมิน		48	96%			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

	ระดับคุณภาพของผลงาน
๕ หมายถึง	คุณภาพในระดับดีมาก
๔ หมายถึง	คุณภาพในระดับดี
๓ หมายถึง	คุณภาพอยู่ในปานกลาง
๒ หมายถึง	คุณภาพในระดับควรปรับปรุง
๑ หมายถึง	คุณภาพในระดับไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

รายชื่อผู้ประเมิน	
ลงชื่อ <u>นางสมทิพย์ นพวงอภินันท์</u>	ผู้ประเมิน
ลงชื่อ <u>.....</u>	ผู้ประเมิน
ลงชื่อ <u>.....</u>	ผู้ประเมิน



การขับเคลื่อนกระบวนการ

P L C

: สู่การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

แบบนิเทศ:

การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC สู่การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

๑. ชื่อ - นามสกุล ผู้รับนิเทศ... นางสาว ชนก พงษ์เลิศ
๒. โรงเรียน... วิทยาลัยสารพัดช่าง ระดับชั้น ม. 1 ห้อง ม.1/1
๓. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นิเทศ... ดกศต ๑๑๘๓๕ ภาคเรียน ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๖
๔. สาระการเรียนรู้... จำนวนและพืชดอก
๕. มาตรฐาน... ๑.1 เข้าใจความหลากหลายของโครงสร้างงาน ระบุจำนวน ทรงตันหินทร
๑๐๐ จำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากทศตันหินทร สัมผัสของทศตันหินทร และหินปูน
๖. ตัวชี้วัด... ม.1/3 เข้าใจคุณประโยชน์ของพืชใช้สอย สัตว์เลี้ยง และใช้ประโยชน์จากพืช
ดกศต ๑๑๘๓๕ และพืชในไร่พืชจริง
๗. จำนวนนักเรียนที่มาเรียน... 41 คน นักเรียนชาย 14 คน หญิง 27 คน
๘. วัน เดือน ปี ที่เข้าสังเกตชั้นเรียน... ๘ มกราคม ๒๕๖๖ ห้อง ม.1/1
๙. ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน
๙.๑ ชื่อ - นามสกุล... ทศสมพิศ นงอติไพฑูริ
๙.๒ ชื่อ - นามสกุล... นางสาวพลาภา ดักนิเทศ
๙.๓ ชื่อ - นามสกุล... นางสาวศศิษฐ์ ชงกัณษ
๙.๔ ชื่อ - นามสกุล...
๑๐. มีการบันทึกภาพ/บันทึก วิดีทัศน์ มี ไม่มี
๑๑. เริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน เวลา... ๐๘.๓๐ น.

แบบสังเกตการสอนครั้งที่ 2

(แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2)

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ก.2.1102 ระดับชั้น ข.1

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		๕	๔	๓	๒	๑
๑.	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	✓				
๒.	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนเหมาะสม มีการสอดแทรกสาระการเรียนรู้ที่อิงตามกรอบที่วิเคราะห์ไว้ครบถ้วน	✓				
๓	จุดประสงค์การเรียนรู้ วางเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมและบรรลุตัวชี้วัดที่กำหนดไว้	✓				
๔	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวชี้วัด และจุดประสงค์ที่กำหนด ครอบคลุมความรู้ (K) ทักษะ (P/S) เจตคติ (A)	✓				
๕	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย มีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน		✓			
๖	ตั้งคำถามกระตุ้นคิดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ค้นคว้า แสวงหาคำตอบด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	✓				
๗	มีสื่อ อาทิ ใบกิจกรรม ใบความรู้ ปรากฏในแผนฯ พร้อมระบุแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	✓				
๘	มีการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานได้อย่างเหมาะสม และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น	✓				
๙	มีเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสม ครอบคลุมตามจุดประสงค์ที่กำหนด เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา	✓				
๑๐	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดผลและประเมินผล		✓			
รวมคะแนนประเมิน		18	96%			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ระดับคุณภาพของผลงาน		รายชื่อผู้ประเมิน	
๕ หมายถึง	คุณภาพในระดับดีมาก	ลงชื่อ <u>ทรงศักดิ์ นามวงศ์</u>	ผู้ประเมิน
๔ หมายถึง	คุณภาพในระดับดี	ลงชื่อ <u>น.ท.</u>	ผู้ประเมิน
๓ หมายถึง	คุณภาพอยู่ในปานกลาง	ลงชื่อ	ผู้ประเมิน
๒ หมายถึง	คุณภาพในระดับควรปรับปรุง	ลงชื่อ	ผู้ประเมิน
๑ หมายถึง	คุณภาพในระดับไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน		



P L C

การขับเคลื่อนกระบวนการ

: ผู้การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

แบบนิเทศ:

การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ผู้การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

๑. ชื่อ - นามสกุล ผู้รับนิเทศ ทองลาวยงพ ผู้นิเทศ สุวิไลดา
๒. โรงเรียน โรงเรียนวัดสุทัศน์ ระดับชั้น ส.1 ห้อง ส.1/1
๓. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นิเทศ คณิตศาสตร์ ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2566
๔. สาระการเรียนรู้ จำนวน และพีชคณิต
๕. มาตรฐาน ค.1.1 เข้าใจธรรมชาติของจำนวนและวงกลมของจำนวน จำนวนจำนวน ท.บนจำนวน ท.วงกลม
ของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากท.วงกลมจำนวน และท.วงกลมจำนวน และท.วงกลม
๖. ตัวชี้วัด ส.1/๑ เข้าใจธรรมชาติของวงกลมที่ใช้สูตรคำนวณ สัดคล้อง และใช้สูตรในท.วงกลม
คณิตศาสตร์ และ โจทย์ปัญหาในวงกลม
๗. จำนวนนักเรียนที่มาเรียน 41 คน นักเรียนชาย 14 คน หญิง 27 คน
๘. วัน เดือน ปี ที่เข้าสังเกตชั้นเรียน 11 มกร ๒๕67 ห้อง ส.1/1
๙. ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน
- ๙.๑ ชื่อ - นามสกุล ทองสมจิต นมทองไทรทอง
- ๙.๒ ชื่อ - นามสกุล ทองสุวพลา ด.วิภากร
- ๙.๓ ชื่อ - นามสกุล ทองสุวพลา ด.วิภากร แก้วห้อย
- ๙.๔ ชื่อ - นามสกุล
๑๐. มีการบันทึกภาพ/บันทึก วิดีทัศน์ มี ไม่มี
๑๑. เริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน เวลา 10.10 น.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 21101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องที่ 3 การเขียนเศษส่วนและจำนวนคละในรูปของทศนิยม

เวลา 1 ชั่วโมง

สอนสัปดาห์ที่ วันที่ 17 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567

สอนโดย นางสาวยุพา ชุ่มเสนา

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดที่ ม.1/3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา อัตราส่วน การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน ร้อยละ และการนำไปใช้

1. สาระสำคัญ

การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

2. สมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

2.1 สมรรถนะ (Learner 'Key Competencies)

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา
3. ความสามารถในการสื่อสาร
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

2.2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Desirable Characteristics)

1. มีความมุ่งมั่นในการเรียน
2. มีวินัย

2.3 คุณค่าพระวรสาร

1. รักเมตตา
2. ความซื่อสัตย์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนอธิบายหลักการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละได้ (K)
 2. เพื่อให้นักเรียนเขียนแสดงการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละได้ (P)
 3. เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียน มีวินัย ส่งงานให้ทันเวลา (A)
4. การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (ระบุตามชั่วโมงหรือคาบที่กำหนดในหน่วยนี้ โดยออกแบบให้ละเอียดทีละชั่วโมง/คาบจนครบตามที่กำหนด)

4.1 ชั่วโมงหรือคาบที่ วัน.....ที่ เดือน พ.ศ.

ใช้กระบวนการ (ระบุกระบวนการหลักที่ใช้ออกแบบจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมงหรือคาบ)

✓ กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ ✓ กระบวนการปฏิบัติ ✓ กระบวนการกลุ่ม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (3 – 5 นาที)

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียน เกี่ยวกับเรื่องทั่วไปจากนั้นครูให้นักเรียนเล่นเกมร้อยละเป็นอัตราส่วน จากบัตรโจทย์ที่ครูเตรียมมาโดยให้ตัวแทนกลุ่มจากชั่วโมงที่แล้วมาจับบัตรโจทย์แล้วให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกัน ตอบให้เวลาตอบกลุ่มละ 5 วินาที ถ้าตอบไม่ได้จะให้เพื่อนในห้องช่วยกันตอบ

1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนการเขียนร้อยละในรูปอัตราส่วนที่เรียนมาแล้วในชั่วโมงที่ผ่านมาโดย ครูยกตัวอย่างโจทย์ดังนี้บนกระดาน

เขียน 34 % ในรูปอัตราส่วน

$$\text{วิธีทำ } 34 \% = \frac{34}{100}$$

$$= \frac{34 \div 2}{100 \div 2}$$

$$= \frac{17}{50}$$

ดังนั้น $34\% = \frac{17}{50}$

ตอบ $\frac{17}{50}$

2. ขั้นนำเสนอ (10 – 15 นาที)

2.1 ครูถามนักเรียนว่าถ้าเป็นโจทย์ปัญหาร้อยละจะใช้วิธีการอย่างไร (อาจเขียนจำนวนสัดส่วนแล้ว
หาค่าโดยการแก้สมการหรือภาคคูณไขว้)

2.2 ครูใช้สื่อ Power point เกี่ยวกับการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ ให้นักเรียนดู เช่น

8% ของ 25 มีค่าเป็นกับจำนวนใด

อธิบายและแสดงวิธีทำบนกระดานให้นักเรียนได้เห็นวิธีการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (สิ่งที่ไม่รู้กำหนดให้เป็นตัวแปร)

วิธีทำ 8% ของ 25 มีค่าเป็นจำนวนใด

$$\frac{8}{100} \times 25 = x$$

$$\frac{8}{4} = x$$

$$2 = x$$

ดังนั้น 8% ของ 25 มีค่าเป็น 2

ตอบ 2

2.3 ครูกำหนดตัวอย่างโจทย์ให้นักเรียนและขอตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำตามขั้นตอนบน กระดาน โดยครูและนักเรียนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องที่ละขั้นตอนอย่างละเอียด

ตัวอย่างที่ 1

๑. 25% ของ 60 เป็นเท่าไร

วิธีทำ 25% ของ 60 เป็นเท่าไร

$$\frac{25}{100} \times 60 = x$$

$$\frac{5}{2} \times 6 = x$$

$$5 \times 3 = x$$

$$15 = x$$

ดังนั้น 25% ของ 60 เป็น 15

ตอบ 15

2. 9 เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ 45

วิธีทำ 9 เป็น x % ของ 45

$$9 = \frac{x}{100} \times 45$$

$$\frac{9}{45} \times 100 = x$$

$$20 = x$$

ดังนั้น 9 เป็น 20 % ของ 45

ตอบ 20 %

3. ขั้นฝึกหัด(10 – 15 นาที)

3.1 ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยยกตัวอย่างให้นักเรียน 2 ตัวอย่างให้นักเรียนได้ร่วมกันแสดงวิธีทำบนกระดานและให้นักเรียนทุกคนจดบันทึกลงสมุดของตนเอง ดังนี้

8 เป็น 25% ของจำนวนใด

วิธีทำ 8 เป็น 25% ของ X

$$8 = \frac{25}{100} \times x$$

$$8 = \frac{1}{4} \times x$$

$$8 \times 4 = x$$

$$32 = x$$

ดังนั้น 8 เป็น 25% ของ 32

ตอบ 32

$\frac{7}{8}$ คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

วิธีทำ $\frac{7}{8}$ คิดเป็น X%

$$\frac{7}{8} = \frac{x}{100}$$

$$\frac{7}{8} \times 100 = x$$

$$\frac{7}{2} \times 25 = x$$

$$87.5 = x$$

ดังนั้น $\frac{7}{8}$ เป็น 87.5 %

ตอบ 87.5 %

3.2 ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการสอบถามความเข้าใจของนักเรียนอีกครั้งเพื่อให้ นักเรียนได้มีความเข้าใจถูกต้อง

4. ขั้นผลิตชิ้นงาน/นำเสนอ/ตรวจสอบผลงาน (15 – 20 นาที)

4.1 ให้นักเรียนเข้ากลุ่มตนเองโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละครึ่งๆ กัน โดยแบ่งนักเรียนตามความ เก่ง ปานกลาง อ่อน และให้นักเรียนมารับใบงานแล้วทำลงกระดาษกราฟ ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันตรวจสอบ ความถูกต้องของใบงานและถ้าถูกต้องแล้วให้ตัวแทนกลุ่มออกมาแนะนำหน้าชั้นเรียน

5. ขั้นสรุป (3-5 นาที)

5.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ ว่า การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ ทำได้โดยการทำอัตราส่วนตัวหลังให้มีค่าเป็น 100

5.2 ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์จำนวน 12 ข้อ เป็นการบ้าน

6. ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ใช้บรรยาย (Lecture) | <input type="checkbox"/> ใช้การสาธิต (Demonstration) | <input type="checkbox"/> ใช้การทดลอง (Experiment) |
| <input type="checkbox"/> ใช้การนิรนัย (Deduction) | <input type="checkbox"/> ใช้การอุปนัย (Induction) | <input type="checkbox"/> ใช้การไปทัศนศึกษา (Field Trip) |
| <input checked="" type="checkbox"/> ใช้การอภิปรายรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) | | |

สื่อการเรียนการสอน/แหล่งเรียนรู้ (สื่อวัสดุสิ่งของ / สื่อธรรมชาติ / สื่อเทคโนโลยี / ฯลฯ)

1. สื่อเทคโนโลยี (Power point)
2. ใบงาน
3. บัตรโจทย์
4. กระดาษกราฟ
5. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์

7. การวัดผลประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้ (ระบุให้ครบทุกจุดประสงค์)	วิธีการวัดผล ประเมินผล	เครื่องมือวัดผล ประเมินผล	เกณฑ์การผ่านแต่ละ จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เพื่อให้นักเรียนอธิบายหลักการและ คำนวณเกี่ยวกับร้อยละได้ (K,P)	ตรวจใบงาน	ใบงานเรื่องการ การคำนวณ เกี่ยวกับร้อยละ	ถูกต้องส่วน 70 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์การ ประเมิน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น มีวินัยใน การส่งงานให้ทันเวลา (A)	สังเกต พฤติกรรม การทำงาน	แบบสังเกต พฤติกรรม ส่งใบงาน/ การทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

ครูผู้สอน

...../...../.....

บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา.....

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

ชั่วโมง/คาบที่..... วัน..... ที่..... เดือน..... พ.ศ.....

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ (K)

.....

.....

.....

2. นักเรียนมาความรู้เกิดทักษะ (P)

.....

.....

.....

3. นักเรียนมีเจตคติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรม (A)

.....

.....

4. สรุปผลหลังการจัดการเรียนรู้

นักเรียนจำนวน.....คน

ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านการเรียนรู้.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

5. แนวทางการแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านการเรียนรู้

.....

.....

6. ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

หัวหน้าสายชั้น

ลงชื่อ.....

(นางสาวยุพา ชุ่มเสนา)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุภารัตน์ เหลืองรัตนวิมล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

แบบสังเกตการสอนครั้งที่ 3

สรุปผลการประเมินของทีม (ทีมร่วมการออกแบบแล้วร่วมประเมิน)
 (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3)
 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ม.1

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		๕	๔	๓	๒	๑
๑.	ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้	✓				
๒.	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนเหมาะสม มีการสอดแทรกสาระการเรียนรู้ที่อิงตามกรอบทวิเคราะห์ไว้ครบถ้วน	✓				
๓.	จุดประสงค์การเรียนรู้ วางเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมและบรรลุตัวชี้วัดที่กำหนดไว้	✓				
๔.	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวชี้วัด และจุดประสงค์ที่กำหนด ครอบคลุมความรู้ (K) ทักษะ (P/S) เจตคติ (A)	✓				
๕.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย มีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา และเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	✓				
๖.	ตั้งคำถามกระตุ้นคิดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ค้นคว้า แสวงหาคำตอบด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ให้เกิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	✓				
๗.	มีสื่อ อาทิ ใบกิจกรรม ใบความรู้ ปรากฏในแผนฯ พร้อมระบุแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้		✓			
๘.	มีการกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานได้อย่างเหมาะสม และนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้น	✓				
๙.	มีเครื่องมือวัดและประเมินผลเหมาะสม ครอบคลุมตามจุดประสงค์ที่กำหนด เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชา	✓				
๑๐.	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวัดผลและประเมินผล		✓			
รวมคะแนนประเมิน		48	96%			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

	ระดับคุณภาพของผลงาน
๕ หมายถึง	คุณภาพในระดับดีมาก
๔ หมายถึง	คุณภาพในระดับดี
๓ หมายถึง	คุณภาพอยู่ในปานกลาง
๒ หมายถึง	คุณภาพในระดับควรปรับปรุง
๑ หมายถึง	คุณภาพในระดับไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

รายชื่อผู้ประเมิน	
ลงชื่อ.....	นางสาวจิตต์ แวงดงโคก โนน ผู้ประเมิน
ลงชื่อ.....	นาง..... ผู้ประเมิน
ลงชื่อ.....	นาง..... ผู้ประเมิน



การขับเคลื่อนกระบวนการ

PLC

: สู่การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

แบบนิเทศ:

การขับเคลื่อนกระบวนการ PLC สู่การนิเทศภายในเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนอย่างยั่งยืน

๑. ชื่อ - นามสกุล ผู้รับนิเทศ... ทงสารชพ... ส้มเสก
๒. โรงเรียน... ภาวิไลอินทร์... ระดับชั้น... ๗.1... ห้อง... 1
๓. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นิเทศ... คณิตศาสตร์... ภาคเรียน... 2... ปีการศึกษา... 2566
๔. สาระการเรียนรู้... จำนวน... ผล... ฝึกปฏิบัติ
๕. มาตรฐาน... ๑.1.1... เข้าใจความหมายและองค์ประกอบของจำนวน... จำนวนจำนวน... ทดดำเนินการ
ของจำนวน... ผลที่เกิดขึ้น... จากทศนิยม... สมบัติของทศนิยม... ทศนิยม... และ... ไม่
๖. ตัวชี้วัด... ๗.1/3... เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน... สัดส่วน... และ... ในทศนิยม...
คณิตศาสตร์... ทศนิยม... ในชีวิตจริง
๗. จำนวนนักเรียนที่มาเรียน... 41... คน... นักเรียนชาย... 14... คน... หญิง... 27... คน
๘. วัน เดือน ปี ที่เข้าสังเกตชั้นเรียน... 18... มกราคม... ห้อง... ๗.1/1
๙. ผู้ร่วมสังเกตชั้นเรียน
- ๙.๑ ชื่อ - นามสกุล... ทงดาว พงศา... สรีกร-ทิม
- ๙.๒ ชื่อ - นามสกุล... ทงดาว ส.ทงพร... ทวี-น้อ
- ๙.๓ ชื่อ - นามสกุล... ทศพร มณีชาติ... ใจดี-นง
- ๙.๔ ชื่อ - นามสกุล...
๑๐. มีการบันทึกภาพ/บันทึก วิดีทัศน์... มี... ไม่มี
๑๑. เริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน เวลา... 10.10... น.



แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ ด.ณ. นัจฉิญา

นามสกุล ใจกว้าง

ชั้น ม.1/1

เลขที่ 19

คำชี้แจง : ให้นำทุกเรื่องในอัตราส่วนต่อไปนี้ไปเขียนเป็นร้อยละ

1) $\frac{1}{2} = 50\%$

2) $\frac{1}{5} = 20\%$

3) $\frac{1}{4} = 25\%$

4) $\frac{27}{20} = 135\%$

5) $\frac{2}{5} = 40\%$

6) $\frac{47}{25} = 188\%$

7) $\frac{3}{20} = 15\%$

8) $\frac{3}{4} = 75\%$

9) $\frac{82}{50} = 164\%$

10) $\frac{78}{100} = 78\%$

11) $\frac{3}{10} = 30\%$

12) $\frac{4}{50} = 8\%$

13) $\frac{7}{20} = 35\%$

14) $\frac{1}{25} = 4\%$

15) $\frac{29}{25} = 116\%$

16) $1\frac{3}{4} = 175\%$

17) $\frac{91}{70} = 130\%$

18) $\frac{57}{30} = 190\%$

19) $\frac{123}{500} = 24.6\%$

20) $\frac{47}{2,000} = 2.35\%$



แบบฝึกทักษะที่ 1.3

เรื่องการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ...ด.ญ. ดุสิตานามสกุล...ดช.ดาวเรือง ชั้น...๑.1 เลขที่...๒๗

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอัตราส่วนต่อไปนี้ให้เป็นร้อยละ

1) $\frac{27}{10} = 270\%$

2) $\frac{3}{4} = 75\%$

3) $\frac{17}{2} = 850\%$

4) $\frac{4}{5} = 80\%$

5) $\frac{43}{5} = 860\%$

6) $\frac{53}{20} = 265\%$

7) $\frac{7}{50} = 14\%$

8) $\frac{8}{100} = 8\%$

9) $\frac{41}{25} = 164\%$

10) $\frac{22}{4} = 550\%$

11) $\frac{6}{20} = 30\%$

12) $\frac{63}{50} = 126\%$

13) $\frac{3}{20} = 15\%$

14) $\frac{23}{100} = 23\%$

15) $\frac{3}{5} = 60\%$

16) $\frac{9}{25} = 36\%$

17) $\frac{1}{4} = 25\%$

18) $\frac{6}{50} = 12\%$

19) $\frac{1360}{1000} = 136\%$

20) $\frac{7}{40} = 175\%$



ใบงาน เรื่องการเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อกลุ่ม... นักหวานแดนเดอะแถม

จงเขียน $\frac{4}{7}$ ในรูปร้อยละ

วิธีทำ... $\frac{4}{7} = \frac{x}{100}$

$\frac{4 \times 100}{7} = \frac{(x)(100)}{100}$

$\frac{400}{7} = x$

57.14 = x

ตอบ $\frac{4}{7} = 57.14\%$

สมาชิกในกลุ่ม

1) ด.ญ. วรณวิสาข์ คณะเจริญ เลขที่ 36

2) ด.ญ. หกพรพรรณ งามรัมย์ เลขที่ 31

3) ด.ญ. สุนทรณา ดอกดาวเรือง เลขที่ 27

4) ด.ญ. ศุภิณีรัตน์ กัญญา เลขที่ 17

5) ด.ญ. ณัฐวิภา โฉมรัมย์ เลขที่ 19

ภาพประกอบการสอน

การนิเทศครั้งที่ 1 วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2567

ที่มนิเทศน์โดย นางสมพิศ หมวดประโคน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
นางสาวพจนา ศรีกระทุ่ม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
นางสาวทัศนีย์ ชงรัมย์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



Model teacher โดยนางสาวยุพา ชุ่มเสนา การเปิดชั้นเรียนเพื่อเข้าสู่ขั้นนำสู่บทเรียน
โดยมี Buddy คือ นางสาวพจนา ศรีกระทุ่ม มาร่วมสังเกตการสอน





ชั้นการสอนและตอบข้อซักถามของนักเรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน





ทีม Buddy , Menter และ Expert ร่วมวิพากษ์หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนเพื่อให้คำแนะนำ
ข้อเสนอแนะ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active learning เพื่อพัฒนาต่อไป



ภาพประกอบการสอน

การนิเทศครั้งที่ 2 วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2567

ที่มนิเทศนำโดย นางสมพิศ หมวดประโคน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
นางสาวพจนา ศรีกระทุ่ม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
นางสาวสุภาภรณ์ แก้วน้อย ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



Model teacher นางสาวยุพา ชุ่มเสนา เปิดชั้นเรียน ทบทวนบทเรียนโดยนักเรียน
ออกมาแสดงแนวคิดหน้าชั้นเรียน



ภาพประกอบการสอน

การนิเทศครั้งที่ 3 วันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2567

ที่มนิเทศน์โดย นางสมพิศ หมวดประโคน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
นางสาวพจนา ศรีกระทุ่ม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
นางสาวสุภาภรณ์ แก้วน้อย ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Model teacher นางสาวยุพา ชุ่มเสนา เปิดชั้นเรียนในช่วงที่ 3



นำเข้าสู่บทเรียนโดยการให้นักเรียนส่งตัวแทนรับบัตรโจทย์และทายปัญหาจากบัตรโจทย์ที่



นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองหน้าชั้นเรียน

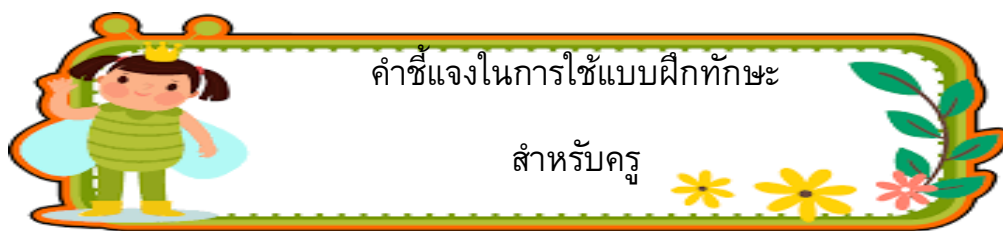




ภาคผนวก ค

นวัตกรรม เรื่อง การเขียนร้อยละเอียดให้อยู่ในรูปอัตราส่วน





การใช้แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 21102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตรา ครูผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้การ
ดำเนินการเรียนรู้ของนักเรียน

บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนจึงควรศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนที่จะใช้แบบฝึกทักษะ ดังนี้.

1. ครูต้องศึกษาแบบฝึกทักษะและอ่านเนื้อหาสาระอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับเนื้อหาทุกชุดก่อนที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอน

2. ครูต้องเตรียมแบบฝึกทักษะให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน

3. ครูเตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผลเพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน

4. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบลำดับขั้นตอนและวิธีการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะอย่างชัดเจน
และประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน

6. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบและดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้

7. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะและเปลี่ยนกันตรวจตามที่เฉลยไว้

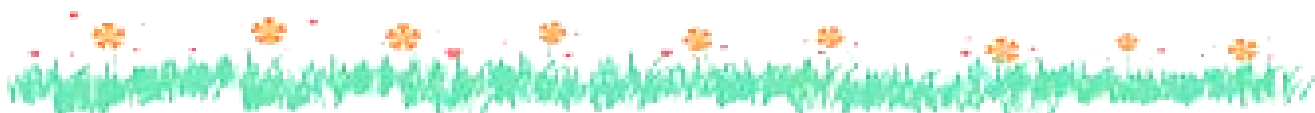
ในภาคผนวก

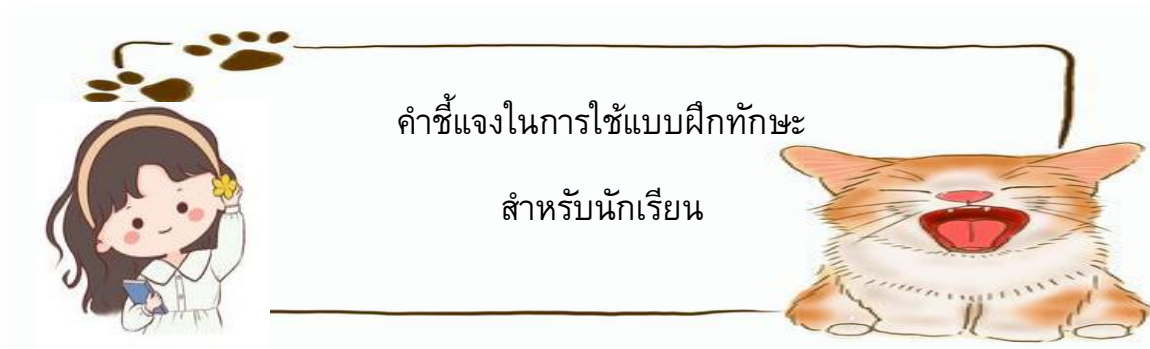
8. ครูสังเกตความตั้งใจของนักเรียน ความสนใจในบทเรียน การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
ของนักเรียนอย่างใกล้ชิด ถ้ากลุ่มใดมีปัญหาจะได้ทำการช่วยเหลือได้ทันที

9. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

10. ตรวจสอบผลงานนักเรียนจากแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแล้ว

ประเมินผล





ในการศึกษาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 21102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน
นักเรียนควรปฏิบัติดังนี้

1. นักเรียนอ่านคำชี้แจงและคำแนะนำในการทำแบบฝึกทักษะให้เข้าใจก่อนทำกิจกรรม" ทุกครั้ง
2. นักเรียนอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบฝึกทักษะ เพื่อให้ทราบเมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนจะมีความเข้าใจในเรื่องใดบ้าง
3. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน นักเรียนศึกษาเนื้อหาในใบความรู้ให้เข้าใจแล้วลงมือทำแบบฝึกทักษะ ตามลำดับ
4. เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือทำแบบฝึกทักษะไม่ได้ ให้กลับไปอ่านสาระการเรียนรู้หรือศึกษาตัวอย่าง อีกครั้ง หรือปรึกษาครูผู้สอน
5. นักเรียนห้ามเปิดดูเฉลยก่อนทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
6. นักเรียนตรวจแบบฝึกทักษะตามเฉลยแล้วบันทึกคะแนนที่ได้ จากนั้นร่วมกันสรุปองค์ความรู้ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและอภิปรายเพิ่มเติม
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินความก้าวหน้าของตนเองหลังจากศึกษา แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละชุดจบแล้ว
8. ครูตรวจให้คะแนนตามเฉลย ถ้าทำได้ถูกต้องสัดส่วน60 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
9. นักเรียนสรุปผลการเรียน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง
10. การศึกษาแบบฝึกทักษะชุดนี้จะไม่บรรลุผลสำเร็จ ถ้านักเรียนขาดความซื่อสัตย์ในการทำแบบฝึกทักษะ



5) ร้อยละ 72 เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด

ก. $37 : 50$ ข. $36 : 25$

ค. $18 : 25$ ง. $18 : 50$

6) 120% เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด

ก. $6 : 5$ ข. $5 : 9$

ค. $5 : 6$ ง. $9 : 5$

7) 145% เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด

ก. $\frac{19}{20}$ ข. $\frac{29}{20}$

ค. $\frac{20}{29}$ ง. $\frac{20}{19}$

8) 36 คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนใด

ก. 112 ข. 90

ค. 82 ง. 73

9) 36 คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ 150

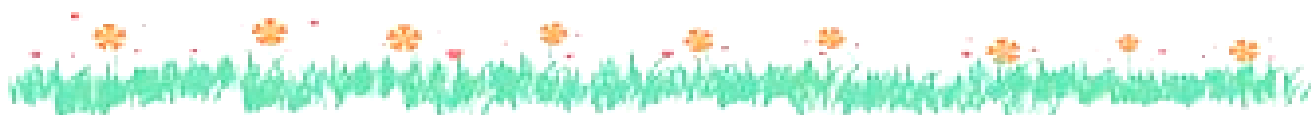
ก. 24 ข. 30

ค. 42 ง. 53

10) ร้อยละ 0.2 ของ 50 เป็นเท่าใด

ก. 0.4 ข. 0.3

ค. 0.2 ง. 0.1



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

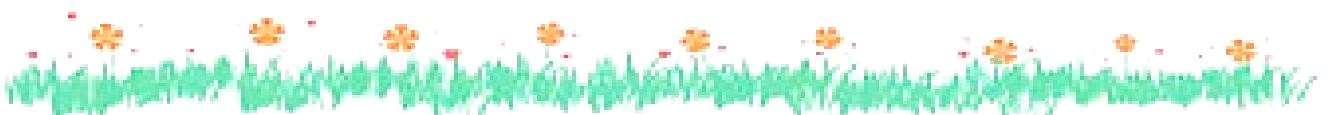
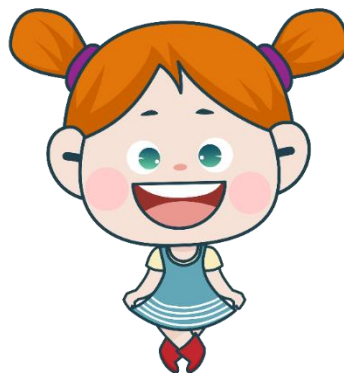
เรื่อง การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ



ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

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



ใบความรู้ที่ 1



ร้อยละ

ร้อยละ

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ “ปี พ.ศ.2559 ประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกข้าวหน้าปี รวมทั้งประเทศ 58,645,474, ไร่ ซึ่งในแต่ละ ภาคมีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวหน้าปี คิดเป็นร้อยละของเนื้อที่เพาะปลูก โดยรวมทั้งประเทศ ได้แก่ ภาคเหนือร้อยละ 22.21 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 62.37 ภาคกลางร้อยละ 14.13 และภาคใต้ 1.29 ” “ตาข่ายกันแมลงขนาดกว้าง 150 เซนติเมตร ยาว 25 เซนติเมตร ลดราคา 28% จากราคา ปกติมีมูลค่า 450 บาท” จากข้อความข้างต้นจะเห็นว่า มีการนำร้อยละมาใช้ในการชีวิตประจำวันอยู่มาก เช่น การซื้อขาย กำไร ขาดทุน อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น หรือแม้แต่ในด้านการเกษตรก็นำเรื่องร้อยละ เข้ามาเกี่ยวข้องอยู่มาก เช่นกัน ดังนั้น เพื่อการนำไปใช้ที่ถูกต้อง จึงควรเข้าใจความหมาย ศึกษาและเข้าใจการคำนวณเกี่ยวกับ ร้อยละต่อไป

ร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์(percent) คือ อัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่ง ต่อ 100 เช่น

ร้อยละ 20 หรือ 20% เขียนแทนด้วย 20:100 หรือ $\frac{20}{100}$

ร้อยละ 0.5 หรือ 0.5% เขียนแทนด้วย 0.5:100 หรือ $\frac{0.5}{100}$

ร้อยละ 9 หรือ 9% เขียนแทนด้วย 9:100 หรือ $\frac{9}{100}$

1. การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วน

การเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ ทำได้โดยการเขียนจำนวนหลังของอัตราส่วนนั้น เป็น 100 จะได้จำนวนแรกของอัตราส่วนเป็นค่าร้อยละ ความต้องการ

ตัวอย่าง จงเปลี่ยนอัตราส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในร้อยละ

$$1) \frac{5}{10} = \frac{5 \times 10}{10 \times 10} = \frac{50}{100} = 50\%$$

$$2) \frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\%$$

$$3) \frac{5}{2} = \frac{5 \times 50}{2 \times 50} = \frac{250}{100} = 250\%$$

$$4) \frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 45\%$$

$$5) \frac{6}{25} = \frac{6 \times 4}{25 \times 4} = \frac{24}{100} = 24\%$$

2. การเขียนร้อยละให้เป็นอัตราส่วน

การเขียนให้เป็นร้อยละ โดยนำค่าของร้อยละมาเขียนเป็นจำนวนแรกของอัตราส่วน และให้ 100 เป็น จำนวนหลังของอัตราส่วน

ตัวอย่าง จงเปลี่ยนร้อยละต่อไปนี้ให้เป็นอัตราส่วน

$$1) \text{ ร้อยละ } 3 = \frac{3}{100}$$

$$2) 45\% = \frac{45}{100}$$

$$3) \frac{7}{10} \% = 0.7\% = \frac{0.7}{100}$$

$$4) \text{ ร้อยละ } 10.75 = \frac{10.75}{100}$$

$$5) 110\% = \frac{110}{100}$$

3. การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

ตัวอย่าง 80% ของ 720 เท่ากับเท่าใด

วิธีที่ 1 ใช้ความรู้เรื่องสัดส่วน 80% ของ 720 เท่ากับเท่าใด

หมายความว่า ถ้ามี 80 ส่วนใน 100 ส่วน แล้วจะมีกี่ส่วนใน 720 ส่วน

ให้ มี x ส่วน ใน 720 ส่วน เพื่อเป็นสัดส่วนได้

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{x}{720} = \frac{80}{100}$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad x &= \frac{80}{100} \times 720 \\ &= 576 \end{aligned}$$

ดังนั้น 80% ของ 720 เท่ากับ 576

วิธีที่ 2 80% ของ 720 เท่ากับเท่าใด

$$\frac{80}{100} \times 720 = x$$

$$8 \times 72 = x$$

$$576 = x$$

ดังนั้น 80% ของ 720 เท่ากับ 576

ตัวอย่าง 40 คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ 250

วิธีทำ วิธีที่ 1 ใช้ความรู้เรื่องสัดส่วน 40 คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ 250

หมายความว่า ถ้ามี 40 ส่วนใน 250 ส่วน แล้วจะมีกี่ส่วน ใน 100 ส่วน ให้มี x ส่วน ใน 100 ส่วน

เขียนเป็นสัดส่วนได้ดังนี้ $100 \times = 40 \ 250$

$$\text{จะได้} \quad x = 40 \ 100 \ 250 \times = 16$$

ดังนั้น 40 คิดเป็นร้อยละ 16 ของ 250

แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่องการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนอัตราส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปร้อยละ

1) $\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

2) $\frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

3) $\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

4) $\frac{27}{20} = \dots\dots\dots$

5) $\frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

6) $\frac{47}{25} = \dots\dots\dots$

7) $\frac{3}{20} = \dots\dots\dots$

8) $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

9) $\frac{82}{50} = \dots\dots\dots$

10) $\frac{78}{100} = \dots\dots\dots$

11) $\frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

12) $\frac{4}{50} = \dots\dots\dots$

13) $\frac{7}{20} = \dots\dots\dots$

14) $\frac{1}{25} = \dots\dots\dots$

15) $\frac{29}{25} = \dots\dots\dots$

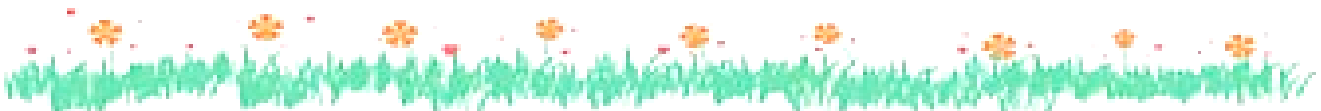
16) $1\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

17) $\frac{91}{70} = \dots\dots\dots$

18) $\frac{57}{30} = \dots\dots\dots$

19) $\frac{123}{500} = \dots\dots\dots$

20) $\frac{47}{2,000} = \dots\dots\dots$



แบบฝึกทักษะที่ 1.2

เรื่อง การเขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วน

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำร้อยละต่อไปนี้ให้เป็นอัตราส่วน

1) 24% = 2) 56% =

3) 15% = 4) 0.4% =

5) 30% = 6) ร้อยละ 41 =

7) ร้อยละ 85 = 8) ร้อยละ 14 =

9) ร้อยละ 0.1 = 10) ร้อยละ 64 =

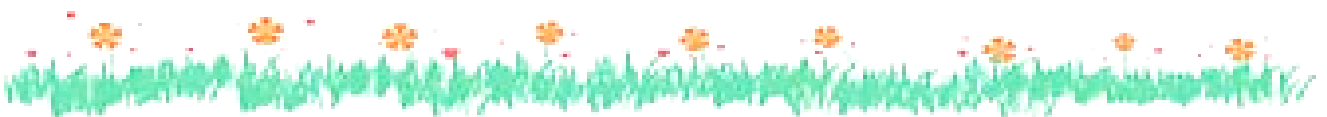
11) ร้อยละ 0.18 = 12) ร้อยละ 5.45 =

13) ร้อยละ 94 = 14) ร้อยละ 9.75 =

15) 30.45% = 16) 15.3% =

17) 130% = 18) 156% =

19) 87% = 20) 74.6% =



แบบฝึกทักษะที่ 1.3

เรื่องการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอัตราส่วนต่อไปนี้ให้เป็นร้อยละ

1) $\frac{27}{10} = \dots\dots\dots$

2) $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

3) $\frac{17}{2} = \dots\dots\dots$

4) $\frac{4}{5} = \dots\dots\dots$

5) $\frac{43}{5} = \dots\dots\dots$

6) $\frac{53}{20} = \dots\dots\dots$

7) $\frac{7}{50} = \dots\dots\dots$

8) $\frac{8}{100} = \dots\dots\dots$

9) $\frac{41}{25} = \dots\dots\dots$

10) $\frac{22}{4} = \dots\dots\dots$

11) $\frac{6}{20} = \dots\dots\dots$

12) $\frac{63}{50} = \dots\dots\dots$

13) $\frac{3}{20} = \dots\dots\dots$

14) $\frac{23}{100} = \dots\dots\dots$

15) $\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

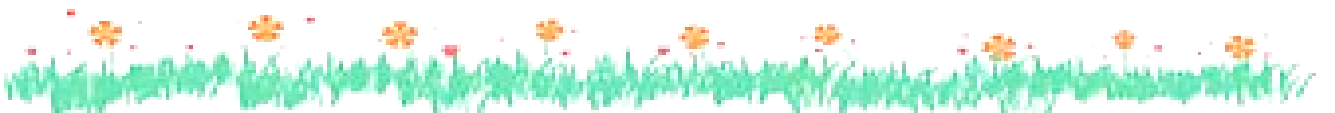
16) $\frac{9}{25} = \dots\dots\dots$

17) $\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

18) $\frac{6}{50} = \dots\dots\dots$

19) $\frac{1360}{1000} = \dots\dots\dots$

20) $\frac{7}{40} = \dots\dots\dots$



แบบฝึกทักษะที่ 1.4

เรื่องการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1) 2% ของ 70 =

2) 50% ของ 400 =

3) 5% ของ 400 =

4) 50% ของ 70 =

5) 2% ของ 700 =

6) 5% ของ 900 =

7) 50% ของ 3 =

8) 40% ของ = 3.2

9) 200% ของ = 140

10) 10% ของ = 59.9

11) 2% ของ = 8

12) 15% ของ = 30

13) 9% ของ = 0.09

14) 8% ของ = 0.16

15)% ของ 101 = 53.53

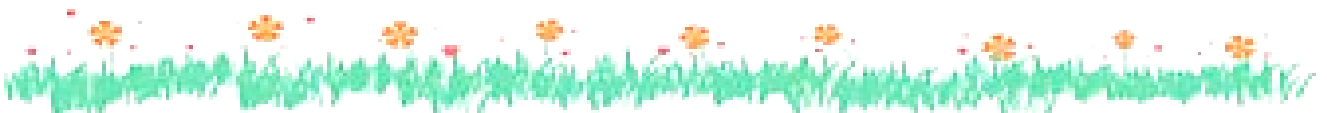
16)% ของ 6 = 4.08

17)% ของ 188 = 180.48

18)% ของ 18 = 14.76

19)% ของ 143 = 131.56

20)% ของ 133 = 46.55



6) 145% เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด

ก. $\frac{19}{20}$ ข. $\frac{29}{20}$

ค. $\frac{20}{29}$ ง. $\frac{20}{19}$

7) 120% เท่ากับอัตราส่วนในข้อใด

ก. 6 : 5 ข. 5 : 9

ค. 5 : 6 ง. 9 : 5

8) ร้อยละ 0.2 ของ 50 เป็นเท่าใด

ก. 0.4 ข. 0.3

ค. 0.2 ง. 0.1

9) 36 คิดเป็นร้อยละเท่าใดของ 150

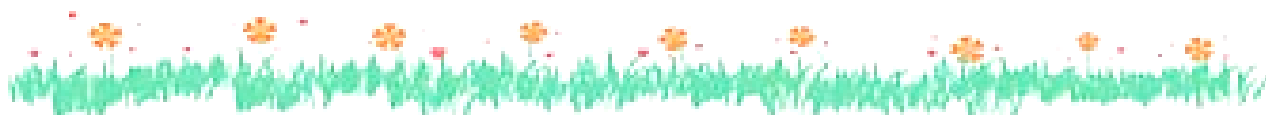
ก. 24 ข. 30

ค. 42 ง. 53

10) 36 คิดเป็นร้อยละ 40 ของจำนวนใด

ก. 112 ข. 90

ค. 82 ง. 73





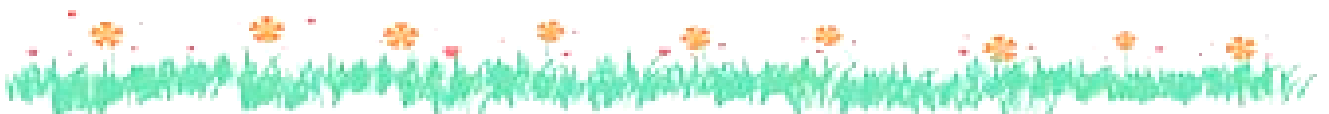
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

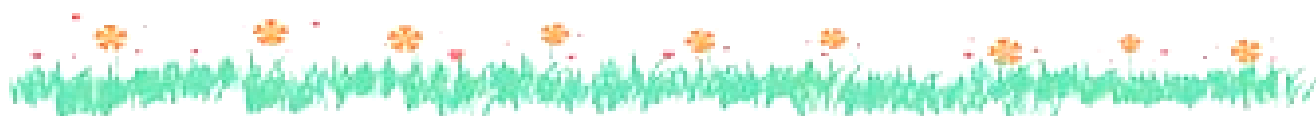
ข้อ	(ก)	(ข)	(ค)	(ง)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ



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



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่องการเขียนส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเศษส่วนต่อไปนี้ให้เป็นทศนิยม

$$1) \frac{1}{2} = \dots\dots\dots 50\% \dots\dots\dots$$

$$2) \frac{1}{5} = \dots\dots\dots 20\% \dots\dots\dots$$

$$3) \frac{1}{4} = \dots\dots\dots 25\% \dots\dots\dots$$

$$4) \frac{27}{20} = \dots\dots\dots 135\% \dots\dots\dots$$

$$5) \frac{2}{5} = \dots\dots\dots 40\% \dots\dots\dots$$

$$6) \frac{47}{25} = \dots\dots\dots 188\% \dots\dots\dots$$

$$7) \frac{3}{20} = \dots\dots\dots 15\% \dots\dots\dots$$

$$8) \frac{3}{4} = \dots\dots\dots 75\% \dots\dots\dots$$

$$9) \frac{82}{50} = \dots\dots\dots 164\% \dots\dots\dots$$

$$10) \frac{78}{100} = \dots\dots\dots 78\% \dots\dots\dots$$

$$11) \frac{3}{10} = \dots\dots\dots 30\% \dots\dots\dots$$

$$12) \frac{4}{50} = \dots\dots\dots 8\% \dots\dots\dots$$

$$13) \frac{7}{20} = \dots\dots\dots 35\% \dots\dots\dots$$

$$14) \frac{1}{25} = \dots\dots\dots 4\% \dots\dots\dots$$

$$15) \frac{29}{25} = \dots\dots\dots 116\% \dots\dots\dots$$

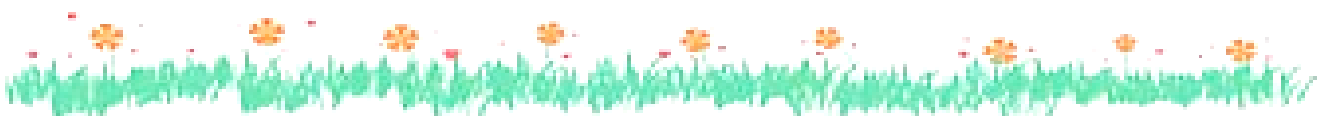
$$16) 1 \frac{3}{4} = \dots\dots\dots 175\% \dots\dots\dots$$

$$17) \frac{91}{70} = \dots\dots\dots 130\% \dots\dots\dots$$

$$18) \frac{57}{30} = \dots\dots\dots 190\% \dots\dots\dots$$

$$19) \frac{123}{500} = \dots\dots\dots 24.6\% \dots\dots\dots$$

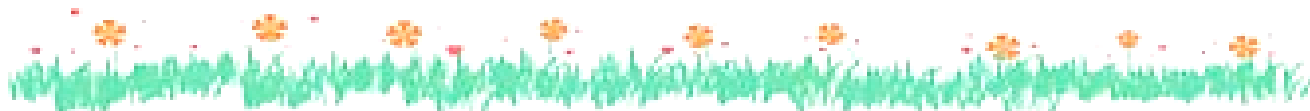
$$20) \frac{47}{2,000} = \dots\dots\dots 2.35\% \dots\dots\dots$$



ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำร้อยละต่อไปนี้ให้เป็นอัตราส่วน

- | | | | |
|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1) 24% | =8 : 25..... | 2) 56% | =14 : 25..... |
| 3) 15% | =3 : 20..... | 4) 0.4% | =1 : 250..... |
| 5) 30% | =3 : 10..... | 6) ร้อยละ 41 | =41 : 100..... |
| 7) ร้อยละ 85 | =17 : 20..... | 8) ร้อยละ 14 | =7 : 50..... |
| 9) ร้อยละ 0.1 | =1 : 1,000.... | 10) ร้อยละ 64 | =16 : 25..... |
| 11) ร้อยละ 0.18 | =9 : 5,000.... | 12) ร้อยละ 5.45 | =109 : 2,000.... |
| 13) ร้อยละ 94 | =47 : 50..... | 14) ร้อยละ 9.75 | =39 : 400..... |
| 15) 30.45% | =609 : 2,000..... | 16) 15.3% | =153 : 1,000..... |
| 17) 130% | =13 : 10..... | 18) 156% | =39 : 25..... |
| 19) 87% | =87 : 100..... | 20) 74.6% | =373 : 500..... |



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3

เรื่องการเขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอัตราส่วนต่อไปนี้ให้เป็นร้อยละ

$$2) \frac{27}{10} = \dots\dots\dots 270\% \dots\dots\dots$$

$$2) \frac{3}{4} = \dots\dots\dots 75\% \dots\dots\dots$$

$$3) \frac{17}{2} = \dots\dots\dots 850\% \dots\dots\dots$$

$$4) \frac{4}{5} = \dots\dots\dots 80\% \dots\dots\dots$$

$$5) \frac{43}{5} = \dots\dots\dots 860\% \dots\dots\dots$$

$$6) \frac{53}{20} = \dots\dots\dots 265\% \dots\dots\dots$$

$$7) \frac{7}{50} = \dots\dots\dots 14\% \dots\dots\dots$$

$$8) \frac{8}{100} = \dots\dots\dots 8\% \dots\dots\dots$$

$$9) \frac{41}{25} = \dots\dots\dots 164\% \dots\dots\dots$$

$$10) \frac{22}{4} = \dots\dots\dots 550\% \dots\dots\dots$$

$$11) \frac{6}{20} = \dots\dots\dots 30\% \dots\dots\dots$$

$$12) \frac{63}{50} = \dots\dots\dots 126\% \dots\dots\dots$$

$$13) \frac{3}{20} = \dots\dots\dots 15\% \dots\dots\dots$$

$$14) \frac{23}{100} = \dots\dots\dots 23\% \dots\dots\dots$$

$$15) \frac{3}{5} = \dots\dots\dots 60\% \dots\dots\dots$$

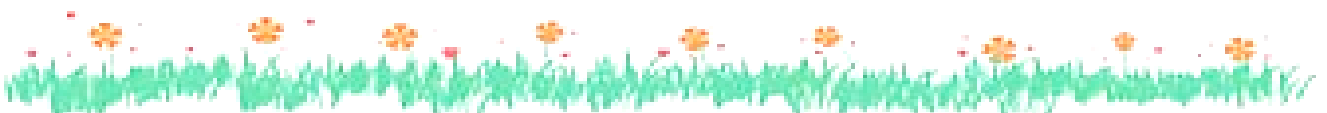
$$16) \frac{9}{25} = \dots\dots\dots 36\% \dots\dots\dots$$

$$17) \frac{1}{4} = \dots\dots\dots 25\% \dots\dots\dots$$

$$18) \frac{6}{50} = \dots\dots\dots 12\% \dots\dots\dots$$

$$19) \frac{1360}{1000} = \dots\dots\dots 136\% \dots\dots\dots$$

$$20) \frac{7}{40} = \dots\dots\dots 17.5\% \dots\dots\dots$$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.4

เรื่องการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง

$$2) 2\% \text{ ของ } 70 = \dots\dots\dots 1.4 \dots\dots\dots$$

$$2) 50\% \text{ ของ } 400 = \dots\dots\dots 200 \dots\dots\dots$$

$$3) 5\% \text{ ของ } 400 = \dots\dots\dots 20 \dots\dots\dots$$

$$4) 50\% \text{ ของ } 70 = \dots\dots\dots 35 \dots\dots\dots$$

$$5) 2\% \text{ ของ } 700 = \dots\dots\dots 0.14 \dots\dots\dots$$

$$6) 5\% \text{ ของ } 900 = \dots\dots\dots 45 \dots\dots\dots$$

$$7) 50\% \text{ ของ } 3 = \dots\dots\dots 1.5 \dots\dots\dots$$

$$8) 40\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 8 \dots\dots\dots = 3.2$$

$$9) 200\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 70 \dots\dots\dots = 140$$

$$10) 10\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 599 \dots\dots\dots = 59.9$$

$$11) 2\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 400 \dots\dots\dots = 8$$

$$12) 15\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 200 \dots\dots\dots = 30$$

$$13) 9\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 1 \dots\dots\dots = 0.09$$

$$14) 8\% \text{ ของ } \dots\dots\dots 2 \dots\dots\dots = 0.16$$

$$15) \dots\dots\dots 53 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 101 = 53.53$$

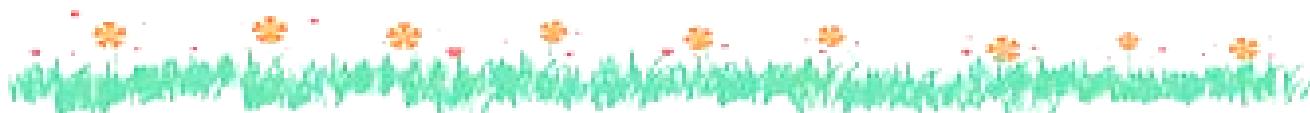
$$16) \dots\dots\dots 68 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 6 = 4.08$$

$$17) \dots\dots\dots 96 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 188 = 180.48$$

$$18) \dots\dots\dots 82 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 18 = 14.76$$

$$19) \dots\dots\dots 92 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 143 = 131.56$$

$$20) \dots\dots\dots 35 \dots\dots\dots \% \text{ ของ } 133 = 46.55$$



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง การเขียนอัตราส่วนในรูปร้อยละ

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

