



แบบรายงาน

1 ครู 1 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
(PROBLEM-BASED LEARNING)

เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘



นางสาวพัชรินทร์ สุวรรณอำไพ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

เอกสารเล่มนี้จัดทำขึ้น เพื่อเสนอผลงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนา ผู้เรียนให้รู้จักกระบวนการคิด วิเคราะห์เต็มศักยภาพ และมีความรู้คู่คุณธรรม และสามารถสร้าง ประโยชน์ต่อครู ตลอดจนนักเรียนในการพัฒนาการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการปฏิบัติที่เป็นเลิศในการจัดการเรื่อง การพัฒนากิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ใน การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ผู้เรียนของโรงเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอขอบคุณ คณะครูนักเรียน โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) ที่ให้ความ ช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำในการปฏิบัติงาน ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนให้กำลังใจ และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้วยดีตลอดมาจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวพัชรินทร์ สุวรรณอำไพ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
รายงานความเป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้	1
ความเป็นมาและความสำคัญนวัตกรรม	1
วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน	1
เป้าหมายในการดำเนินงาน	2
ขอบเขตของการศึกษา	2
กระบวนการดำเนินงาน	3
ผลการดำเนินงาน	19
การเผยแพร่	22
บรรณานุกรม	24
การรับรองผลงาน	25
ภาคผนวก	26

รายงานผลความเป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาใช้ในวงการศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับปัจจุบัน เป็นการเรียนรู้ ที่ใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความ สงสัย ในปัญหาที่เกิดขึ้น โดยปัญหาที่เกิดขึ้นต้องเป็นปัญหาที่มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน แล้วนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและขั้นตอนผ่านกิจกรรมกลุ่ม เน้นการระดม สมองในการแก้ปัญหา ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้การ เรียนรู้ที่จะอยู่กับปัญหาและหาทางออกอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการ เรียนรู้ในยุคปัจจุบันนี้ ทักษะเป็นความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ ทำซ้ำ หรือการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติ ด้วยตนเองการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เผชิญปัญหาจริง และหาวิธีแก้ไขอย่างเป็นระบบและเหมาะสม โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลาย เน้นกระบวนการกลุ่ม ระดมความคิด ร่วมกันกลั่นกรองความรู้ที่แสวงหามาจนเป็น วิธีการแก้ไขปัญหานั้นที่เหมาะสมจนเกิดเป็นทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับสถานการณ์ปัญหาที่ ผู้เรียนต้องเผชิญในอนาคต เกิดเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่จะทำให้ผู้เรียน เจริญเติบโตและดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันอย่างมีสติและความสุข

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้พัฒนานวัตกรรมจึงมีความสนใจ พัฒนาการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย รูปแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการสอนที่มุ่งความเข้าใจและหาทางแก้ไขปัญหา โดยปัญหาจะเป็น จุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล และสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเพื่อสร้างความเข้าใจกลไกของปัญหารวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา จะทำให้ ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น และต้องการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ทำให้เกิดกระบวนการคิด แสวงหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูล อภิปราย และตัดสินใจแก้ปัญหาซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะที่จะเป็นประโยชน์ต่อสถานการณ์ในชีวิตจริง

2. วัตถุประสงค์

ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ผู้พัฒนาได้กำหนด วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม ไว้ดังนี้

2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3 เป้าหมาย

3.1 เชิงปริมาณ

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่าง
ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2 เชิงคุณภาพ

1. ด้านนักเรียน

- ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง
- ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- ส่งเสริมให้นักเรียนมีวินัย และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ

มอบหมาย

2. ด้านครูผู้สอน

-ครูมีนวัตกรรมวิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้จัดกระบวนการเรียนการสอน
สอนรวมทั้งสร้างสื่อและนวัตกรรมต่างๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

4 ขอบเขตของการศึกษาและพัฒนานวัตกรรม

ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้ผู้พัฒนาได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 35 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. ตัวแปรตาม

2.1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมครั้งนี้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560)

และเป็นหน่วยการเรียนรู้ ที่ใช้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ผู้พัฒนาได้เลือกเนื้อหาเพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

บทที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

- อัตราส่วน
- สัดส่วน
- ร้อยละ
- บทประยุกต์

5. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผู้พัฒนานวัตกรรมได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีสาระและองค์ประกอบ ดังนี้

ความหมายและความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ได้นักการศึกษากล่าวถึงความหมายและความเป็นมาของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้

ทิตินา แชนมณี (2550, หน้า 137-138) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือก และวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหิต่าง ๆ

6. กระบวนการดำเนินงาน

6.1 การออกแบบนวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ครั้งนี้ ผู้พัฒนานวัตกรรมดำเนินการตามขั้นตอนตามกระบวนการวงจรคุณภาพ PDCA คือดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 (P : Plan) ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

ขั้นตอนที่ 2 (D : Do) วางแผนการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

ขั้นตอนที่ 3 (C : Check) ปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

ขั้นตอนที่ 4 (A : Act) ตรวจสอบการปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)และสะท้อนผล

6.2 การดำเนินงานตามกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

การพัฒนาในขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. ประชุมระดมความคิดเห็นผ่านกระบวนการ PLC ของครูสายชั้นมัธยมศึกษา

ผู้พัฒนานวัตกรรมได้ประชุมระดมความคิดเห็นของครูผู้สอนในโรงเรียนโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 จำนวน 20 คน โดยประเด็นคำถามดังนี้

1.1 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง

1.2 สาเหตุของปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ของนักเรียนมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง

1.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และสรุปผลการประชุมในรูปแบบการบันทึก PLC ผู้พัฒนานวัตกรรมได้สรุปรวบรวมปัญหาอุปสรรค สาเหตุของปัญหารวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหายุ่งเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ซึ่งได้ข้อสรุปจากการประชุมด้วยรูปแบบการบันทึก PLC ของคณะครูโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ทั้ง 20 ท่านสามารถสรุปตามประเด็นคำถามทั้ง 3 ประเด็น ดังแสดงในตารางสรุปผลการประชุม

ตาราง 1 สรุปผลการประชุมคณะครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
1-3 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)

ชื่อกลุ่มกิจกรรม : ครูโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)		
ครั้งที่ : 3	วัน เดือน ปี ที่จัดกิจกรรม : 19 ก.ค. 2567	สถานที่ : โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)
ภาคเรียน ที่ : 1	ปีการศึกษา : 2567	จำนวนเวลา : 1 ชั่วโมง นาที
บทบาท ☒ ครูผู้สอน (Model Teacher) ☐ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ☐ ครูร่วมเรียนรู้ (Buddy Teacher) ☐ ฝ่ายวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มสาระฯ (Mentor)		
จำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้		ผู้นำ PLC
1.นายภูมินทร์ รักษาวงศ์	11.นางสุดคณิงนิจ โกษาแสง	(นางมลิวรรณ สรรคชา)
2.นางวัชรวิรรณ บุพศิริ	12. นางหนึ่งฤทัย ธรรมยาฤทธิ์	ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้อำนวยการ/ผู้รับมอบอำนาจ (นายภูมินทร์ รักษาวงศ์)
3.นายอุดม สิงห์ฮ้อย	13.นางสาวชลธิชา เฉลาชัย	
4.นางมลิวรรณ สรรคชา	14.นางสาวพัชรินทร์ สุวรรณอำไพ	
5.นายวสันต์ บุพศิริ	15.นางสาวปาณิน บุโพธิ์	
6.นางนพมาศ บุพศิริ	16.นางสาวอภิญญา เดชโฮม	
7.นางทิพวรรณ บุพศิริ	17.นางสาวธีธิดา ศิริวงศ์	
8.นางสาวรัตนภรณ์ ผาอิดดี	18.นายกิตติพงษ์ หัตถสาร	
9.นางสาวปาริชาติ ราญมีชัย	19.นายวิระพงษ์ จันทสิทธิ์	
ประเด็นปัญหาที่จะพัฒนา (เน้นคุณภาพผู้เรียน)	นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้	
สาเหตุของปัญหา	พัฒนาการเรียนของนักเรียน เนื่องด้วยนักเรียนขาดแรงจูงใจ ไม่มีกำลังใจในการเรียนจึงต้องหาวิธีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนให้ตั้งใจเรียนและสนใจการเรียนมากยิ่งขึ้น	
ความรู้/หลักการที่นำมาใช้	การสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กๆอยากรู้อยากเห็น คือ ชีวชน พุดคุย กระตุ้นให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากทดลอง ตั้งคำถามเพื่อให้เด็กค้นหาคำตอบ และฝึกให้เด็กตั้งคำถามไปพร้อมกันในบรรยากาศที่สนุกสนาน นอกจากนี้ครูผู้สอนควรให้ความสนใจสนทนเป็นกันเอง โดยนั่งพุดคุยเรื่องสารทุกข์สุขดิบ	

	กับนักเรียนนอกเวลาเรียน , ช่วยอธิบายเป็นการส่วนตัว เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ , เปลี่ยนโจทย์ข้อที่ยากให้ง่ายขึ้น เพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น , ให้กำลังใจ กล่าวชื่นชม
แนวทางการแก้ปัญหา	ครูพัฒนานวัตกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้โดยออกแบบวิธีการให้เหมาะสมกับนักเรียนและการสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน
การออกแบบกิจกรรม/ เครื่องมือ/วิธีการ เพื่อแก้ปัญหา	1. การชี้ชวนพูดคุย กระตุ้นให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต 2. หาคัลลิวิดีโอเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ที่น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน
กิจกรรมที่ทำ	สมาชิกในกลุ่มหาวิธีการ เทคนิคต่าง ๆ เสนอต่อสมาชิกในกลุ่มร่วมพิจารณา และแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ
ผลที่ได้จากกิจกรรม	ได้ข้อเสนอแนะจากสมาชิกและวิธีการสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนของนักเรียน
การนำผลที่ได้ไปใช้	นำข้อเสนอแนะและวิธีการ และนวัตกรรมที่นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ของนักเรียนและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนไปใช้พัฒนานักเรียนต่อไป
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	เวลาในการติดตามงานนักเรียนครูควรรับฟังความคิดเห็นหรือการสะท้อนความคิดเห็นของนักเรียนและให้คำแนะนำในส่วนที่นักเรียนยังมีข้อบกพร่อง
ภาพ/ร่องรอย/หลักฐาน ประกอบการ PLC	

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นางมลิวรรณ สรรคชา)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

(นายภูมินทร์ รักษาวงศ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)

ขั้นตอนที่ 2 (D : Do) วางแผนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

การพัฒนาในขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวางแผนการสร้างการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) ตลอดจนการผลิตสื่ออุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดแผนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง (หาดแพงวิทยา)

ในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง (หาดแพงวิทยา) ครั้งนี้ ดำเนินการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการวิจัย ซึ่งใช้เนื้อหาย่อยเป็นเกณฑ์แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นวางแผน (P:Planing) (2) ขั้นปฏิบัติการ(A:Acting) (3) ขั้นสังเกตติดตามและประเมินผล (O:Observing) และ (4) ขั้นสะท้อนผลเพื่อการปรับปรุง (R:Reflecting and Revise)

ตาราง 2 กำหนดแผนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
1	การเขียนอัตราส่วน	1.เขียนอัตราส่วนได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
2	การหาอัตราส่วนที่เท่ากับ เท่ากับ อัตราส่วนที่กำหนด	1.หาอัตราส่วนที่เท่ากับ อัตราส่วนที่กำหนดให้ได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

ตาราง 2 (ต่อ)

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
3	การตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนที่กำหนด	1. ตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
4	การเขียนอัตราส่วนแทนจำนวนหลาย ๆ จำนวน	1. เขียนอัตราส่วนแทนจำนวนหลาย ๆ จำนวนได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
5	การหาจำนวนมาแทนที่ตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนด	1. หาจำนวนมาแทนที่ตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
6	การแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนทั่วไป	1. แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนทั่วไปได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
7	การแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน	1. การแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
8	การแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผัน	1. แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนผกผันได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
9	หลักการแก้ไขภัย พิบัติสาธิตสวน	1. การแก้ไขภัยพิบัติ สาธิตสวน	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบ ฝึกทักษะ 2.ตรวจ แบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้ จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
10	การเขียนอัตรา สวนให้อยู่ในรูป ร้อยละ	1. เขียนอัตราสวนให้อยู่ ในรูปร้อยละและ เขียนร้อยละให้อยู่ในรูป อัตราสวนได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบ ฝึกทักษะ 2.ตรวจ แบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้ จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
11	การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ	1. นำความรู้เรื่องสัดส่วนมาหาคำนวณเกี่ยวกับ ร้อยละได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
12	โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ	1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละโดยใช้วิธีสัดส่วนได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
13	โจทย์ปัญหาการซื้อขายกับการหารอละ	1. แก่โจทย์ปัญหารอละเกี่ยวกับการซื้อขายได	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
14	โจทย์ปัญหารอละเกี่ยวกับการซื้อขาย	1. เขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปออยละและเขียนรอยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบฝึกทักษะ 2.ตรวจแบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

แผน	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	หลักฐานการเรียนรู้(ภาระงาน/ชิ้นงาน)	วิธีวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง (ยืดหยุ่นได้)
15	โจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับการ การซื้อขายมา กกว่า 1 ครั้ง	1. แก่โจทย์ปัญหารอย ละเกี่ยวกับการซื้อขาย ได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบ ฝึกทักษะ 2.ตรวจ แบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้ จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1
16	โจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับ ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1. แก่โจทย์ปัญหา ร้อยละเกี่ยวกับภาษีมูลค่า เพิ่มได้	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.ตรวจแบบ ฝึกทักษะ 2.ตรวจ แบบทดสอบ	1.แบบฝึกทักษะ 2.แบบทดสอบ	1.สื่อ Powerpoint 2. คลิปวิดีโอการเรียนรู้ จาก Youtube 3. Line , Facebook 4.โปรแกรม OBS studio 5.โปรแกรม Google Meet, Google Form	1

ขั้นตอนที่ 3 (C : Check) ปฏิบัติการพัฒนานวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

ในขั้นตอนนี้ได้ออกแบบการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ก่อนการพัฒนา)

3.1.1 ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนและผู้ปกครองในการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) และนัดหมายวางข้อตกลงตลอดจนขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการกำกับดูแลและช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้เพื่อให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

3.1.2 จัดทำสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

3.1.3 สำรวจเพื่อวางแผนการเรียนรู้ของผู้เรียนว่ามีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆมากน้อยเพียงไร และประสานผู้ปกครองเพื่อวางแผนการเรียนรู้ร่วมกัน

3.1.4 ก่อนการจัดการเรียนรู้มีการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 10 ข้อ 30 คะแนน โดยการทำแบบทดสอบแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ช่วงการพัฒนา)

3.2.1 ผู้พัฒนานวัตกรรมดำเนินการตามแผนการพัฒนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่กำหนดไว้ในตารางกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของการปฏิบัติการในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 16 แผน ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาที่จะสอนและปัญหาที่กระตุ้นการเรียนรู้ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเจอปัญหา

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยละความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน แล้วกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

อย่างชัดเจน ในกลุ่มต้องมีประธาน รองประธาน และเลขานุการคอยจดบันทึกกิจกรรมภายในกลุ่ม แต่ละกลุ่มจะต้องร่วมกันทำความเข้าใจปัญหา เสนอแนวคิดต่อปัญหาในแง่แนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาและกำหนดข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่ในปัญหา ซึ่งผู้เรียนต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ โดยระบุเป็นข้อ ๆ ให้สามารถมองเห็นแนวทางการแก้ปัญหานั้นอย่างชัดเจน เพื่อวางแผนศึกษาหาข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เมื่อวางแผนการศึกษาค้นคว้าแล้ว สมาชิกแต่ละกลุ่มจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม โดยสามารถ หาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้แล้ว ซึ่งการศึกษาค้นคว้าจะทำการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ สมาชิกต้องศึกษาข้อมูลให้ละเอียดเพื่อที่จะสามารถอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจได้ โดยเลขานุการจดบันทึกสิ่งที่ศึกษาค้นคว้านั้นไว้ด้วย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ สมาชิกในกลุ่มนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน อภิปรายผล สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามานำมาพิจารณาเพื่อต่อการแก้ปัญหาหรือไม่ แล้วนำข้อมูลมาแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ถ้าหากข้อมูลไม่เพียงพอต่อการแก้ปัญหาสมาชิกในกลุ่มต้องกำหนดสิ่งที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าคำตอบ แต่ละกลุ่มสรุปผลการแก้ปัญหาว่าคำตอบที่ได้จากการแก้ปัญหามatchingผลกับปัญหาหรือไม่อย่างไร โดยเขียนแผนการดำเนินการแก้ปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบและขั้นตอน

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่ได้แก้ปัญหามาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอแผนการดำเนินงานของกลุ่มทั้งหมดตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 5 ในขั้นนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้อภิปรายร่วมกัน ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อมูลหรือความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้า และทำการประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านสังคม โดยครูเป็นผู้ประเมินและนักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง

6.4 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (หลังการพัฒนา)

6.4.1 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 10 ข้อ 30 คะแนน (แบบทดสอบชุดเดียวกันกับก่อนเรียน) โดยการทำแบบทดสอบแบบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Google Form

6.4.2 สังเกตในขณะจัดการเรียนรู้ ประเมินจากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ปกครองผ่านระบบออนไลน์และการติดต่อสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์

6.4.3 ประเมินจากความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ไขปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี จากการสอบถามผู้ปกครอง จากแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 (A : Act) ตรวจสอบการปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) และสะท้อนผล

ในขั้นตอนของการตรวจสอบการปฏิบัติการนวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) และสะท้อนผลนั้น ผู้พัฒนานวัตกรรมได้กำหนดสิ่งที่จะตรวจสอบและสะท้อนผลการปฏิบัติ ดังนี้

1. ผลการดำเนินการพัฒนาในแต่ละกิจกรรมปฏิบัติการจากการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 16 แผนการเรียนรู้
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ใน ระหว่างการเรียน จากบันทึกหลังการสอน และจากแบบฝึกทักษะกิจกรรมต่างๆที่ผู้เรียนทำในห้องเรียน
5. ผลการประชุมตามกระบวนการ PLC ในการสะท้อนผลการเรียนรู้และการพัฒนา ของผู้เรียนผ่านกระบวนการ PLC

7. ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนรู้จักการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง
3. นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
4. นักเรียนเกิดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. นักเรียนมีวินัย และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

7.1 การนำผลการดำเนินงานไปปรับปรุงพัฒนา

ในการนำนวัตกรรมไปใช้นั้น ครูต้องจัดการเรียนรู้แบบให้นักเรียนปฏิบัติจริง นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยวิธีการที่หลากหลาย เน้น วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

(Learning Center) คือ การสอนที่เน้นความสำคัญของนักเรียนหรือยิ่ดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง และใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีชีวิตชีวาช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การสอน การลงมือปฏิบัติจริงจะช่วยให้ นักเรียนเกิดความรู้ (K) ทักษะการทำงาน(P) และเกิดเจตคติที่ดี (A) ในการทำงานต่างๆ ที่ครู มอบหมาย

8. ผลการดำเนินการ

ผลที่เกิดตามวัตถุประสงค์

การสร้างนวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ ครั้งนี้ เป็นการพัฒนานวัตกรรมจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning) ซึ่งเป็น นวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในวงการศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับ ปัจจุบัน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความคิด ความสงสัย ในปัญหาที่เกิดขึ้น โดยปัญหาที่เกิดขึ้นต้องเป็นปัญหาที่มีความ สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน แล้วนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและขั้นตอนผ่าน กิจกรรมกลุ่ม เน้นการระดมสมองในการแก้ปัญหา ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในกิจกรรม การเรียน นอกจากนี้การเรียนรู้ที่จะอยู่กับปัญหาและหาทางออกอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันนี้ ทักษะเป็นความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติ ทำซ้ำ หรือ การเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง เผชิญปัญหาจริง และหาวิธีแก้ไขอย่างเป็นระบบและเหมาะสม โดยผ่าน กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นกระบวนการกลุ่ม ระดมความคิด ร่วมกันกลั่นกรองความรู้ที่ แสวงหามาจนเป็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมจนเกิดเป็นทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับ สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนต้องเผชิญในอนาคต เกิดเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่ จะทำให้ผู้เรียนเจริญเติบโตและดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันอย่างมีสติและความสุข

ตาราง 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.
ก่อนเรียน	35	30	15.31	3.53
หลังเรียน	35	30	23.20	1.75

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.31 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยที่การกระจายของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน คือ 3.53 และ 1.75 ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. เชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน ในระหว่างการเรียน จากบันทึกหลังการสอน และจากแบบฝึกทักษะกิจกรรมต่างๆที่ผู้เรียนทำในห้องเรียน ในขณะที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และความรู้สึที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในระหว่างการเรียนการสอน สามารถนำเสนอรายละเอียดได้ดังนี้

1) ด้านนักเรียน

จากการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน ในขณะที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้พัฒนานวัตกรรมได้บันทึกพัฒนาการที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหา

จากการประเมินจากใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ รวมถึงแบบทดสอบหลังเรียน พบว่า จากการที่นักเรียนมีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ วางแผน เลือกแนวทาง

การแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนและตรวจสอบคำตอบของโจทย์หรือสถานการณ์
ปัญหาได้ดีขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่หรือบริบทใหม่ตามลำดับ

2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จากการประเมินในใบกิจกรรม แบบ
ฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และ
นำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ซึ่ง
เห็นได้จากนักเรียนสามารถดำเนินการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความกระตือรือร้น
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกภายใน
กลุ่มและนอกกลุ่มโดยอธิบายเหตุผลประกอบเพื่อสนับสนุนคำตอบที่ถูกต้อง และมีการยอมรับฟัง
ความคิดเห็น วิธีการ คำตอบและความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งนับได้ว่าเป็นข้อดีของการ
พัฒนาทักษะการให้เหตุผลและการสื่อสารของนักเรียน นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
ที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนโดยตรง ทำให้ผู้เรียน
เกิดความสนใจ เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดทักษะการแก้ปัญหาและ
ความสามารถในการให้เหตุผล นักเรียนเข้าใจปัญหาวางแผน ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่
เหมาะสม ผ่านกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ขึ้นตอน

2) ด้านครูผู้สอน

จากการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในขณะที่เรียนด้วยกิจกรรม
การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้พัฒนานวัตกรรม พบว่า ครูผู้สอนจะมีการพัฒนาความรู้
ความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้น เพราะต้องนำเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้จัด
กระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งสร้างสื่อและนวัตกรรมต่างๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในกิจกรรมการ
เรียนการสอนด้วยเพื่อให้ตอบสนองต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้ที่
ให้นักเรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเองจากสื่อและวัสดุที่ครูเตรียมไว้ให้ใน
ห้องเรียนที่ผู้พัฒนานวัตกรรมสร้างขึ้น

9. ประโยชน์ที่ได้รับ

ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนครั้งนี้ก่อให้เกิดคุณค่าและคุณประโยชน์
ซึ่งเกิดจากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1. ได้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่อง อัตราส่วนสัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน รวมถึงพัฒนาความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่น ๆ ให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพต่อไป
4. เป็นสื่อที่ใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนจากกิจกรรมง่าย ๆ และเหมาะสมกับเนื้อหาตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. เป็นการกระตุ้นครูผู้สอนให้สนใจใฝ่รู้สืบเสาะหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและนำสิ่งใหม่ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างครูนักเรียนและผู้ปกครองในการจัดการเรียนการสอน

10. ปัจจัยความสำเร็จ

- 7.1 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องอัตราส่วนสัดส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ ดีขึ้น
- 7.2 ผู้บริหารโรงเรียนให้ความสำคัญ เอาใจใส่ดูแล มีการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง
- 7.3 ครูผู้สอนมีความมุ่งมั่นทุ่มเทในการดำเนินกิจกรรม
- 7.4 นักเรียนให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี

11. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ

ผู้พัฒนานวัตกรรมได้นำรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) เผยแพร่และเรียนรู้ร่วมกัน ในการประชุมครูผู้สอนใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษา อีกทั้งเผยแพร่โดยการนำรายงานผลการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าว ไปไว้ที่
ห้องสมุดของโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) และเผยแพร่ในเว็บไซต์โรงเรียนเพื่อเป็น
แหล่งข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ในการพัฒนานวัตกรรมทางการเรียนรู้ต่อไป

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรกรรมวิชาการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ศศิธร แม้นสงวน. (2556). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2 Teaching Behavior in Mathematics 2CMA 4102 (TL 462) (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตร และการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Bloom, Benjamin. (1976). Human Characteristics and School Learning. New York: Mc Graw-Hill.

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาความเป็นเลิศในการจัดการศึกษาไว้ครบถ้วนแล้ว และข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายงานการเสนอผลงานนี้มีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้เสนอผลงาน

(นางสาวพัชรินทร์ สุวรรณอำไพ)

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

3. การรับรองผลงาน (ผู้บังคับบัญชาของผู้เสนอผลงาน)

ข้าพเจ้า นายภูมินทร์ รักษาวงศ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา) ขอรับรองว่า ผลงานนี้เป็นการปฏิบัติหน้าที่ของผู้เสนอผลงานอย่างแท้จริง

ลงชื่อ.....ผู้รับรองผลงาน

(นายภูมินทร์ รักษาวงศ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหาดแพง(หาดแพงวิทยา)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ค21011
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ	เวลา 17 ชั่วโมง
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ	เวลา 1 ชั่วโมง
วันที่.....7.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ.2567.....	

1. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. ร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่ง ต่อ 100
2. การเขียนอัตราส่วนใดให้อยู่ในรูปร้อยละ จะต้องเขียนอัตราส่วนนั้นให้อยู่ในรูปที่มีจำนวนหลังของอัตราส่วนเป็น 100 แล้วจะได้จำนวนแรกของอัตราส่วนเป็นค่าของร้อยละที่ต้องการ
3. การเขียนร้อยละให้เป็นอัตราส่วนทำได้โดยเขียนให้เป็นอัตราส่วนที่มีจำนวนแรกเป็นค่าของร้อยละ และจำนวนหลังเป็น 100

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

3. ตัวชี้วัด

เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง(ค 1.1 ม.1/3)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการลดราคาได้

ด้านทักษะกระบวนการ

1. นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณ
2. นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยี
3. นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์

ด้านคุณลักษณะ

1. นักเรียนส่งงานตรงเวลา
2. นักเรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้

5. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

6. หลักฐานการเรียนรู้ (ชิ้นงาน/ภาระงาน)

6.1 ผลงานกลุ่ม “ใบกิจกรรมที่ 7”

6.2 ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูทบทวนราคาในการซื้อขาย โดยเปิดคลิปวิดีโอเรื่องการลดราคา



<https://www.youtube.com/watch?v=RC9u4yLER8o>

2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปสาระสำคัญจากคลิปวิดีโอ เรื่อง การลดราคา

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา

1) ครุณาเสนอสถานการณ์จำลองสำหรับกิจกรรม เรื่อง ปลายฝนต้นหนาว

ช่วงนี้เป็นช่วงเข้าสู่ฤดูหนาว ใคร ๆ ต่างมองหาเสื้อกันหนาวไว้ใส่เพราะพยากรณ์อากาศปีนี้บอกว่าภาคอีสานจะหนาวกว่าทุกปีที่ผ่านมา แม่และคุณแม่อจึงไปเดินช้อปปิ้งที่ห้างในเมือง พอเดินผ่านร้านเสื้อกันหนาว 2 ร้าน ดังนี้

ร้านที่ 1



ลดกระหน่ำ จากปกติราคา 2,900

บาท โปรโมชั่นต้อนรับหน้าหนาว

ลดสุด ๆ 15 % ทุกวัน ทุกแบบที่

คุณชื่นชอบ ช้าหมด อดเลยนะค่ะ

ด่วน ๆ มีจำนวนจำกัด

ร้านที่ 2



ลด ! ลด ! สุดๆ ช้าหมด อดนะจ๊ะ

โปรโมชั่นสำหรับลูกค้าที่ซื้อกับเราวันนี้

จากราคาปกติ 3,200 บาท วันนี้ทาง

ร้านเรามอบสิทธิพิเศษให้กับคุณลูกค้า

ทันทีที่ซื้อภายในวันนี้ ด่วน ๆ วันนี้วัน

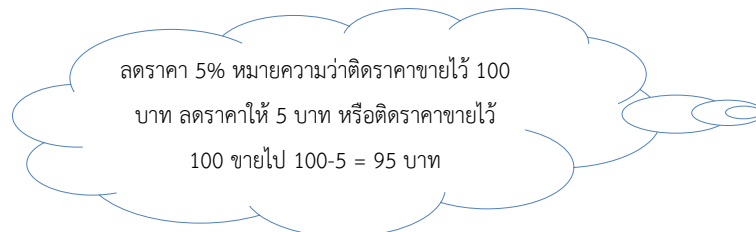
เดียว ลดสุด ๆ 25 % ทันที

ปัญหาที่ 1 ถ้าแม่ต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 1 แม่จะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

ปัญหาที่ 2 ถ้าแม่ต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 2 แม่จะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

2) นักเรียนและครูร่วมกันพิจารณาปัญหาที่ครูกำหนดให้ เพื่อเชื่อมโยงปัญหาให้เข้าสู่บทเรียน พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

ตัวอย่าง พ่อติดราคาพัดลม 950 บาท ลดราคา 5% พ่อลดราคาพัดลมกี่บาท และขาย พัดลมไปกี่บาท



ดังนั้นโจทย์ข้างต้นแสดงวิธีทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1

ติดราคาพัดลม 100 บาท ลดรา 5 บาท

ติดราคาพัดลม 950 บาท ลดราคา $950 \times \frac{5}{100} = 47.50$ บาท

พ่อค้าขายพัดลมราคา $950 - 47.50 = 902.50$ บาท

ตอบ พ่อค้าลดราคาพัดลม ๔๗.๕๐ บาท และขายพัดลมราคา ๙๐๒.๕๐ บาท

วิธีที่ 2

ติดราคาพัดลม 100 บาท ขายไป 95 บาท

ติดราคาพัดลม 950 บาท ขายไป $950 \times \frac{95}{100} = 902.50$ บาท

พ่อค้าลดราคาพัดลม $950 - 902.50 = 47.50$ บาท

ตอบ พ่อค้าลดราคาพัดลม ๔๗.๕๐ บาท และขายพัดลมราคา ๙๐๒.๕๐ บาท

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา

1) จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน โดยละความสามรถเก่ง อ่อน ปานกลาง แล้วให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มกำหนดบทบาทหน้าที่ของตนเองให้ชัดเจน มีประธาน รองประธาน และเลขานุการคอยจดบันทึกกิจกรรมภายในกลุ่ม

2) ครูแจกใบกิจกรรมที่ 7 เรื่อง ปลายฝนต้นหนาว ให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม 3)

นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหาและพิจารณาปัญหาร่วมกัน เพื่อวางแผนและหาแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาที่ 1

(สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ร้านที่ 1 เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา 15%
สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคือถ้าแม่ซื้อเสื้อร้านที่ 1 แม่จะได้ส่วนลดเป็นเงินเท่าไร และต้องจ่ายเงินเท่าไร)

ปัญหาที่ 2

(สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ร้านที่ 2 เสื้อ ราคา 3,200 บาท ลดราคา 25%
สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคือถ้าแม่ซื้อเสื้อร้านที่ 2 แม่จะได้ส่วนลดเป็นเงินเท่าไร และต้องจ่ายเงินเท่าไร)

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

- 1) ครูจัดเตรียมแหล่งข้อมูลสำหรับให้นักเรียนศึกษาในเรื่อง การลดราคา
ในลักษณะต่าง ๆ เช่น หนังสือ ใบความรู้ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- 2) นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในเรื่องที่ต้องการเรียนรู้
จากแหล่งข้อมูลที่เตรียมไว้ให้ ตามความสนใจของนักเรียน เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาโดยครูคอย
เป็นผู้ให้คำแนะนำ

ตัวอย่างแนวทางแก้ปัญหา

ทำความเข้าใจปัญหา (ปัญหาที่ 1)

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ ร้านที่ 1 เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา 15%
2. สิ่งที่โจทย์ถามหา คือ แม่จะได้ส่วนลดเป็นเงินเท่าไรและจ่ายเงินกี่บาท

วางแผนแก้ปัญหา

โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์

จากปัญหาคือ ร้านที่ 1 เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา 15%

แปลความหมาย ลดราคา 15% หมายความว่า

ตัดราคาขายไว้ 100 บาท ลดราคาให้ 15 บาท

หรือตัดราคาขายไว้ 100 ขายไป $100 - 15 = 85$ บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการคือ

เสื้อ ราคา 100 บาท ลดราคา 15 บาท

เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา ให้กี่บาท

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้

นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ พร้อมให้นักเรียน
แลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ภายในกลุ่ม เพื่ออภิปรายและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่า มี
ความเหมาะสมถูกต้องหรือไม่

ตัวอย่างแนวทางดำเนินการตามแผน

ถ้าเสื้อ ราคา 100 บาท ลดราคา 15 บาท

ถ้าเสื้อราคา 1 บาท ลดราคา $\frac{15}{100}$ บาท

ถ้าเสื้อราคา 2,900 ลดราคา $2,900 \times \frac{15}{100} = 435$ บาท

แอมซื้อเสื้อราคา $2,900 - 435 = 2,465$ บาท

ตอบ แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงิน ๔๓๕ บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาว

ราคา ๒,๔๖๕ บาท

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อสรุปที่ได้ มาเขียนเรียบเรียงเป็นองค์ความรู้ว่าคำตอบที่ได้ สมเหตุสมผลหรือไม่อย่างไร โดยเขียนแผนการดำเนินการแก้ปัญหาเป็นผังมโนทัศน์อย่างเป็นระบบ และขั้นตอน ครูคอยช่วยเหลือและเป็นผู้แนะนำ

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง การลดราคา หน้าชั้นเรียนจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ตั้งแต่ขั้นแรกถึงขั้นสุดท้ายของการหาคำตอบ

2) ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันสรุปข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

ขั้นสรุป

1) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปบทเรียนพร้อมกันอีกครั้งพร้อมนำปัญหาที่ได้จากการเรียนรู้มาร่วมกันพิจารณาปัญหาและร่วมกันแก้ปัญหา

8.สื่อแหล่งเรียนรู้

-ใบกิจกรรม เรื่องปลายฝนต้นหนาว

-ใบความรู้

-วิดีโอเรื่องการลดราคา <https://www.youtube.com/watch?v=RC9u4ylER8o>

9. การวัดและประเมินผล

หลักฐานการเรียนรู้ (ภาระงาน ชิ้นงาน) ที่ต้องประเมิน	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		
	วิธีการ	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ผลงานกลุ่ม “การทำ ใบกิจกรรมที่ 12”	ตรวจใบกิจกรรมที่ 12	1. ใบกิจกรรมที่ 12 2. เฉลยใบกิจกรรมที่ 12	มีคะแนนมากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 60 ของ คะแนนเต็ม จึงจะถือว่า “ผ่าน”
ผลการประเมิน พฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม	สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

บันทึกผลหลังการสอน

1. นักเรียนจำนวน 35 คน

ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ 35 คน

คิดเป็นร้อยละ 100

ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้.....-.....คน

คิดเป็นร้อยละ.....

2. ผลการจัดการเรียนการสอน

1. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการลดราคาได้(K)

2. นักเรียนสามารถมีทักษะการคิดคำนวณได้(P)

3. นักเรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้(A)

3. ปัญหา/อุปสรรค/แนวทางแก้ไข

เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมไม่เพียงพอ

4. ข้อเสนอแนะ

ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาให้กับนักเรียนในการทำกิจกรรม

ลงชื่อ



ครูผู้สอน

(นางสาวพัชรินทร์ สุวรรณอำไพ)

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ มีความคิดเห็นดังนี้

1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

☒ ครบถ้วนและถูกต้อง

☐ ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

2. ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับหลักสูตรสถานศึกษา

☒ สอดคล้อง

☐ ยังไม่สอดคล้อง ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. รูปแบบของการจัดการเรียนรู้

☒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

☐ ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

4. สื่อการเรียนรู้

☒ เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

☐ ยังไม่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

5. การประเมินผลการเรียนรู้

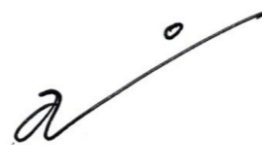
☒ ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

☐ ยังไม่ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

ลงชื่อ



(นายgunมินทร์ รักขาวงศ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

ใบกิจกรรมที่ 12 เรื่อง ปลายฝนต้นหนาว

คำชี้แจง ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่ได้รับพร้อมทั้งหาคำตอบของปัญหา

สมาชิกในกลุ่ม

1.เลขที่.....
2.เลขที่.....
3.เลขที่.....
4.เลขที่.....
5.เลขที่.....

สถานการณ์ปัญหาเรื่อง ปลายฝนต้นหนาว

ช่วงนี้เป็นช่วงเข้าสู่ฤดูหนาวใคร ๆ ต่างมองหาเสื้อกันหนาวไว้ใส่เพราะพยากรณ์อากาศปีนี้บอกว่าภาคอีสานจะหนาวกว่าทุกปีที่ผ่านมา แอ้มและคุณแม่จึงไปเดินช้อปปิ้งเลือกซื้อเสื้อกันหนาวที่ห้างในเมือง พอเดินผ่านร้านเสื้อกันหนาว 2 ร้าน ดังนี้

ร้านที่ 1



ลดกระหน่ำ จากปกติราคา 2,900 บาท โปรโมชั่นต้อนรับหน้าหนาว ลดสุด ๆ 15 % ทุกวัน ทุกแบบที่คุณชื่นชอบ ช้าหมดดอดเลยนะค่ะ ค่วน ๆ มีจำนวนจำกัด

ร้านที่ 2



ลด ! ลด ! สุด ๆ ช้าหมด อดนะจ๊ะ โปรโมชั่นสำหรับลูกค้าที่ซื้อกับเรา วันนี้ จากราคาปกติ 3,200 บาท วันนี้ทางร้านเรามอบสิทธิพิเศษให้กับคุณลูกค้าทันทีที่ซื้อภายในวันนี้ ค่วน ๆ วันนี้นั้นเดียว ลดสุด ๆ 25 % ทันที

ปัญหาที่ 1 ถ้าแอมต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 1 แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

ทำความเข้าใจปัญหา

.....

.....

.....

.....

วางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

ดำเนินการตามแผน

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่ 2 ถ้าแอมต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 2 แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

ทำความเข้าใจปัญหา

.....

.....

.....

.....

วางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

ดำเนินการตามแผน

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมที่ 12

ปัญหาที่ 1 ถ้าแอมต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 1 แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

ทำความเข้าใจปัญหา

1. สิ่ง โจทย์กำหนดให้ คือ ร้านที่ 1 เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา 15%
2. สิ่ง โจทย์ถามหา คือ แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงินเท่าไรและจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่

บาท

วางแผนแก้ปัญหา

โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางค์

จากปัญหาคือ ร้านที่ 1 เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา 15%

แปลความหมาย ลดราคา 15% หมายความว่า

ติดราคาขายไว้ 100 บาท ลดราคาให้ 15 บาท

หรือติดราคาขายไว้ 100 ขายไป $100 - 15 = 85$ บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการคือ

เสื้อ ราคา 100 บาท ลดราคา 15 บาท

เสื้อ ราคา 2,900 บาท ลดราคา ให้กี่บาท

ดำเนินการตามแผน

วิธีทำ

ถ้าเสื้อ ราคา 100 บาท	ลดราคา 15 บาท	
ถ้าเสื้อราคา 1 บาท	ลดราคา $\frac{15}{100}$ บาท	
ถ้าเสื้อราคา 2,900	ลดราคา $2,900 \times \frac{15}{100} = 435$ บาท	
แอมซื้อเสื้อราคา $2,900 - 435 = 2,465$ บาท		

ตอบ แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงิน ๔๓๕ บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาว

ราคา ๒,๔๖๕ บาท

ตรวจสอบ

ลดราคา 15% หมายความว่า ติดราคาขายไว้ 100 บาท ลดราคาให้ 15 บาท

เนื่องจากเสื้อกันหนาวราคา 2,900 บาท คิดเป็น 29 เท่า ของ 100

ดังนั้น $29 \times 15 = 435$

ดังนั้น เสื้อกันหนาวลดราคา 435 บาท

และแอมต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวราคา $2,900 - 435 = 2,465$ บาท

ปัญหาที่ 2 ถ้าแอมต้องการซื้อเสื้อกันหนาวจากร้านที่ 2 แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงินกี่บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่บาท

ทำความเข้าใจปัญหา

1. สิ่ง โจทย์กำหนดให้ คือ ร้านที่ 2 เสื้อ ราคา 3,200 บาท ลดราคา 25%
2. สิ่ง โจทย์ถามหา คือ แอมจะได้ส่วนลดเป็นเงินเท่าไรและจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวกี่

บาท

วางแผนแก้ปัญหา

โดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางศ์

จากปัญหาคือ ร้านที่ 2 เสื้อ ราคา 3,200 บาท ลดราคา 25%

แปลความหมาย ลดราคา 25% หมายความว่า

ติดราคาขายไว้ 100 บาท ลดราคาให้ 25 บาท

หรือติดราคาขายไว้ 100 ขายไป $100 - 25 = 75$ บาท

สิ่งที่โจทย์ต้องการคือ

เสื้อ ราคา 100 บาท ลดราคา 25 บาท

เสื้อ ราคา 3,200 บาท ลดราคา ให้กี่บาท

ดำเนินการตามแผน

<u>วิธีทำ</u>	ถ้าเสื้อ ราคา 100 บาท	ลดราคา 25 บาท
	ถ้าเสื้อ ราคา 1 บาท	ลดราคา $\frac{25}{100}$ บาท
	ถ้าเสื้อ ราคา 3,200	ลดราคา $3,200 \times \frac{25}{100} = 800$ บาท
	แอมซื้อเสื้อราคา $3,200 - 800 = 2,400$ บาท	

ตอบ แอมจะได้รับส่วนลดเป็นเงิน 800 บาท และต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาว

ราคา 2,400 บาท

ตรวจสอบ

ลดราคา 25% หมายความว่าติดราคาขายไว้ 100 บาท ลดราคาให้ 25 บาท

เนื่องจากเสื้อกันหนาวราคา 3,200 บาท คิดเป็น 32 เท่า ของ 100

ดังนั้น $32 \times 25 = 800$

ดังนั้น เสื้อกันหนาวลดราคา 800 บาท

และแอมต้องจ่ายเงินซื้อเสื้อกันหนาวราคา $3,200 - 800 = 2,400$ บาท



1. ความหมายของคำว่า ลดราคา

ส่วนลด หาได้จาก ราคาที่ตั้งไว้ลบด้วยราคาขายจริง

ราคาขายจริง หาได้จาก ราคาที่ตั้งไว้เติมลบด้วยส่วนลด

และ ราคาขายไว้ แล้วขายจริงในราที่น้อยกว่าราคาที่ตั้งไว้ เรียกว่า **ขายลดราคา** เช่น

ตัวอย่างที่ 1 ร้านค้าติดราคาขายเสื้อ 750 บาท ลดราคาให้ผู้ซื้อ 30 บาท

แสดงว่าร้านค้าขายเสื้อไปในราคา 720 บาท

ตัวอย่างที่ 2 แม่ค้าขายทุเรียนราคากิโลกรัมละ 125 บาท แต่ลดราคาให้

กิโลกรัมละ 5 บาท แสดงว่าร้านค้าขายทุเรียนไปในราคา 120 บาท

ตัวอย่างที่ 3 ร้านค้าติดราคาขายจักรยายน 1,350 บาท แต่ขายให้ผู้ซื้อราคา

1,200 บาท แสดงว่าร้านค้าลดราคาให้ผู้ซื้อ 150 บาท

2. การลดราคาสามารถทำได้ 2 วิธี

วิธีที่ 1 ใช้เศษส่วนของจำนวนนับ

แบบที่ 1 หาส่วนลดแล้วจึงหาราคาขาย

ตัวอย่าง 1 ปู่ติดราคาขายกระเป๋าสาน 280 บาท ลดราคา 5% ปู่ลดราคา

ขายกระเป๋าสานกี่บาท และขายจริงกี่บาท

วิธีทำ ลดราคา 5% หมายถึงลดราคา $\frac{5}{100}$ ของราคาที่ตั้งไว้

ถ้าราคาที่ตั้งไว้ 280 บาท จะลดราคา $\frac{5}{100} \times 280 = 14$ บาท

ดังนั้น ปู่ลดราคาขายกระเป๋าสาน 14 บาท

และขายจริง $280 - 14 = 266$ บาท

ตอบ ปู่ลดราคาขายกระเป๋าสาน ๑๔ บาท

และขายจริง ๒๘๐ - ๑๔ = ๒๖๖ บาท

แบบที่ 2 หาราคาขายแล้วจึงหาราคาที่ลด

วิธีทำ ปู่ติดราคาขายกระเป๋าสาน 100 บาท ขายจริง 95 บาท

ปู่ติดราคากระเป๋าสาน 1 บาท ขายจริง $\frac{95}{100}$ บาท

ปู่ติดราคากระเป๋าสาน 280 บาท

$$\text{ขายจริง } 280 \times \frac{95}{100} = 266 \text{ บาท}$$

ปุ๋ยติดราคากระเป๋าสาน 280 ขายจริง 266 บาท

ดังนั้น ปุ๋ยลดราคาขายกระเป๋าสาน $280 - 266 = 14$ บาท

ตอบ ลดราคา ๑๔ บาท และขายจริง ๒๖๖ บาท

วิธีที่ 2 ใช้บัญญัติไตรยางศ์

แบบที่ 1 หาส่วนลดแล้วจึงหารราคาขาย

ตัวอย่าง 1 เสื้อตัวหนึ่ง ลดราคา 10% หมายความว่า

- ถ้าติดราคาเสื้อ 100 บาทจะลดให้ 10 บาท
- ถ้าติดราคาเสื้อ 100 บาท จะขายในราคา $100 - 10 = 90$ บาท

ตัวอย่างที่ 2 วิทยุเครื่องหนึ่ง ลดราคา 25% หมายความว่า

- ถ้าติดราคาวิทยุ 100 บาท จะลดให้ 25 บาท
- ถ้าติดราคาวิทยุ 100 บาท จะขายในราคา $100 - 25 = 75$ บาท

ตัวอย่างที่ 3 พ่อค้าติดราคาขายพัสดุม 950 บาท ลดราคา 5% พ่อค้าลดราคา

พัสดุมกี่บาทและขายพัสดุมราคากี่บาท

วิธีทำ ติดราคาพัสดุม 100 บาท ลดราคา 5 บาท

ติดราคาพัสดุม 950 บาท

$$\text{ลดราคา } 950 \times \frac{5}{100} = 47.50 \text{ บาท}$$

$$\text{พ่อค้าขายพัสดุมราคา } 950 - 47.50 = 902.50 \text{ บาท}$$

ตอบ พ่อค้าลดราคาพัสดุม ๔๗.๕๐ บาท

และขายพัสดุมราคา ๙๐๒.๕๐ บาท

แบบที่ 2 หารราคาขายแล้วจึงหารราคาส่วนลด

ตัวอย่างที่ 4 พ่อค้าติดราคาขายพัสดุม 950 บาท ลดราคา 5% พ่อค้าลดราคาพัสดุมกี่

บาทและขายพัสดุมราคากี่บาท

วิธีทำ ติดราคาพัสดุม 100 บาท ขายไป 95 บาท

$$\text{ติดราคาพัสดุม 1 บาท ขายไป } \frac{95}{100} \text{ บาท}$$

$$\text{ขายไป } 950 \times \frac{95}{100} = 902.50 \text{ บาท}$$

$$\text{พ่อค้าลดราคาพัสดุม } 950 - 902.50 = 47.50 \text{ บาท}$$

ตอบ พ่อค้าลดราคาพัสดุม ๔๗.๕๐ บาท

และขายพัสดุมราคา ๙๐๒.๕๐ บาท

ตัวอย่างที่ 5 ร้านค้าคิดราคาโทรทัศน์เครื่องละ 6,000 บาท ลดราคา 12% ร้านค้าลดราคาโทรทัศน์กี่บาทและขายโทรทัศน์ราคากี่บาท

วิธีทำ ลดราคาโทรทัศน์ 12% ของราคาที่ติดไว้ แสดงว่า ขายในราคา 88% ของราคาที่ติดไว้

ถ้าคิดราคาโทรทัศน์ 100 บาท จะขายไป 88 บาท

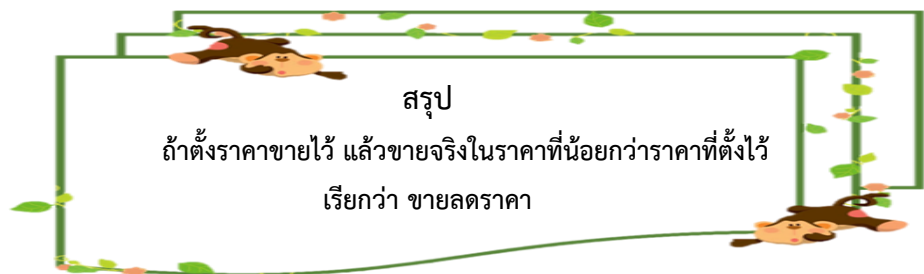
ถ้าคิดราคาโทรทัศน์ 1 บาท จะขายไป $\frac{88}{100}$ บาท

คิดราคา 6,000 บาท จะขายไป $6,000 \times \frac{88}{100} = 5,280$ บาท

ดังนั้น ร้านค้าลดราคา $6,000 - 5,280 = 720$ บาท

ตอบ ร้านค้าลดราโทรทัศน์ราคา ๗๒๐ บาท

และขายโทรทัศน์ ราคา ๕,๒๘๐ บาท



แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน

แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม			
2	ความร่วมมือในการทำงาน			
3	การแสดงความคิดเห็น			
4	การรับฟังความคิดเห็น			
5	ความมีน้ำใจช่วยเหลือกัน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12-15	ดีมาก
8-11	ดี
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน ใบกิจกรรมที่.....

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนประเมินใบกิจกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม แล้วบันทึกคะแนนลงในช่องที่กำหนดให้

ประเด็นที่จะประเมิน	น้ำหนักคะแนน	ระดับคะแนนที่ได้	คิดเป็นคะแนนที่ได้จริง
1. ความเข้าใจปัญหา	2		
2. การวางแผน	3		
3. ดำเนินการตามแผน	3		
4. ตรวจสอบสรุปคำตอบ	2		
รวมคะแนนผลงาน			
คุณภาพผลงาน			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

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

เกณฑ์การให้คะแนน “ใบกิจกรรม”

ด้าน	คะแนน	ประเด็นการประเมิน	น้ำหนัก
ความเข้าใจ ปัญหา	3	ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบและสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ถูกต้องครบถ้วน	2
	2	ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ หรือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน 1 อย่าง	
	1	ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ หรือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนมากกว่า 1 อย่าง	
	0	ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ หรือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ไม่ถูกต้องเลย หรือไม่ระบุอะไรเลย	
การวางแผน	3	ระบุวิธีหาคำตอบวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีที่สัมพันธ์กับโจทย์ได้ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน	3
	2	ระบุวิธีหาคำตอบวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีที่สัมพันธ์กับโจทย์ได้ถูกต้อง ชัดเจน แต่ไม่ครบถ้วน 1 อย่าง	
	1	ระบุวิธีหาคำตอบวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธีที่สัมพันธ์กับโจทย์ได้ถูกต้อง ชัดเจน แต่ไม่ครบถ้วนมากกว่า 1 อย่าง	
	0	ไม่ระบุวิธีในการหาคำตอบ	
ดำเนินการ ตามแผน	3	ดำเนินการหาคำตอบได้ถูกต้องทุกขั้นตอนและมีคำตอบที่ถูกต้อง	3
	2	ดำเนินการหาคำตอบมีบางขั้นตอนผิดพลาดหรือมีคำตอบที่ไม่ถูกต้อง	
	1	ดำเนินการหาคำตอบผิดพลาดทั้งหมด	
	0	ไม่ดำเนินการ	
ตรวจสอบ สรุปคำตอบ	3	แสดงวิธีการตรวจสอบที่ถูกต้อง สมเหตุสมผลสอดคล้องกับโจทย์	2
	2	แสดงวิธีการตรวจสอบที่ถูกต้องแต่ขาดความสมเหตุสมผล 1 อย่าง	
	1	แสดงวิธีการตรวจสอบไม่ถูกต้อง และขาดความสมเหตุสมผล	
	0	ไม่แสดงวิธีตรวจสอบคำตอบ	

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

25–30 คะแนน	คุณภาพผลงานอยู่ในระดับ “ดีมาก”
19–24 คะแนน	คุณภาพผลงานอยู่ในระดับ “ดี”
13–18 คะแนน	คุณภาพผลงานอยู่ในระดับ “พอใช้”
ต่ำกว่า 13 คะแนน	คุณภาพผลงานอยู่ในระดับ “ปรับปรุง”

ลงชื่อ.....ผู้ให้คะแนน

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

ตาราง 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	30	16	24
2	30	15	20
3	30	10	21
4	30	10	24
5	30	12	22
6	30	22	26
7	30	18	22
8	30	17	24
9	30	16	25
10	30	19	22
11	30	16	23
12	30	15	25
13	30	14	24
14	30	16	24
15	30	15	20
16	30	10	21
17	30	10	24
18	30	12	22
19	30	22	26
20	30	18	22
21	30	17	24
22	30	16	25
23	30	19	22
24	30	16	23

ตาราง 3 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
25	30	15	25
26	30	16	24
27	30	15	20
28	30	10	21
29	30	10	24
30	30	12	22
31	30	22	26
32	30	18	22
33	30	17	24
34	30	16	25
35	30	14	24
$\bar{X}$		15.31	23.20
S.D		3.44	1.75
ร้อยละ		32.00	77.33

จากตาราง 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า โดยภาพรวม
 นักเรียนมีค่า $\bar{X} = 23.20$ S.D. = 1.75 และค่าร้อยละ เท่ากับ 77.33

การเผยแพร่ผลงานบนเว็บไซต์โรงเรียน

ผู้บริหาร



นายภูมินทร์ รักขาววงศ์
ผู้อำนวยการสถานศึกษา

เมนูโรงเรียน

- ประวัติโรงเรียน
- สัญลักษณ์โรงเรียน
- วิสัยทัศน์ / ปรัชญา
- พันธกิจ / เป้าหมาย
- เพลงโรงเรียน
- หลักสูตรที่เปิดสอน
- ปฏิทินกิจกรรม
- ข้อมูลอาคารสถานที่
- ทำเนียบผู้บริหาร
- คณะกรรมการสถานศึกษา
- คณะกรรมการนักเรียน
- ข้อมูลนักเรียน

กลุ่มสาระฯคณิตศาสตร์



ชื่อ-สกุล : นางสาวพชรินทร์ สุวรรณจำเริญ

ตำแหน่ง : ครู คศ.2

วุฒิการศึกษา : ปริญญาโท

วิชาเอก : หลักสูตรและการสอน

เบอร์โทรศัพท์ :

อีเมล :

[[แก้ไขข้อมูลส่วนตัว]]

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษาที่จบ	ระดับการศึกษา/วุฒิที่ได้รับ	ชื่อสถานศึกษา / สาขา
รอการบันทึกข้อมูล		

ประวัติการทำงาน

ปี พ.ศ.	สถานที่ทำงาน	ตำแหน่ง
รอการบันทึกข้อมูล		

ผลงาน

ลำดับ	ผลงาน
1	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

