แบบอนุมัติใช้หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานและแผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง ขออนุมัติใช้หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานและแผนการจัดการเรียนรู้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

ตามที่ข้าพเจ้า นางสาวมินตรา โกพล ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติการสอนรายวิชา คณิตศาสตร์ ๒ รหัสวิชา ค๒๑๑๒๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ภาคเรียนที่ ๒ นั้น

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้จัดทำหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานและแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ และได้ประเมินคุณภาพก่อนนำไปใช้ด้วยตนเองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขออนุมัติใช้หน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ ..... ผู้จัดทำ

(นางสาวมินตรา โกพล)

วันที่ ๒๘ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. ความคิดเห็นของผู้นิเทศสาขาวิชา

ได้ตรวจสอบและประเมินคุณภาพแล้วเห็นสมควรอนุมัติ

ลงชื่อ .....

(นางสาวศนิสา บุญสง่า)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

๒. ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

เห็นสมควรพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ .....

(นางสาวศนิสา บุญสง่า)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

๓. ความคิดเห็นของหัวหน้างานนิเทศฯ

เห็นสมควรพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ .....

(นายวัชรพงศ์ หอมนาน)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

๔. ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ .....

(นายยุตศวรรธน์ เลิศกิตติภักดิ์)

รองผู้อำนวยการโรงเรียน กลุ่มบริหารวิชาการ

๕. คำสั่งผู้อำนวยการโรงเรียน

☑ อนุมัติ

☐ สั่งการ .....

ลงชื่อ .....

(นางกัญญาพัชญ์ กานต์กุวนันต์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยที่ 3 **เรื่อง** การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ **ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 1

รหัสวิชา ค21122 **รายวิชา** คณิตศาสตร์ 2 **ปีการศึกษา** 2567 **ภาคเรียนที่** 2

เวลาเรียน 1 คาบ **กลุ่มสาระการเรียนรู้** คณิตศาสตร์ **ครูผู้สอน** นางสาวมินตรา โกพล

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ (รายวิชาพื้นฐานมีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด รายวิชาเพิ่มเติมมีผลการเรียนรู้)

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

1.2 ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้ อัตราส่วน สัดส่วน และ ร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

2.1.1. ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้

2.2 ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2.2.1. ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับร้อยละได้

2.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.3.1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้

2.3.2. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

ในการแก้โจทย์ปัญหาและร้อยละ จะนำหลักการของสัดส่วน การเขียนสัดส่วนและสัดส่วนมาใช้ในการแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้เรื่องสัดส่วนและการแก้ปัญหาร้อยละไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร

4.2 ความสามารถในการคิด

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียน

5.2 ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่

5.3 ผู้เรียนได้สร้างความรู้เองหรือได้สร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้

5.4 ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

5.5 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญจากการเรียนรู้

5.6 ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

5.7 ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม

5.8 ผู้เรียนสามารถกำกับการเรียนรู้และมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง

6. ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (3R 8C)

6.1 ทักษะการคิดคำนวณ (Arithmetic)

6.2 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing)

7. กิจกรรมการเรียนรู้

เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (Learning by Doing) โดยเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อสร้างองค์ความรู้ ผ่านการทดลองแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (Engagement – Exploration – Explanation - Elaboration – Evaluation) ที่นำไปสู่การคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยง และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Thinking Based Learning)

7.1 ขั้นที่ 1 : ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement : E1)

1. ผู้เรียนนั่งตามกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ซึ่งแบ่งด้วยเทคนิค Tier List กล่าวคือ แบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน (โดยในชั้นเรียนจะใช้คำว่า กลุ่มสีชมพู กลุ่มสีฟ้า และกลุ่มสีเหลือง แทนตามลำดับ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มอ่อนรู้สึกไม่ดี) จากนั้นผู้เรียนจับกลุ่มด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้กลุ่มที่พึงพอใจ และไม่รู้สึกว่าถูกบังคับ โดยมีเงื่อนไขว่าทุกกลุ่มมีสมาชิกที่มาจากกลุ่มสีชมพู กลุ่มสีฟ้า และกลุ่มสีเหลือง สีละ 1 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. ผู้เรียนและครูร่วมกันทบทวนสิ่งที่ได้เรียนมาแล้วโดยใช้การถามตอบกระตุ้นให้คิดและอภิปราย ดังนี้
   - ในคาบที่แล้วมีการทบทวนการเรียนเรื่องอะไร
     (แนวการตอบ: การคำนวณเกี่ยวกับร้อยละ)
   - ผู้เรียนพบเจอการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง
     (แนวการตอบ: การซื้อขายของ กำไร ขาดทุน การลดหรือการเพิ่มที่คิดเป็นร้อยละ อัตราดอกเบี้ย การคิดภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นต้น)
3. ผู้เรียนศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้เพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจ โดยเชื่อมโยงหัวข้อในการเรียนเข้าสู่ชีวิตประจำวัน โดยใช้การถามตอบกระตุ้นให้คิดและอภิปราย ดังนี้

- ผู้เรียนสามารถเจอป้ายโฆษณานี้จากที่ไหนได้บ้าง

(แนวการตอบ: ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า สื่อโซเชียล)

- จากป้ายโฆษณานี้ ผู้เรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการลดราคาของร้านนี้อย่างไร

(แนวการตอบ: จากป้ายโฆษณาจะเห็นว่า คำว่า “สูงสุด” มีขนาดเล็ก ถ้าเราไม่สังเกตให้ดี อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดว่าทางร้านลดราคาของทั้งร้าน 90% แต่จริง ๆ แล้วทางร้านมีของบางชิ้นเท่านั้นที่ลดราคา 90%)

7.2 ขั้นที่ 2 : ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration : E2)

1. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเหตุการณ์เกี่ยวกับการซื้อขายสินค้าในชีวิตประจำวัน แล้วใช้แนวคิดของโพลยาในการแก้ปัญหา ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

พ่อค้าติดราคาเสื้อโดยคิดกำไรร้อยละ 25 แต่ผู้ซื้อขอลดราคาลงร้อยละ 8 จึงทำให้พ่อค้าได้กำไรลดลงจากที่ต้องการ 37 บาท ราคาทุนของเสื้อเท่ากับกี่บาท

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

1) ให้ผู้เรียนสังเกตโจทย์แล้วถามคำถามเพื่อวิเคราะห์วางแผนแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้การถามตอบกระตุ้นให้คิดและอภิปราย ดังนี้

- โจทย์กำหนดอะไรบ้าง

(แนวการตอบ: พ่อค้าติดราคาเสื้อคิดกำไรร้อยละ 25 ผู้ซื้อขอลดราคาร้อยละ 8 แล้วพ่อค้ากำไรลดลง 37 บาท)

- โจทย์ต้องการทราบอะไร

(แนวการตอบ: ราคาทุนของเสื้อ)

2) ครูอธิบายเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจว่าการวางแผน แก้โจทย์ปัญหานั้น ผู้เรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจ

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

1) ให้ผู้เรียนวางแผนการแก้ปัญหาซึ่งเป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนใช้หาคำตอบ แล้วให้ผู้เรียนช่วยกันหาคำตอบโดยใช้คำถามกระตุ้นให้คิดและอภิปราย ดังนี้

- ใช้วิธีใดในการหาคำตอบ

(แนวการตอบ: การคำนวณร้อยละ)

- จะเขียนสมการได้อย่างไร

(แนวการตอบ: ให้ x แทนราคาทุนของเสื้อ

จะได้สมการ $\frac{8}{100} \cdot \frac{125}{100} x = 37$)

ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน

1) ครูแสดงวิธีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้เป็นตัวอย่าง ดังนี้

วิธีทำ กำหนดให้ x แทนราคาทุนของเสื้อ

จากโจทย์พ่อค้าคิดกำไรร้อยละ 25 แต่ผู้ซื้อขอลดราคาร้อยละ 8 จึงทำให้กำไรลดลง 37 บาท

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $\frac{8}{100} \cdot \frac{125}{100} x = 37$

จะได้ $x = \frac{37 \times 100 \times 100}{8 \times 125}$

$$x = 370$$

ดังนั้น ราคาต้นทุนของเสื้อเท่ากับ 370 บาท

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

1) ครูอธิบายขั้นตอนนี้ว่า เป็นการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์หรือคำตอบที่ได้ถูกต้องสมบูรณ์ มีเหตุผลน่าเชื่อถือหรือไม่ ตลอดจนกระบวนการในการแก้ปัญหาซึ่งสามารถใช้วิธีการหนึ่งตรวจสอบว่าคำตอบตรงกันหรือไม่

ตรวจสอบคำตอบ

$\frac{8}{100} \cdot \frac{125}{100}(370) = 37$ เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบถูกต้อง

2. ครูชี้แจงกิจกรรม “Is it possible” และให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาเลือกการ์ดข้อความ กลุ่มละ 1 แผ่น แล้วนำไปให้สมาชิกในกลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกัน วิเคราะห์ คาดการณ์และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิด

3. ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มผ่านการอภิปราย แล้วสรุปเป็นคำตอบของกลุ่มตนเองพร้อมให้เหตุผลประกอบ ทั้งนี้ในระหว่างกิจกรรมครูสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนแต่ละกลุ่มเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก และตอบข้อซักถามต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง

7.3 ขั้นที่ 3 : ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation : E3)

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอคำตอบของกลุ่มตนเองที่ผ่านการอภิปรายร่วมกันกับสมาชิก

2. ผู้เรียนกลุ่มอื่น ๆ หรือครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุปของกลุ่มที่นำเสนอ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนที่มีคำตอบที่แตกต่างได้นำเสนอคำตอบของตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้การถามตอบกระตุ้นให้คิดและอภิปราย ดังนี้

- คำตอบของกลุ่มเพื่อนที่นำเสนอถูกต้องและสมเหตุสมผลหรือไม่

- กลุ่มใดมีคำตอบที่แตกต่างไปจากนี้หรือไม่

7.4 ขั้นที่ 4 : ขั้นขยายความรู้ (Elaboration : E4)

1. ผู้เรียนตอบคำถามจากครูที่ว่า “นอกจากสถานการณ์หรือปัญหาของผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนสามารถพบเจอสถานการณ์ใดได้อีกบ้าง”

2. ผู้เรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ คือ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ เมื่อได้โจทย์แล้ว มีขั้นตอนหรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหานั้นอย่างไร

7.5 ขั้นที่ 5 : ขั้นประเมิน (Evaluation : E5)

1. ผู้เรียนฝึกความชำนาญในการคำนวณเกี่ยวกับร้อยละโดยการทำแบบฝึกหัดในแพลตฟอร์ม Quizizz https://quizizz.com/admin/assessment/682aa7a21e5a4f9252796381?source=lesson_share

2. ผู้เรียนประเมินตนเองโดยการทำแบบฝึกหัดในใบงานเรื่อง “โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”

8. สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

8.1 ใบกิจกรรม “Is it possible”

8.2 แบบฝึกหัดในแพลตฟอร์ม Quizizz

https://quizizz.com/admin/assessment/682aa7a21e5a4f9252796381?source=lesson_share

8.3 ใบงานเรื่อง “โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

9.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
- ผู้เรียนสามารถอธิบายแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละได้		
1. พิจารณาการตอบคำถามของแบบฝึกหัดในใบงานเรื่อง “โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”	1. ใบงานเรื่อง“โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”	1. ผู้เรียนได้คะแนนรวมในส่วนใบงานเรื่อง“โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน” ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม

9.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
- ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับร้อยละได้		
1. พิจารณาการเขียนแสดงวิธีทำ ใน ใบกิจกรรม “Is it possible”	1. ใบกิจกรรม “Is it possible”	1. ผู้เรียนได้คะแนนรวมในส่วน ใบกิจกรรม “Is it possible” ที่ผ่านเกณฑ์ต้องได้ระดับผลการประเมิน พอใช้ ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

9.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้		
1. พิจารณาพฤติกรรม ในชั้นเรียน	แบบตรวจสอบรายการ (การสังเกตพฤติกรรม)	- ผู้เรียนตอบคำถามในกิจกรรมการเรียนรู้ - ผู้เรียนช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มในการทำกิจกรรม
- ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		
1. พิจารณาความสมบูรณ์ ของชิ้นงาน	ชิ้นงาน	ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน

10. เกณฑ์การประเมิน

10.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	2	1	0
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา	ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใดบ้างได้ทั้ง 2 ข้อ	ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดอะไรและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใดบ้างได้เพียง 1 ข้อ	ผู้เรียนไม่สามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใด
ขั้นที่ 2 วางแผน	ผู้เรียนสามารถวางแผนการแก้โจทย์ ปัญหาและคาดการณ์ แนวทางคำตอบได้ อย่างชัดเจน	ผู้เรียนสามารถวางแผนการแก้โจทย์ปัญหาได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถวางแผนการแก้โจทย์ปัญหาได้
ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน	ผู้เรียนสามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	ผู้เรียนสามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้
ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ	ผู้เรียนสามารตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบได้อย่างถูกต้อง	ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 7 – 8 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์

คะแนน 5 – 6 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้ ผ่านเกณฑ์

คะแนน 0 – 4 คะแนน ระดับคุณภาพ ปรับปรุง ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินผ่านเกณฑ์

คุณภาพระดับ “พอใช้” ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

10.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	2	1	0
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา	ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใดบ้างได้ทั้ง 2 ข้อ	ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดอะไรและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใดบ้างได้เพียง 1 ข้อ	ผู้เรียนไม่สามารถบอกได้ว่าโจทย์กำหนดสิ่งใดและโจทย์ต้องการทราบสิ่งใด
ขั้นที่ 2 วางแผน	ผู้เรียนสามารถวางแผนการแก้โจทย์ ปัญหาและคาดการณ์ แนวทางคำตอบได้ อย่างชัดเจน	ผู้เรียนสามารถวางแผนการแก้โจทย์ปัญหาได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถวางแผนการแก้โจทย์ปัญหาได้
ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน	ผู้เรียนสามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง	ผู้เรียนสามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงวิธีการในการแก้ปัญหาได้
ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ	ผู้เรียนสามารตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบได้อย่างถูกต้อง	ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ได้เพียงบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบได้
การนำเสนอคำตอบ	ผู้เรียนนำเสนอคำตอบได้อย่างถูกต้องชัดเจนและมีความสมเหตุสมผล	ผู้เรียนนำเสนอคำตอบได้อย่างถูกต้องบางส่วน	ผู้เรียนไม่สามารถนำเสนอคำตอบได้อย่างถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 8 – 10 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์

คะแนน 5 – 7 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้ ผ่านเกณฑ์

คะแนน 0 – 4 คะแนน ระดับคุณภาพ ปรับปรุง ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินผ่านเกณฑ์

คุณภาพระดับ “พอใช้” ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

10.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นได้	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ	มีส่วนร่วมในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนบางครั้ง	ไม่มีมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
2. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมทุกกิจกรรมและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย	ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมบางกิจกรรมและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย	ไม่ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและไม่มีรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 5 – 6 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี ผ่านเกณฑ์
คะแนน 3 – 4 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้ ผ่านเกณฑ์
คะแนน 1 – 2 คะแนน ระดับคุณภาพ ปรับปรุง ไม่ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินผ่านเกณฑ์

คุณภาพระดับ “พอใช้” ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ
(นางสาวมินตรา โกพล)
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

<u>ตัวชี้วัดที่ 1</u> ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสิ่งที่เรียนและเข้าใจบทเรียน

ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนแบบผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (Learning by Doing) โดยเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น (Cooperative Learning) ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อสร้างองค์ความรู้ ผ่านการทดลองแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (Engagement – Exploration – Explanation - Elaboration – Evaluation) ที่นำไปสู่การคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยง และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Thinking Based Learning) ร่วมกับการใช้แนวคิดของโพลยาในการแก้ปัญหา โดยครูได้ริเริ่มพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสถานการณ์ในชีวิตจริง ประกอบกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ประกอบการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ครูได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างหลากหลาย ดังนี้

ป้ายโฆษณาของการลดราคาสินค้า ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ใบกิจกรรม “Is it possible” ซึ่งเป็นใบกิจกรรมกลุ่มที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ทักษะทางสังคม ที่ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและได้พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารและการนำเสนอ รวมถึงทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

ใบงานเรื่อง “โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นใบงานรายบุคคลที่พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้แนวคิดของโพลยา และผู้เรียนสามารถสร้างข้อสรุปที่สังเกตได้จากใบงานได้ด้วยตนเอง

แบบฝึกหัดในแพลตฟอร์ม Quizizz ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้สร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกความชำนาญของการคำนวณร้อยละ

ซึ่งจากการทำกิจกรรมทั้งหมดนี้ สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนเข้าใจในเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวันเป็นอย่างดี เพราะผู้เรียนร้อยละ 100 สามารถตอบคำถามและอธิบายวิธีการแก้ปัญหาตลอดจนหาคำตอบและตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบได้ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

<u>ตัวชี้วัดที่ 2</u> ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับการเรียนรู้ใหม่

ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ ทักษะและประสบการณ์เดิม ผ่านการใช้คำถาม และการสังเกตป้ายโฆษณาที่ครูได้นำเสนอ ซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับร้อยละในชีวิตประจำวันที่ได้พบเจอ ครูได้ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา 4 ขั้นตอน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถตอบคำถามของครูในแต่ละขั้นตอนในการแก้ปัญหาได้ แต่ยังมีผู้เรียนบางคนที่ยังตอบคำถามได้บ้าง ซึ่งเป็นเหตุผลที่ครูได้ใช้ผลการสอบในครั้งก่อนมาเป็นฐานในการจัดกลุ่มผู้เรียน เป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเสริมความรู้ ความเข้าใจให้ผู้เรียนได้อย่างทั่วถึงและให้เพื่อนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ ครูได้เดินสังเกตพฤติกรรมและเป็นผู้

คอยดูแลและให้คำปรึกษา รวมถึงการใช้คำถามในการตรวจสอบความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในขั้นตอนที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ โดยเฉพาะช่วงเวลาในการทำกิจกรรม Is it possible เมื่อผู้เรียนได้ข้อสรุปคำตอบของกลุ่มตนเองแล้ว จึงให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นได้นำเสนอคำตอบอื่น ๆ หากมีข้อขัดแย้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งจากการทำกิจกรรม พบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถทำตามขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยาได้อย่างถูกต้อง และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี

<u>ตัวชี้วัดที่ 3</u> ผู้เรียนได้สร้างความรู้เอง หรือสร้างประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้

ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม 5Es (Engagement – Exploration – Explanation - Elaboration – Evaluation) นำไปสู่การคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยง และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ใช้ความรู้หรือทักษะที่หลากหลายผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูได้ออกแบบไว้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ หรือสร้างประสบการณ์ใหม่ได้ด้วยตนเองผ่านการทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงการทำใบงานเดี่ยวเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

<u>ตัวชี้วัดที่ 4</u> ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียนโดยใช้ป้ายโฆษณาที่ผู้เรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน และใบกิจกรรม Is it possible เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ดำเนินการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวันโดยดำเนินการตามแผนที่วางแผนไว้ และผู้เรียนได้มีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้มาจากการแก้ปัญหา ซึ่งวิธีการสอนนี้ทำให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงที่เกิดในชีวิตประจำวันของตนเอง

<u>ตัวชี้วัดที่ 5</u> ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญจากการเรียนรู้

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญในการคำนวณร้อยละจากกิจกรรมในแพลตฟอร์ม Quizizz ซึ่งกิจกรรมนี้เป็นการเพิ่มความชำนาญในการคำนวณร้อยละให้ผู้เรียนแล้วผู้เรียนจะได้นำความเชี่ยวชาญในด้านการคำนวณนี้ไปใช้ในการทำใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ใบงานของผู้เรียนเกิดกระบวนการทุกขั้นตอนได้ถูกต้อง สมบูรณ์และครบถ้วน อีกทั้งกิจกรรมทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการคิด ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร รวมถึงทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้

<u>ตัวชี้วัดที่ 6</u> ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ ทั้งในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และหลังจากกิจกรรมการเรียนรู้ โดยระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูได้สังเกตพฤติกรรมหรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำกิจกรรมและสะท้อนกลับให้ผู้เรียนได้เห็นและแก้ไข เช่น กิจกรรมกลุ่มที่ทำใบกิจกรรม Is it possible บางกลุ่มทำใบกิจกรรมในบางขั้นตอน 4 ขั้นตอนของโพลยายังไม่สมบูรณ์ครูก็ได้มีการชี้แนะแนวทางเพื่อทำให้คำตอบ

ของใบกิจกรรมนั้นเกิดความถูกต้องและสมบูรณ์ รวมไปถึงการออกมานำเสนอคำตอบของแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะได้ข้อมูลสะท้อนกลับจากทั้งเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูกลับไปเพื่อปรับปรุงให้ใบกิจกรรมของกลุ่มตนเองสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น และท้ายสุดผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ทำใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน ให้กลับไปทำเป็นการบ้าน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจอีกครั้ง พบว่า ผู้เรียนทุกคนเข้าใจและทำได้ถูกต้อง แต่ยังมีบางคนที่คำนวณได้ไม่ถูกต้อง ครูก็ได้สะท้อนกลับให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงการเรียนรู้และเข้าใจถูกต้องมาก

<u>ตัวชี้วัดที่ 7</u> ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม

ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ในบรรยากาศชั้นเรียนที่เหมาะสม โดยครูเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับผู้เรียนทั้งในด้านการใช้ภาษา พฤติกรรมและเจตคติจากครูผู้สอน สังเกตได้จากการแนะนำ หรือให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนที่มีข้อสงสัยอย่างเต็มใจและทั่วถึง รวมถึงการให้คำชมเชยเมื่อผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นที่ถูกต้อง หรือตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง และกล่าวให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนมีข้อผิดพลาด หรือต้องแก้ไขงาน อีกทั้งผู้เรียนยังได้รับการกระตุ้นให้มีความกล้าแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเองผ่านการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ในกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้นี้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้จากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมถึงเห็นคุณค่าความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่งถือว่าเป็นบรรยากาศของชั้นเรียนที่เหมาะสม

<u>ตัวชี้วัดที่ 8</u> ผู้เรียนสามารถ กำกับการเรียนรู้และมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ผู้เรียนได้รับโอกาสให้มีการกำหนดการเรียนรู้ของตนเองผ่านการทำกิจกรรม ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของคนอื่นผ่านกิจกรรมกลุ่มที่ต้องแลกเปลี่ยนความและลงข้อสรุปเป็นคำตอบของกลุ่มตนเอง อีกทั้งยังได้รับการกระตุ้นให้คิด และทำงานตามที่ครูได้มอบหมายภายหลังจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งพบว่าผู้เรียนร้อยละ 100 สามารถวางแผนขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและส่งงานครบถ้วนตรงตามเวลาที่นัดหมาย

2. ผลการจัดการเรียนรู้

จากผู้เรียนทั้งหมด 30 คน การคำนวณหาค่าร้อยละของผลการประเมินแต่ละระดับ เป็นดังนี้

2.1 ด้านความรู้

ผู้เรียนผ่านการประเมิน	จำนวน	30	คน	คิดเป็นร้อยละ 100
ผู้เรียนไม่ผ่านการประเมิน	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ 0

จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านความรู้

2.2 ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับดี	จำนวน	29	คน	คิดเป็นร้อยละ 96.67
ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับพอใช้	จำนวน	1	คน	คิดเป็นร้อยละ 3.33
ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับปรับปรุง	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ

จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับดี	จำนวน	23	คน	คิดเป็นร้อยละ 76.67
ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับพอใช้	จำนวน	7	คน	คิดเป็นร้อยละ 23.33
ผู้เรียนผ่านการประเมินระดับปรับปรุง	จำนวน	0	คน	คิดเป็นร้อยละ 0

จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3. ปัญหา/อุปสรรค

3.1 ในกิจกรรมกลุ่มโจทย์ของบางกลุ่มมีความซับซ้อนในการแก้ปัญหาทำให้ใช้เวลานานในการวางแผนและหาแนวทางในการหาคำตอบ

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ควรปรับโจทย์บางข้อของกิจกรรมกลุ่มให้มีความซับซ้อนน้อยลง

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นางสาวมินตรา โกพล)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้ ด้านความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เลขที่	ชื่อ – นามสกุล	ใบงาน เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน	ร้อยละ	ผลการประเมิน	
		8		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	เด็กชายกฤตภาส มุณีจักร์	7	87.5	✓	
2	เด็กชายชวนากร หมู่สุวรรณ	7	87.5	✓	
3	เด็กชายฐณพรรณ แสนใจเป็ง	6	75.0	✓	
4	เด็กชายตฤณวร หมั่นเสนา	6	75.0	✓	
5	เด็กชายธนกฤต บำรุงไทย	6	75.0	✓	
6	เด็กชายธนภัทร รุ่งรัตนาอุบล	7	87.5	✓	
7	เด็กชายธีรพงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	6	75.0	✓	
8	เด็กชายธีรรุจ มากทิพย์	7	87.5	✓	
9	เด็กชายนิธิศ เจริญสุข	7	87.5	✓	
10	เด็กชายพงษ์พิพัฒน์ แสงพิกุลทอง	7	87.5	✓	
11	เด็กชายพลเฉลิม ผาชะลา	6	75.0	✓	
12	เด็กชายภูมิเดชา สุชาฎา	6	75.0	✓	
13	เด็กชายรัชชานนท์ วิทยะดิลก	6	75.0	✓	
14	เด็กชายวิชญ์พล มานิตยกุล นาคแก้ว	6	75.0	✓	
15	เด็กชายศุภกฤต โถวสกุล	5	62.5	✓	
16	เด็กชายเหรินภูมิ อง	5	62.5	✓	
17	เด็กชายอัคคณัฐ สุขสนิท	6	75.0	✓	
18	เด็กหญิงกนกพิชญ์ วานิชผล	6	75.0	✓	
19	เด็กหญิงชณัดดา ฤทธิสิงห์	6	75.0	✓	
20	เด็กหญิงชนากานต์ เต็งรัง	5	62.5	✓	
21	เด็กหญิงชยภร ไกรชิงฤทธิ์	8	100	✓	
22	เด็กหญิงธนะดี วัฒนาธนกุล	6	75.0	✓	
23	เด็กหญิงธัญชนก ศิริเมธากุล	6	75.0	✓	
24	เด็กหญิงนิชชา ปิติพัฒน์	7	87.5	✓	
25	เด็กหญิงนิสิตา วิชัยสกุล	7	87.5	✓	
26	เด็กหญิงปานระพี พัฒโนทัย	5	62.5	✓	

เลขที่	ชื่อ – นามสกุล	ใบงาน เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน	ร้อยละ	ผลการประเมิน	
		8		ผ่าน	ไม่ผ่าน
27	เด็กหญิงปุณณดา ประภานวรัตน์	6	75.0	✓	
28	เด็กหญิงพรนภัส กระจ่างเจนกิจ	6	75.0	✓	
29	เด็กหญิงลัลณ์ลลิณ จิวรัตนวงศ์	6	75.0	✓	
30	เด็กหญิงสิราพัทธ์ เสมอใจ	6	75.0	✓	

ผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ต้องได้คะแนนมากกว่า 60% ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

ผลการประเมิน

จากผู้เรียนทั้งหมด 30 คน การคำนวณหาค่าร้อยละของผลการประเมินแต่ละระดับจะคำนวณจากข้อมูลผู้เรียนทั้งหมด 30 คน

ผ่าน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ไม่ผ่าน จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

จะได้เห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านความรู้

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นางสาวมินตรา โกพล)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เลขที่	เลขที่	ใบกิจกรรม Is it possible	ผลการประเมิน		
		10	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชายกฤตภาส มุณีจักร์	10	✓		
2	เด็กชายชวนากร หมู่สุวรรณ	8	✓		
3	เด็กชายฐณพรรณ แสนใจเป็ง	8	✓		
4	เด็กชายตฤณวร หมั่นเสนา	8	✓		
5	เด็กชายธนกฤต บำรุงไทย	7		✓	
6	เด็กชายธนภัทร รุ่งรัตนาอุบล	10	✓		
7	เด็กชายธีรพงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	10	✓		
8	เด็กชายธีรรุจ มากทิพย์	8	✓		
9	เด็กชายนิธิศ เจริญสุข	8	✓		
10	เด็กชายพงษ์พิพัฒน์ แสงพิกุลทอง	7		✓	
11	เด็กชายพลเฉลิม ผาชะลา	8	✓		
12	เด็กชายภูมิเดชา สุชาฎา	10	✓		
13	เด็กชายรัชชานนท์ วิทยะดิลก	10	✓		
14	เด็กชายวิชญ์พล มานิตยกุล นาคแก้ว	8	✓		
15	เด็กชายศุภกฤต โถวสกุล	7		✓	
16	เด็กชายเหรินภูมิ อง	8	✓		
17	เด็กชายอัคคณัฐ สุขสนิท	7		✓	
18	เด็กหญิงกนกพิชญ์ วานิชผล	8	✓		
19	เด็กหญิงชณัดดา ฤทธิสิงห์	8	✓		
20	เด็กหญิงชนากานต์ เต็งรัง	8	✓		
21	เด็กหญิงชยภร ไกรชิงฤทธิ์	8	✓		
22	เด็กหญิงธนะดี วัฒนาธนกุล	10	✓		
23	เด็กหญิงธัญชนก ศิริเมธากุล	10	✓		
24	เด็กหญิงนิชชา ปิติพัฒน์	7		✓	
25	เด็กหญิงนิสิตา วิชัยสกุล	10	✓		
26	เด็กหญิงปานระพี พัฒโนทัย	8	✓		

เลขที่	ชื่อ – นามสกุล	ใบกิจกรรม Is it possible	ผลการประเมิน		
		10	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
27	เด็กหญิงปุณณดา ประภานวรัตน์	10	✓		
28	เด็กหญิงพรนภัส กระจ่างเจนกิจ	7		✓	
29	เด็กหญิงลัลณ์ลลิณ จิวรัตนวงศ์	8	✓		
30	เด็กหญิงสิราพัทธ์ เสมอใจ	8	✓		

ผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ต้องได้ระดับผลการประเมิน พอใช้ ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

ผลการประเมิน

จากผู้เรียนทั้งหมด 30 คน การคำนวณหาค่าร้อยละของผลการประเมินแต่ละระดับจะคำนวณจากข้อมูลผู้เรียนทั้งหมด 30 คน

ระดับดี	จำนวน 24 คน	คิดเป็นร้อยละ 80.00
ระดับพอใช้	จำนวน 6 คน	คิดเป็นร้อยละ 20.00
ระดับปรับปรุง	จำนวน 0 คน	คิดเป็นร้อยละ 0

จะได้เห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นางสาวมินตรา โกพล)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

เลขที่	ชื่อ – นามสกุล	มีส่วนร่วมในกิจกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	รวม	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
		3	3			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	เด็กชายกฤตภาส มุณีจักร์	3	3	6	ดี	✓	
2	เด็กชายชวนากร หมู่สุวรรณ	3	3	6	ดี	✓	
3	เด็กชายฐณพรรณ แสนใจเป็ง	3	3	6	ดี	✓	
4	เด็กชายตฤณวร หมั่นเสนา	2	3	5	ดี	✓	
5	เด็กชายธนกฤต บำรุงไทย	3	3	6	ดี	✓	
6	เด็กชายธนภัทร รุ่งรัตนาอุบล	2	2	4	พอใช้	✓	
7	เด็กชายธีรพงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา	3	3	6	ดี	✓	
8	เด็กชายธีรรุจ มากทิพย์	2	2	4	พอใช้	✓	
9	เด็กชายนิธิศ เจริญสุข	2	2	4	พอใช้	✓	
10	เด็กชายพงษ์พิพัฒน์ แสงพิกุลทอง	3	3	6	ดี	✓	
11	เด็กชายพลเฉลิม ผาชะลา	3	3	6	ดี	✓	
12	เด็กชายภูมิเดชา สุชาฎา	2	2	4	พอใช้	✓	
13	เด็กชายรัชชานนท์ วิทยะดิลก	3	3	6	ดี	✓	
14	เด็กชายวิชญ์พล มานิตยกุล นาคแก้ว	3	3	6	ดี	✓	
15	เด็กชายศุภกฤต โถวสกุล	2	2	4	พอใช้	✓	
16	เด็กชายเหรินภูมิ อง	2	2	4	พอใช้	✓	
17	เด็กชายอัคคณัฐ สุขสนิท	3	3	6	ดี	✓	
18	เด็กหญิงกนกพิชญ์ วานิชผล	3	3	6	ดี	✓	
19	เด็กหญิงชณัดดา ฤทธิสิงห์	3	3	6	ดี	✓	
20	เด็กหญิงชนากานต์ เต็งรัง	3	3	6	ดี	✓	
21	เด็กหญิงชยภร ไกรชิงฤทธิ์	3	3	6	ดี	✓	
22	เด็กหญิงธนะดี วัฒนาธนกุล	3	3	6	ดี	✓	
23	เด็กหญิงธัญชนก ศิริเมธากุล	3	3	6	ดี	✓	
24	เด็กหญิงนิชชา ปิติพัฒน์	3	3	6	ดี	✓	
25	เด็กหญิงนิสิตา วิชัยสกุล	3	2	5	ดี	✓	

เลขที่	ชื่อ – นามสกุล	มีส่วนร่วมในกิจกรรมการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	รวม	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน	
		3	3			ผ่าน	ไม่ผ่าน
26	เด็กหญิงปานระพี พัฒโนทัย	2	2	4	พอใช้	✓	
27	เด็กหญิงปุณณดา ประภานวรัตน์	3	3	6	ดี	✓	
28	เด็กหญิงพรนภัส กระจ่างเจนกิจ	3	3	6	ดี	✓	
29	เด็กหญิงลัลณ์ลลิณ จิวรัตนวงศ์	3	3	6	ดี	✓	
30	เด็กหญิงสิราพัทธ์ เสมอใจ	3	3	6	ดี	✓	

เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ระดับคุณภาพ ดี

2 หมายถึง ระดับคุณภาพ พอใช้

1 หมายถึง ระดับคุณภาพ ปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน 5 – 6 คะแนน ระดับคุณภาพ ดี

คะแนน 3 – 4 คะแนน ระดับคุณภาพ พอใช้

คะแนน 1 – 2 คะแนน ระดับคุณภาพ

ผลการประเมิน

จากผู้เรียนทั้งหมด 30 คน การคำนวณหาค่าร้อยละของผลการประเมินแต่ละระดับจะคำนวณจากข้อมูลผู้เรียนทั้งหมด 30 คน

ได้ระดับดี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67

ได้ระดับพอใช้ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33

ได้ระดับปรับปรุง จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

จะเห็นได้ว่า ผู้เรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ

(นางสาวมินตรา โกพล)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

"Is it possible"

รายชื่อสมาชิก

1. ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....
2. ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....
3. ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

อุปกรณ์ : การ์ดข้อความ 10 ใบ

ขั้นตอนการทำกิจกรรม :

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

2. ให้ตัวแทนกลุ่มออกมาเลือกการ์ดข้อความกลุ่มละ 1 ใบ จากนั้นสมาชิกในกลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาแล้วอธิปรายว่า ข้อความในการ์ดข้อความที่เลือกไปได้นั้นเป็นไปได้หรือไม่ เพื่อสรุปเป็นคำตอบของกลุ่ม

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอคำตอบของกลุ่มตนเอง โดยนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ช่วยกันอธิปรายว่าคำตอบของกลุ่มที่ออกมานำเสนอนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด และมีคำตอบที่แตกต่างไปจากนี้หรือไม่

ข้อความที่ได้ “

.....

.....

.....

.....

”

.....

ขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา(Polya)

ขั้นที่ 1
เข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 2
วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3
ดำเนินตามแผน

ขั้นที่ ๔
ตรวจสอบผล

การ์ดข้อความ

1

ติช่าสอบวิชาวิทยาศาสตร์ได้ 80% และสอบวิชาคณิตศาสตร์ ได้ 70% ติช่าบอกกับเพื่อน ๆ ว่า

“เราทำคะแนนสอบได้เท่ากันทั้งสองวิชา”

2

บาสและบอลได้รับการพิจารณาให้ได้รับเงินเดือนขึ้นคนละ 3.5% เท่ากัน แสดงว่า

“ทั้งสองคนได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้นเท่ากัน”

3

ปีนี้เจนนี่ได้รับเงินเดือนขึ้น 2 ครั้ง ครั้งละ 5% ของเงินเดือนที่ได้รับ เจนนี่บอกเพื่อนว่า

“ปีนี้ฉันได้รับเงินเดือนขึ้น 10%”

4

ต้นปีมายด์ขายตู้เย็นรุ่นหนึ่งในราคา 6,500 บาท ได้กำไร 20% ตอนสิ้นปีมายด์ขายตู้เย็นรุ่นเดียวกันนี้ให้เพื่อนโดยลดราคาให้ 20% และบอกเพื่อนว่า

“การขายครั้งนี้ฉันยอมขายให้ในราคาเท่าทุน”

5

ตะวันปิดราคาขายเสื้อตัวหนึ่งไว้โดยคิดกำไร 40% เมื่อลูกค้ามาซื้อเสื้อตัวนี้ตะวันลดราคาให้กับลูกค้า 30% สรุปว่า

“ตะวันขายเสื้อตัวนี้ได้กำไร 10%”

6

ภาคภูมิและวารีต่างก็รับเสื้อโหลมาเย็บที่บ้าน ภาคภูมิเย็บเสื้อได้ 60% ของงานที่ตนรับมาและวารีเย็บเสื้อได้ 55% ของงานที่ตนรับมา ปรากฏว่า

“วารีเย็บเสื้อได้มากกว่าภาคภูมิ 8 ตัว”

7

ปัญญากับชานนท์ร่วมกันลงทุนขายของ ปรากฏว่าได้กำไร 20% สรุปว่า **“ปัญญาขายของได้กำไร 20% และชานนท์ขายของได้กำไร 20%”**

8

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 20 เซนติเมตรถ้าเพิ่มความยาวของทุกด้านจากเดิมด้านละ 10% แล้ว **“พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้จะเพิ่มขึ้นจากเดิม 20%”**

9

ลูกบาศก์ลูกหนึ่งมีความยาวด้านละ 10 เซนติเมตร ถ้าเพิ่มความยาวของทุกด้านจากเดิมด้านละ 10% แล้ว **“ลูกบาศก์ใหม่จะมีปริมาตรเพิ่มขึ้นจากเดิม 30%”**

10

ร้าน A และร้าน B กำหนดราคาขายสินค้าชนิดเดียวกันที่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ 200 บาท เท่ากัน เมื่อซื้อสินค้าชนิดนี้จากร้าน A ทางร้านจะบวกภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ก่อนแล้วจึงลดราคาให้ 10% แต่ถ้าไปซื้อร้าน B ทางร้านจะลดให้ 10% ก่อนแล้วจึงบวกภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% สรุปว่า **“ร้าน B ขายถูกกว่าร้าน A”**

เฉลยการ์ดข้อความ

ตัวอย่างคำตอบ

1. เป็นไปได้ ถ้าอัตราส่วนของคะแนนเต็มของวิชาวิทยาศาสตร์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ 7:8
   เช่น คะแนนเต็มของวิชาวิทยาศาสตร์เป็น 70 คะแนน และคะแนนเต็มของวิชาคณิตศาสตร์เป็น 80 คะแนน
2. เป็นไปได้ ถ้าเดิมทั้งสองคนมีเงินเดือนเท่ากัน
3. เป็นไปไม่ได้ เพราะ 5% ในการขึ้นเงินเดือนครั้งแรก ไม่เท่ากับ 5% ในการขึ้นเงินเดือนครั้งที่สอง ดังนั้น 5% ของเงินเดือนเดิมรวมกับ 5% ของเงินเดือนใหม่ ไม่เท่ากับ 10% ของเงินเดือนเดิม
   นั่นคือ ให้ x แทนเงินเดือนเดิม
   จะได้ว่า $\frac{5x}{100}+\frac{5}{100}\left(x+\frac{5x}{100}\right)\neq\frac{10x}{100}$
4. เป็นไปไม่ได้ เพราะกำไร 20% คิดจากราคาทุน ในขณะที่ลดราคา 20% คิดจากราคาขาย ซึ่งในที่นี้ราคาทุนไม่เท่ากับราคาขาย
5. เป็นไปไม่ได้ เพราะเนื่องจากกำไร 30% คิดจากราคาทุน ในขณะที่ลดราคา 20% คิดจากราคาที่ปิดไว้ และโดยปกติราคาทุนจะไม่เท่ากับราคาที่ปิดไว้
6. เป็นไปได้ ถ้าภาคภูมิรับเสื้อมาเย็บมากกว่าที่วารีรับมาเป็นจำนวนมากพอ เช่น ภาคภูมิรับเสื้อมาเย็บ 60 ตัว และวารีรับเสื้อมาเย็บ 80 ตัว
7. เป็นไปได้ เพราะกำไรรวม 20% คิดจากต้นทุนรวม และกำไร 20% ของแต่ละคน คิดจากต้นทุนของแต่ละคน
8. เป็นไปไม่ได้ เพราะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเดิมมีพื้นที่ 400 ตารางเซนติเมตร เมื่อเพิ่มความยาวของด้าน ด้านละ 10% รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสใหม่จะมีความยาวด้านละ 22 เซนติเมตร และมีพื้นที่ 484 ตารางเซนติเมตร
   ดังนั้น มีพื้นที่เพิ่มขึ้น 84 ตารางเซนติเมตร ซึ่งไม่เท่ากับ 20% ของ 400 ตารางเซนติเมตร $\left(\frac{20}{100}\times 400=80\right)$
9. เป็นไปได้ ด้วยเหตุผลทำนองเดียวกับข้อ 8 ข้างต้น
10. เป็นไปไม่ได้ เพราะทั้งร้าน A และร้าน B ขายสินค้าในราคาเดียวกันตามแนวคิด ดังนี้
    ราคาของสินค้าร้าน A เป็น $\frac{90}{100}\times\left(\frac{107}{100}\times 200\right)$
    ราคาของสินค้าร้าน B เป็น $\frac{107}{100}\times\left(\frac{90}{100}\times 200\right)$

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน

“โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”

1. ร้านค้าขายวิทยุเครื่องหนึ่งเป็นเงิน 950 บาท ขาดทุน 5% ถ้าร้านค้าต้องการกำไร 15% แล้วจะต้องขายวิทยุในราคากี่บาท

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

จากโจทย์กำหนดให้.....

โจทย์ต้องการทราบว่า.....

ขั้นที่ 2 วางแผน

ข้อมูลที่ต้องใช้คือ.....

ดำเนินการโดย.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

.....

2. พ่อค้าติดราคาขายไมโครเวฟไว้ 6,250 บาท ถ้าขายได้จะได้กำไร 25% แต่ปรากฏว่าขายไม่ได้จึงลดราคาลง และยังคงได้กำไรอยู่ 10% แล้วพ่อค้าขายไมโครเวฟราคากี่บาท

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

จากโจทย์กำหนดให้.....

โจทย์ต้องการทราบว่า.....

ขั้นที่ 2 วางแผน

ข้อมูลที่ต้องใช้คือ.....

ดำเนินการโดย.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

.....

.....

.....

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เฉลย

ใบงาน

“โจทย์ปัญหาร้อยละในชีวิตประจำวัน”

1. ร้านค้าขายวิทยุเครื่องหนึ่งเป็นเงิน 950 บาท ขาดทุน 5% ถ้าร้านค้าต้องการกำไร 15% แล้วจะต้องขายวิทยุในราคากี่บาท

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

จากโจทย์กำหนดให้ ขายวิทยุราคา 950 บาท ขายขาดทุน 5%

โจทย์ต้องการทราบว่า ต้องการกำไร 15% ต้องขายวิทยุกี่บาท

ขั้นที่ 2 วางแผน

ข้อมูลที่ต้องใช้คือ ราคาทุนจากการขาย 950 บาท ขาดทุน 5% และต้องการกำไร 15%

ดำเนินการโดย ให้ x คือต้นทุน จะได้สมการ $\frac{950\times100}{95}=x$ และต้องการกำไร 15% หาได้จาก $\frac{115x}{100}$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

ให้ x คือต้นทุน	ต้องการกำไร 15% หาได้จาก
จะได้สมการ $\frac{950\times100}{95}=x$	$\frac{115\times1000}{100}=1150$
ได้ $x=1000$	

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$\frac{950\times100}{95}=1000$	$\frac{115\times1000}{100}=1150$
$1000=1000$ เป็นจริง	$1150=1150$ เป็นจริง

2. พ่อค้าติดราคาขายไมโครเวฟไว้ 6,250 บาท ถ้าขายได้จะได้กำไร 25% แต่ปรากฏว่าขายไม่ได้จึงลดราคาลง และยังคงได้กำไรอยู่ 10% แล้วพ่อค้าขายไมโครเวฟราคากี่บาท

วิธีทำ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

จากโจทย์กำหนดให้ ติดราคาไมโครเวฟ 6,250 บาท ได้กำไร 25% ลดราคาลงแล้วยังได้กำไร 10%

โจทย์ต้องการทราบว่า ถ้าลดราคาลงแล้วยังคงได้กำไร 10% พ่อค้าขายไมโครเวฟกี่บาท

ขั้นที่ 2 วางแผน

ข้อมูลที่ต้องใช้คือ ไมโครเวฟราคา 6,250 กำไร 25% ลดราคาแล้วได้กำไร 10%

ดำเนินการโดย ให้ x คือต้นทุน จะได้สมการ $\frac{6250\times100}{125}=x$ และยังได้กำไร 10% หาได้จาก $\frac{110x}{100}$

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

ให้ x คือต้นทุน	ยังคงได้กำไร 10% หาได้จาก
จะได้สมการ $\frac{6250\times100}{125}=x$	$\frac{110\times5000}{100}=5500$
ได้ $x=5000$	

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

$\frac{6250\times100}{125}=5000$	$\frac{110\times5000}{100}=5500$
$5000=5000$ เป็นจริง	$5500=5500$ เป็นจริง