

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชา ค 16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม
 เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง
 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม เวลา 1 ชั่วโมง
 วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ผู้สอน นางสาวณิชกุล บุตรชาติ

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน และความสัมพันธ์ระหว่าง การดำเนินการต่างๆ และการใช้การดำเนินการแก้ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1. สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้ โดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ อย่างมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม และใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

2. ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด ค 1.2 ป.6/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/1 ใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/2 ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการ นำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ

ตัวชี้วัด ค 6.1 ป.6/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ความเข้าใจ

3.1.1 เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ให้สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้

3.1.2 เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ให้สามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

3.1.3 เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ให้สามารถหาคำตอบได้

3.2 ด้านทักษะกระบวนการ

3.2.1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

3.2.2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3.2.3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

3.2.4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการ นำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3.2.5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ

3.2.6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.3.1 ซื่อสัตย์สุจริต

3.3.2 มีวินัย

3.3.3 ใฝ่เรียนรู้

3.3.4 อยู่อย่างพอเพียง

3.3.5 มุ่งมั่นในการทำงาน

4. สาระการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

- ทศนิยม 1 ตำแหน่ง

- ทศนิยม 2 ตำแหน่ง
- ทศนิยม 3 ตำแหน่ง

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการเรียนการสอนแบบกระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Polya การเรียนการสอนโมเดลซีป (CIPPA MODEL) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น 4 **ขั้น** **ขั้นทำความเข้าใจความรู้เดิมเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา**

1. นักเรียนทบทวนประโยคสัญลักษณ์การบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งโดยให้นักเรียนดูประโยคสัญลักษณ์การบวกทศนิยมที่ผลบวกเป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งบนกระดาน แล้วให้บอกเป็นการบวกทศนิยมกี่ตำแหน่งบ้าง

เช่น $10.2 + 65.2 = \square$ $23.45 + 76.3 = \square$
 $140.56 + 7.98 = \square$ $823.69 + 768.987 = \square$
 $980.197 + 342.218 = \square$ $675.4 + 56.804 = \square$

2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

ขั้นวางแผนแก้ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ใหม่

1. ให้นักเรียนเล่นเกมต่อจิ๊กซอเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม
 - น้องมีเงิน 546.75 บาท แม่ให้อีก 124.50 บาท รวมน้องมีเงินทั้งหมดเท่าไร
2. นักเรียนดูโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมที่ครูติดไว้บนกระดาน
 - น้องมีเงิน 546.75 บาท แม่ให้อีก 124.50 บาท รวมน้องมีเงินทั้งหมดเท่าไร

ขั้นทำความเข้าใจปัญหาใหม่เพื่อวางแผนแก้ปัญหา

1. นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาที่ครูติดไว้พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ ตามกระบวนการแก้ปัญหาของ Polya

- สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร (รวมน้องมีเงินทั้งหมดเท่าไร)
- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไรบ้าง (น้องมีเงิน 546.75 บาท แม่ให้อีก 124.50 บาท)
- มีวิธีหาคำตอบอย่างไร (การบวก)
- เขียนประโยคสัญลักษณ์ $546.75 + 124.50 = \square$

2. ครูและนักเรียนร่วมกันซักถามอภิปรายเกี่ยวกับโจทย์ที่ติดบนกระดานและเขียนแผนภาพการแก้โจทย์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น

น้องมีเงิน 546.75 บาท แม่ให้อีก 124.50 บาท รวมน้องมีเงินทั้งหมดเท่าไร

เขียนประโยคสัญลักษณ์ $546.75 + 124.50 = \square$

วิธีทำ น้องมีเงิน 546.75 บาท

แม่ให้อีก 124.50 บาท

รวมน้องมีเงินทั้งหมด $546.75 + 124.50 = 671.25$ บาท

ตอบ รวมน้องมีเงินทั้งหมด ๖๗๑.๒๕ บาท

ขั้นตอนการแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจในกลุ่มชั้น

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน สมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่แล้วศึกษาใบความรู้ที่ 1 โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยมแล้วช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ครูติดบนกระดานดำ

นารีซื้อมะม่วง 156.5 กิโลกรัม ซื้อมังคุด 24.7 กิโลกรัม รวมนารีซื้อมะม่วงและมังคุดกี่กิโลกรัม

ดวงใจมีเงิน 1,279.25 บาท ขายลำไยได้เงินอีก 324.75 บาท ดวงใจมีเงินรวมทั้งหมดเท่าไร

พีระสูง 158.578 เซนติเมตร มานะสูงกว่าพีระ 17.432 เซนติเมตร มานะสูงกี่เซนติเมตร

- สิ่งที่โจทย์ถามคืออะไร
- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง
- มีวิธีหาคำตอบอย่างไร
- เขียนประโยคสัญลักษณ์

ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์และแสดงผลงาน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม
2. ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยให้คำแนะนำและคอยสังเกตพฤติกรรมนักเรียน
3. ครูสุ่มนักเรียน 3-4 คน ออกมานำเสนอผลงาน (ใบงานที่ 1) หน้าชั้นเรียน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม
5. ครูและนักเรียนเฉลยใบงานที่ 1 และให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจ
6. นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1

6. สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้

- 6.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม
- 6.2 ใบงานที่ 1
- 6.3 จิกซอ
- 6.4 แบบฝึกหัดที่ 1
- 6.5 แบบประเมินผลงาน
- 6.6 แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 6.7 แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

แหล่งเรียนรู้

1. หนังสือเรียน
2. ห้องสมุด
3. Youtube

7. การวัดผลและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. ความรู้ความเข้าใจ	ทำใบงานที่ 1	แบบประเมิน ผลงาน	ประเมินผลงาน 8-10 คะแนน ดี 4-7 คะแนน พอใช้ 1-3 คะแนน ปรับปรุง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80
2. คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	- สังเกตพฤติกรรม การทำงาน	แบบประเมิน คุณ ลักษณะอัน พึง ประสงค์	-ประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 8-10 คะแนน ดี 4-7 คะแนน พอใช้ 1-3 คะแนน ปรับปรุง เกณฑ์การผ่านร้อยละ 80
3. การทำงานกลุ่ม	-พฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม	แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม	-ประเมินพฤติกรรมการทำงาน กลุ่ม 0-8 คะแนน ปรับปรุง 9-15 คะแนน พอใช้ 16-21 คะแนน ดี

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพนิดา วงศ์จำปา)

ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองยางวิทยาคม

วันที่.....เดือน พ.ศ. 2559

บันทึกผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวณิชากุล บุตรชาติ)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองยางวิทยาคม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2559

ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

ความหมายของโจทย์ปัญหา คือ ข้อความ เหตุการณ์จากกิจกรรมที่ดำเนินชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องกับจำนวน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องที่หลากหลายที่นักเรียนจะต้องแยกแยะหรือวิเคราะห์ห่อออกมาให้ได้ว่าต้องใช้ตัวดำเนินการชนิดใดทางกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหาโจทย์

หลักการของการแก้โจทย์ปัญหา

1. อ่านโจทย์ หลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจ
 2. วิเคราะห์ (แยกแยะ) ให้ได้ว่า
 - 2.1 โจทย์บอกอะไรมา (โจทย์กำหนดอะไร)
 - 2.2 ข้อความในโจทย์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร
 - 2.3 โจทย์ต้องการทราบอะไร (โจทย์ถามอะไร)
 - 2.4 จะใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ด้วยเครื่องหมายอะไร โดยการประมวลจากข้อ 2.2 กับข้อ 2.3 เข้าด้วยกัน คำที่มีความหมายเป็นการบวก (เครื่องหมาย "+") เช่น เพิ่มขึ้น รวมกัน ทั้งหมด กับอีก ได้มาอีก เติม ฯลฯ คำที่มีความหมายเป็นการลบ (เครื่องหมาย "-") เช่น หักออก คงเหลือ หาย มากกว่า น้อยกว่า ต่างกัน ฯ
 3. สังเคราะห์ (สรุปเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร)
 4. แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ
- ทศนิยมนั้นจะเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราตลอด ไม่ว่าจะเป็นการบอกค่าของเงินที่เราใช้ การบอกเวลา บอกหน่วยความยาว ฯลฯ
- การเขียนทศนิยมในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของตัวเลขในหลักต่าง ๆ ของทศนิยมนั้น
 - ทศนิยม หมายถึง การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยกว่า 1 หรือการเขียนตัวเลขประเภทเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10,100,1000 แต่เปลี่ยนรูปจากเศษส่วนมาเป็นรูปทศนิยมโดยใช้เครื่องหมาย . (จุด)
 - ทศนิยมและเศษส่วน ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นสิบ และทศนิยมสองตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นร้อย
 - ทศนิยม หมายถึง ค่าของจำนวนเต็มที่แบ่งออกเป็นสิบส่วน ร้อยส่วน พันส่วนเท่า ๆ กัน ซึ่งเขียนได้ในรูปของเศษส่วน

โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

ขั้นตอนการทำโจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม มีดังนี้

1. ถ้ากำหนดจำนวนสิ่งของให้ และบอกจำนวนที่เพิ่มขึ้น ใช้วิธีบวก

ตัวอย่าง จ่ายค่านั่งรถเป็นเงิน 206.5 บาท จ่ายค่าสมุดเป็นเงิน 150 บาท รวมต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์ } 206.5 + 150 = \square$$

วิธีทำ

จ่ายค่านั่งรถเป็นเงิน 206.50 บาท

จ่ายค่าสมุดเป็นเงิน 150.00 บาท

รวมต้องจ่ายเงินทั้งหมด $206.5 + 150 = 356.50$ บาท

ตอบ รวมต้องจ่ายเงินทั้งหมด ๓๕๖.๕๐ บาท

ใบงานที่ 1

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

คำสั่ง ให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบและเขียนประโยคสัญลักษณ์

1. พราวขายดอกไม้ได้เงิน 54.50 บาท ขาย ต้นไม้ได้เงิน 345.75 บาท พราวมีเงินจากการขายทั้งหมดเท่าไร

.....

.....

.....

.....

2. นารีซื้อน้ำมันพืช 56.50 ซื้อซีอิ๊วขาว 29 บาท นารีต้องจ่ายเงินเท่าไร

.....

.....

.....

.....

3. แม่ต้องการตัดเสื้อ 2 ตัว เสื้อตัวที่หนึ่ง ใช้ผ้า 1.75 เมตร เสื้อตัวที่สอง ใช้ผ้า 1.85 เมตร รวมแม่ต้องใช้ผ้ากี่เมตร

.....

.....

.....

.....

4. พ่อมีที่ดิน 45.50 ไร่ ซื้อเพิ่ม 5.7 ไร่ พ่อมีที่ดินทั้งหมดกี่ไร่

.....

.....

.....

.....

5. มะลิหนัก 26.4 กิโลกรัม แม่หนักมากกว่ามะลิ 39.8 กิโลกรัม แม่หนักกี่กิโลกรัม

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินผลงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมาชิกในกลุ่ม

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเติมระดับคะแนนที่ได้ลงในช่องผลการประเมินในแต่ละรายการประเมิน

รายการประเมิน	ลักษณะผลงานและพฤติกรรมบ่งชี้	คะแนน	ผลการประเมิน
1. ความถูกต้องครบถ้วน	1.1 ตอบใบงานถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์	2	
	1.2 ตอบใบงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	1	
	1.3 ตอบใบงานบ้างเล็กน้อยหรือไม่ทำเลย	0	
2. ความชัดเจนเข้าใจง่าย	2.1 ตอบคำถามหรือข้อมูลชัดเจนเข้าใจง่าย	2	
	2.2 ตอบคำถามหรือข้อมูลถูกต้องชัดเจนเป็นส่วนใหญ่	1	
	2.3 ตอบคำถามหรือข้อมูลไม่ถูกต้อง	0	
3. ความเป็นระเบียบเรียบร้อย	3.1 ผลงานเป็นระเบียบ ประณีต และสะอาดเรียบร้อยสม่ำเสมอตลอด	2	
	3.2 ผลงานเป็นระเบียบ ประณีต และสะอาดเรียบร้อยเป็นส่วนใหญ่	1	
	3.3 ผลงานไม่เป็นระเบียบ ไม่เรียบร้อย	0	
4. การส่งงาน	4.1 ทำงานเสร็จก่อนเวลา ส่งงานทันเวลาสม่ำเสมอ	2	

รายการประเมิน	ลักษณะผลงานและพฤติกรรมบ่งชี้	คะแนน	ผลการประเมิน
	4.2 ทำงานเสร็จ แต่ส่งไม่ทันเวลาเป็นส่วนใหญ่	1	
	4.3 ไม่ส่งงาน	0	
5. ทำงานมีระเบียบขั้นตอน	5.1 ทำงานเป็นระเบียบขั้นตอนหรือใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์สม่ำเสมอ	2	
	5.2 ทำงานเป็นระบบเป็นขั้นตอนเป็นส่วนใหญ่	1	
	5.3 ไม่ทำงานตามระบบขั้นตอน	0	
รวมคะแนน (10 คะแนน)			

เกณฑ์การประเมิน

8-10 คะแนน ดี

4-7 คะแนน พอใช้

1-3 คะแนน ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 70

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน
(.....)

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการพฤติกรรม	คะแนน	กลุ่มที่						
		1	2	3	4	5	6	7
1. การมีส่วนร่วมในการวางแผน	3							
2. การปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่	3							
3. การให้ความร่วมมือในการทำงาน	3							
4. การแสดงความคิดเห็น	3							
5. การยอมรับความคิดเห็น	3							
6. การเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	3							
7. ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	3							
รวม	21							

รวมคะแนน

คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้ 3 คะแนน เมื่อปฏิบัติถูกต้องเหมาะสม มีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย

ได้ 2 คะแนน เมื่อปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมเกินครึ่งหนึ่ง มีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก

ได้ 1 คะแนน เมื่อปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมต่ำกว่าครึ่งหนึ่ง มีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่หรือ

ไม่ได้ปฏิบัติ

เกณฑ์คุณภาพ

ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ

0-8 ปรับปรุง

9-15 พอใช้

16-21 ดี

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

..... / /