**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 13 การเปรียบเทียบเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

การเปรียบเทียบเศษส่วน มีหลักการดังนี้

 1. ถ้าส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาดูเศษ เศษส่วนที่มีเศษมากย่อมมีค่ามากกว่าเศษส่วนที่มีเศษน้อย
     2. ถ้าส่วนไม่เท่ากัน สามารถปฏิบัติดังนี้
        2.1 เศษส่วนที่มีเศษ*เท่ากัน* แต่ส่วน*ไม่เท่ากัน*ให้พิจารณาที่ส่วนคือเศษส่วนที่มีส่วนน้อยย่อมมีค่ามากกว่า
    เศษส่วนที่มีส่วนมาก
        2.2 เศษส่วนที่มีเศษและส่วนไม่เท่ากัน ให้ทำให้เศษส่วนเหล่านั้นเป็นเศษส่วนชนิดเดียวกันเสียก่อน แล้วจึง

 พิจารณาเปรียบเทียบตามข้อ 1.

 2.3 ใช้การคูณไขว้ เช่น $\frac{3}{4} $ กับ $\frac{5}{8}$ => 3 × 8 กับ 5 × 4

 24 กับ 20

 $\frac{3}{4} $ > $\frac{5}{8}$

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/1 เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันหรือไม่เท่ากันให้ผู้เรียนสามารถ

 1. เปรียบเทียบเศษส่วนได้ว่ามีค่าเท่ากัน น้อยกว่า หรือมากกว่า

 2. แสดงวิธีแก้หาคำตอบการเปรียบเทียบเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การเปรียบเทียบเศษส่วนเป็นการตรวจสอบว่าเศษส่วนสองจำนวนที่ปรากฏมีค่าเท่ากัน น้อยกว่า หรือมากกว่ากัน

ในการเปรียบเทียบ เราอาจพิจารณาที่การเท่ากันของตัวส่วน หรือตัวเศษ หรือใช้หลักการคูณไขว้ในการพิจารณาได้

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยครูแสดงกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนดู 1 แผ่น จากนั้นถามผู้เรียนว่า กระดาษที่ครูแสดงมีค่าเท่ากับจำนวนนับใด (1)

 2. ครูพับกระดาษเป็น 2 ส่วนเท่า ๆกัน แล้วตัด จากนั้นถามผู้เรียนว่าตอนนี้กระดาษที่มีกลายเป็น

กี่ชิ้น (2 ชิ้น)

 3. ครูถามขนาดของกระดาษที่ครุตัดแต่ละว่ามีขนาดเป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับกระดาษตอนแรก

(เล็กกว่าตอนแรก)

 4. ครูถามผู้เรียนต่อว่ากระดาษในข้อ 3 แต่ละแผ่นคิดเป็นเท่าไรของกระดาษในตอนแรก ( $\frac{1}{2}$ )

 5. ครูติดบัตรเศษส่วนแท้ , เศษเกิน , เศษส่วนจำนวนคละและเศษซ้อน 10 – 12 บัตร บนกระดาน แล้วให้ผู้เรียนจัดกลุ่มเศษส่วน พร้อมทั้งบอกเกณฑ์ในการจัด

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดแถบจำนวนนับ และบัตรเครื่องหมายเปรียบเทียบ บนกระดาน จากนั้นให้ผู้เรียนนำบัตรเครื่องหมายเปรียบเทียบไปใส่ระหว่างจำนวนบนแถบจำนวนนับให้ถูกต้อง พร้อมอธิบายเหตุผล

 2. ครูฉาย Power point แสดงเศษส่วน 2 จำนวน โดยเริ่มจากเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน , เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน และเศษส่วนที่ตัวเศษและตัวส่วนไม่เท่ากัน จากนั้นให้ผู้เรียนช่วยกันเปรียบเทียบว่าต้องใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบใดคั่นระหว่างเศษส่วนทั้งสองนั้น โดยครูยังไม่ถามแนวคิดหรือเหตุผล เพียงแต่ครูบอกว่าถูกต้องหรือไม่เท่านั้น

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกบัตรกิจกรรมให้ผู้เรียนกลุ่มละ 1 แผ่น

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มดำเนินตามคำสั่งในบัตรกิจกรรม

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูฉาย Power point แสดงเศษส่วน 2 จำนวน (เป็นจำนวนเดียวกับในใบงาน)

 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดในการเปรียบเทียบเศษส่วน โดยครูให้ผู้เรียนพิจารณาแนวคิดนั้นว่าตรงหรือใกล้เคียงกับแนวคิดของกลุ่มตนหรือไม่

 3. ครูสรุปเพิ่มเติม

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. กระดาษ A4

 2. บัตรเศษส่วน

 3. แถบจำนวนนับ

 4. เครื่องหมายเปรียบเทียบ

 5. Power point แสดงเศษส่วน 2 จำนวน

 6. บัตรกิจกรรม

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| ชนิดของเศษส่วน | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การเปรียบเทียบเศษส่วนตามแนวคิดของแต่ละกลุ่ม | การทำงานกลุ่ม | ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**บัตรคำสั่ง**

 1. เปิดบัตรคำถาม

 2. ระดมสมองในกลุ่มเพื่อวิธีแก้ปัญหาให้ได้มากวิธีที่สุด

 3. ส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

**บัตรคำถาม**

จงเปรียบเทียบเศษส่วนที่กำหนดให้พร้อมทั้งเขียนถึงวิธีการแก้ปัญหา

$\frac{11}{15}$ กับ $\frac{3}{5}$

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 14 การเรียงลำดับเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การเรียงลำดับเศษส่วน เป็นการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มากกว่า 2 จำนวน การเรียงลำดับมี 2 ลักษณะคือ

 1. เรียงจากน้อยไปหามาก

 2. เรียงจากมากไปหาน้อย

 ในการเรียงลำดับเศษส่วน สามารถทำได้โดยทำตัวส่วนให้เท่ากัน โดยการ ค.ร.น. ของส่วน แล้วปรับส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนให้มีค่าเท่ากับ ค.ร.น.

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/1 เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันได้

 2. เรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากันได้

 3. แสดงแนวคิดและวิธีการเรียงลำดับเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การเรียงลำดับเศษส่วน เป็นการเปรียบเทียบเศษส่วนมากกว่า 2 จำนวน โดยมีหลักการว่าเศษส่วนที่นำมาเปรียบจะต้องมีตัวส่วนเท่ากัน จากนั้นก็เปรียบเทียบหรือเรียงลำดับตัวเศษ

 ในกรณีที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. ในการทำให้ตัวส่วนเท่ากัน

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนการเปรียบเทียบเศษส่วน โดยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกที่ผ่าน App Plickers (4 – 5 คำถาม)

 2. ในการตอบคำถามในข้อ 1 ครูร่วมสนทนากับผู้เรียนถึงหลักการเปรียบเทียบ

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดบัตรจำนวนนับ 2 ชุด ชุดละ 3 – 4 จำนวน จากนั้นให้ผู้เรียนช่วยกันพิจารณาดังนี้

 - ชุดที่ 1 เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

 - ชุดที่ 2 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

 2. ครูสนทนากับผู้เรียนถึงหลักการเรียงลำดับว่ามีข้อสังเกตอย่างไร (สังเกดหลักที่มีค่ามากที่สุด

ถ้ามีค่าเท่ากัน ให้สังเกตหลักถัดไปด้านขวามือ)

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกบัตรเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันให้ผู้เรียนกลุ่มละ 1 ใบ จากนั้นครูตั้งประเด็นว่า “ให้เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก”

 2. ตัวแทนกลุ่มออกมาติดบัตรจำนวนบนกระดานทีละกลุ่ม โดยจะติดอย่างไรก็ได้ สุดท้ายจะต้องเป็นการเรียงลำดับตามประเด็นในข้อ 1.

 3. ครูและผู้เรียนร่วมสนทนาถึงหลักในการเรียงลำดับเศษส่วนดังกล่าวข้างต้น

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูติดบัตรเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน 4 จำนวนบนกระดาน จากนั้นครูตั้งประเด็นว่า “จะมีวิธี

 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยอย่างไร”

 2. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนกลุ่มละ 1 แผ่น แล้วให้ทุกกลุ่มระดมแนวคิดในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด จากนั้นนำเสนอแนวคิดหน้าชั้น

 3. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปแนวในการเรียงลำดับเศษส่วน จากแนวคิดของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. QR Code ของผู้เรียนทุกคน

 2. App Plickers

 3. บัตรจำนวนนับ

 4. บัตรเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน

 5. บัตรเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน

 6. กระดาษ A4

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การเปรียบเทียบเศษส่วน | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การเรียงลำดับเศษส่วน | การทำงานกลุ่ม | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 15 การบวก-ลบเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การบวก คือกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยการรวมสิ่งของเข้าด้วยกัน เครื่องหมายบวก (+) ถูกใช้แทนความหมายของการบวกจำนวนหลายจำนวน

 การลบ คือการนำจำนวนหนึ่งหักออกจากอีกจำนวนหนึ่ง หรือเป็นการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน ซึ่งจำนวนที่เหลือหรือจำนวนที่เป็นผลต่างของสองจำนวนนี้เรียกว่า "ผลลบ" และใช้เครื่องหมาย ลบ (-) เป็นการแสดงการลบ

 การบวก-ลบเศษส่วนมีหลักการดังนี้

 1. ถ้าเศษส่วนนั้น ค่าของ***ส่วนเท่ากัน*** สามารถนำเศษมาบวกลบกันได้เลย โดยตัวส่วนมีค่าคงที่

 2. ถ้าเศษส่วนนั้น ค่าของ***ส่วนไม่เท่ากัน*** ต้องทำให้ส่วนเท่ากันก่อน (ใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.) จึงนำเศษมาบวก-

 ลบกัน

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่

เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป. 6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. บวก-ลบเศษส่วนที่มีส่วนเท่ากันได้

 2. บวก-ลบเศษส่วนที่มีส่วนไม่เท่ากันได้

 3. แสดงแนวคิดเกี่ยวกับ ค.ร.น. มาแก้ปัญหาการบวก-ลบเศษส่วนที่ส่วนไม่เท่ากันได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การบวก-ลบเศษส่วนในกรณีที่ส่วนมีค่าเท่ากันให้นำเศษมาบวก-ลบกันเลย โดยที่ส่วนเท่าเดิม แต่ในกรณีที่ส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำห่าวนเท่ากันโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. เสียกัน จากนั้นปรับให้ส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนมีค่าเท่ากับ ค.ร.น. จึงนำเศษมาบวก-ลบกัน

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนเศษส่วนอย่างต่ำ โดยครูติดบัตรเศษส่วน $\frac{12}{16}$ และ $\frac{3}{4}$ บนกระดาน แล้ให้ผู้เรียนพิจารณาว่าเศษส่วนทั้งสองจำนวนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (มีค่าเท่ากัน และ $\frac{3}{4} $เป็นเศษส่วนอย่างต่ำของ $\frac{12}{16}$ )

 2. ครูบัตรเศษส่วนอีก 2 – 3 บัตรแล้วให้ผู้เรียนเปลี่ยนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ พร้อมทั้งให้อธิบายถึงวิธีเปลี่ยน

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูแจกบัตรเศษส่วนที่เป็นคำตอบของโจทย์การบวกลบเศษส่วนจากสไลด์ Power กลุ่มละ 2 ใบ

 2. ครูเปิดสไลด์โจทย์การบวกลบเศษส่วนที่ส่วนเท่ากันให้ผู้เรียนดูทีละข้อ ให้ผู้เรียนหาคำตอบแล้ว

พิจารณาดูว่าคำตอบตรงกับบัตรเศษส่วนที่ได้รับหรือไม่ ถ้าตรงให้นำบัตรเศษส่วนดังกล่าวมาติดหน้าห้อง

 3. ครูเปิดสไลด์โจทย์การบวกลบเศษส่วนที่ส่วนเท่ากันอีก 4 – 5 ประโยค และดำเนินการตามข้อ 2.

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูเปิดสไลด์โจทย์การบวกลบเศษส่วนที่ส่วนไม่เท่ากัน แล้วให้ผู้เรียนในกลุ่มร่วมอภิปรายถึงวิธี

แก้ปัญหา

 2. ครูสุ่มตัวแทนผู้เรียน 1 – 2 กลุ่ม เพื่อให้แสดงแนวคิดถึงวิธีแก้ปัญหา

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกใบงาน ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม จากนั้นผู้เรียนช่วยกันแสดงแนวคิดในการแก้ปัญหา โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องได้แนวคิดมากกว่า 1 แนวคิด

 2. ตัวแทนกลุ่มทุกกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้น

 3. ครูสรุปเพิ่มเติม

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. บัตรเศษส่วน (ข้อ 5.1)

 2. บัตรเศษส่วน (ข้อ 5.2)

 3. สไลด์โจทย์การบวกลบเศษส่วนที่ส่วนเท่ากัน (ข้อ 5.2)

 4. สไลด์โจทย์การบวกลบเศษส่วนที่ส่วนไม่เท่ากัน (ข้อ 5.3)

 5. กระดาษ A4

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| เศษส่วนอย่างต่ำ | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การบวก – ลบ เศษส่วนที่ส่วนเท่ากัน | การทำงานกลุ่ม | สไลด์จาก Power point | ความร่วมมือในการทำกิจกรรม |
| การบวก – ลบ เศษส่วนที่ส่วนไม่เท่ากัน | การทำงานกลุ่ม | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 16 การบวก-ลบเศษส่วนจำนวนคละ ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การบวก คือกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยการรวมสิ่งของเข้าด้วยกัน เครื่องหมายบวก (+) ถูกใช้แทนความหมายของการบวกจำนวนหลายจำนวน

 การลบ คือการนำจำนวนหนึ่งหักออกจากอีกจำนวนหนึ่ง หรือเป็นการเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน ซึ่งจำนวน

ที่เหลือหรือจำนวนที่เป็นผลต่างของสองจำนวนนี้เรียกว่า "ผลลบ" และใช้เครื่องหมาย ลบ (-) เป็นการแสดงการลบ

 การบวก-ลบเศษส่วนจำนวนคละสามารถทำได้ดังนี้

 1. แปลงเศษส่วนจำนวนคละให้เศษเกิน

 2. ใช้หลักการบวก-ลบเศษส่วน กล่าวคือ

 ถ้าเศษเกินนั้น ***ตัวส่วนเท่ากัน*** สามารถนำเศษมาบวกลบกันได้เลย โดยตัวส่วนมีค่าคงที่

 ถ้าเศษเกินนั้น ***ตัวส่วนไม่เท่ากัน*** ต้องทำให้ส่วนเท่ากันก่อนจึงนำเศษมาบวกลบกัน

 3. ถ้าผลบวก-ลบเป็นเศษเกิน ควรเปลี่ยนให้เป็นเศษส่วนจำนวนคละ

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่

เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป. 6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. เปลี่ยนเศษส่วนจำนวนคละเป็นเศษเกินได้

 2. บวก – ลบ เศษส่วนจำนวนคละได้

 3. แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาการบวก – ลบ เศษส่วนจำนวนคละได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนประเภทของเศษส่วนโดยใช้คำถาม ๆผู้เรียนว่า “เศษส่วนมีกี่ประเภท อะไรบ้าง” เมื่อผู้เรียนตอบ ครูคอยติดชื่อประเภทของเศษส่วนบนกระดาน

 2. ครูติดบัตรเศษส่วนบนกระดาน จากนั้นให้ผู้เรียนออกมาจัดกลุ่มเศษส่วนให้ตรงกับแถบประเภทเศษส่วนในข้อ 1

 3. ครูให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกต แล้วถามว่า “เศษส่วนประเภทใดมีความสัมพันธ์กันและสัมพันธ์กันอย่างไร”

 4. ครูสุ่มหยิบบัตรเศษส่วนจำนวนคละมา 1 ใบ แล้วสุ่มให้ผู้เรียนเปลี่ยนให้เป็นเศษเกิน พร้อมทั้งอธิบายวิธีการ

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดโจทย์การบวก – ลบเศษจำนวนคละที่มีส่วนเท่ากันบนกระดาน

 2. ครูสนทนากับผู้เรียนว่าถ้าเราจะหาคำตอบของโจทย์ดังกล่าวจะต้องทำอย่างไร

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกบัตรเศษส่วนจำนวนคละให้ผู้เรียนกลุ่มละ 2 ใบ

 2. ครูให้ผู้เรียน 2 กลุ่ม นำบัตรเศษส่วนมาติดบนกระดานกลุ่มละ 1 ใบ จากนั้นครูติดบัตรสัญลักษณ์

บวกหรือลบคั่นระหว่างจำนวนทั้งสอง

 3. ผู้เรียนและครูปฏิบัติตามข้อ 2. จนบัตรเศษส่วนของแต่ละกลุ่มหมดไป

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนกลุ่มละ 1 แผ่น แล้วให้ผู้เรียนเลือกแก้ปัญหาโจทย์บนกระดานเพียง 1 โจทย์ และให้ได้แนวคิดในการแก้ปัญหาให้มากที่สุด

 2. ครูเดินตรวจสอบและคอยซักถามแนวคิดที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงออก โดยเขียนลงที่กระดาษ A4 ที่แจกให้

 3. ผู้เรียนติดชิ้นงานกลุ่มตนเองบนกระดาน

 4. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปแนวคิดในการบวก – ลบเศษส่วนจำนวนคละ

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. บัตรประเภทเศษส่วน

 2. บัตรเศษส่วน

 3. บัตรสัญลักษณ์บวก – ลบ

 4. กระดาษ A4

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การเปลี่ยนเศษส่วนจำนวนคละเป็นเศษเกิน | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การบวก – ลบเศษส่วนจำนวนคละ | การทำงานกลุ่ม | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 17 โจทย์ปัญหาการบวก – ลบเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง ปัญหา หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับปริมาณ ซึ่งสามารถหาคำตอบได้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจ และทักษะต่างๆที่มีอยู่ เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา หรือสถานการณ์นั้นอย่างเป็นกระบวนการ

 โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

 1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้

 2. ส่วนที่โจทย์ถาม

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก-ลบเศษส่วนให้ผู้เรียนสามารถ

 1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์ปัญหาได้

 2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาได้

 3. แสดงวิธีทำแก้โจทย์ปัญหาได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหาได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การแก้ปัญหาของโจทย์ปัญหาการบวกหรือการลบเศษส่วนสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

 ในการแก้โจทย์ปัญหาจะต้องวิเคราะห์ถึง ส่วนประกอบของโจทย์ คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนอาจใช้วิธีการวาดรูปช่วยในการแก้ปัญหา

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ทบทวนการบวก – ลบเศษส่วน โดยให้ผู้เรียนหาคำตอบผ่านโปรแกรม Plickers

 2. ครูติดแถบการบวก – ลบเศษส่วนที่ส่วนเท่ากัน ส่วนไม่เท่ากัน และเศษส่วนจำนวนคละ จากนั้นสนทนากับผู้เรียนถึงหลักการในปก้ปัญหา

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูฉายสไลด์โจทย์ปัญหาการบวก – ลบเศษส่วน

 **“ถังใบหนึ่งมีน้ำอย่** $\frac{3}{4}$ **ของถัง ใช้ไป** $\frac{1}{2}$ **ของถัง จะเหลือน้ำคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของถัง”**

 2. ครูถามผู้เรียนถึง

 1. ที่เห็นบนจอเรียกว่าอะไร (โจทย์ปัญหา)

 2. โดยทั่วไป โจทย์ปัญหามีส่วนประกอบที่สำคัญกี่ส่วนประกอบ (2 ส่วนประกอบ)

 อะไรบ้าง (ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ และส่วนที่โจทย์ถาม)

 3. คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือคำว่าอะไร (ใช้ไป)

 4. จะหาคำตอบด้วยวิธีใด (ลบ)

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูฉายสไลด์โจทย์ปัญหาการบวก – ลบเศษส่วน

 **“กานดามีเงินอยู่ 20**$\frac{1}{2}$ **บาท คุณพ่อให้อีก 12**$\frac{1}{4}$ **บาท รวมแล้วกานดามีเงินกี่บาท”**

 2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มรว่มกันพิจารณาถึง

 1. ส่วนประกอบของโจทย์ปัญหา

 2. การแก้ปัญหา

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกใบงานการแก้โจทย์ปัญหา ตามแนวคิดของโพลย่า ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหาในใบงาน

 3. ผู้เรียนทุกกลุ่มนำเสนอใบงานบนกระดาน

 4. ครูตรวจสอบความถูกต้อง แล้วให้ผู้เรียนเดินดูชิ้นงานของเพื่อน ๆ

 5. ครูและผู้เรียนรว่มกันสรุปขั้นตอนในการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหา

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (แนวคิดในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เช่นการซื้อของ)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (นำเสนอข้อ 5.5 หน้าชั้นเรียนในรูปแบบต่าง ๆเช่น การแสดงบทบาทสมมุติ)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. โปรแกรม Plickers

 2. QR Code ผู้เรียน

 3. แถบการบวก – ลบเศษส่วน

 4. สไลด์โจทย์ปัญหาการบวก – ลบเศษส่วน

 “ถังใบหนึ่งมีน้ำอย่ $\frac{3}{4}$ ของถัง ใช้ไป $\frac{1}{2}$ ของถัง จะเหลือน้ำคิดเป็นเศาส่วนเท่าไรของถัง”

 “กานดามีเงินอยู่ 20$\frac{1}{2}$ บาท คุณพ่อให้อีก 12$\frac{1}{4}$ บาท รวมแล้วกานดามีเงินกี่บาท”

 5. ใบงาน

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การวิเคราะห์ส่วนประกอบของสถานการณ์ปัญหา | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การร่วมระดมความคิดในกลุ่มในการแก้ปัญหา | การทำงานกลุ่ม  | ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**ใบงาน**

## **กลุ่ม \_\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่\_\_\_\_**



สมาชิกในกลุ่มร่วมกันปฏิบัติดังนี้

1. อ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจ 2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหานั้น

3. วางแผนในการแก้ปัญหา 4. ปฎิบัติตามแผนจากข้อ 3 5. ตรวจสอบความถูกต้อง

 วันแรกช่างสีใช้เวลาทาสี 2$\frac{3}{4}$ ชั่วโมง วันที่สองใช้เวลาทาสีมากกว่าวันแรก 1$\frac{1}{3}$ ชั่วโมง วันที่สองใช้เวลาทาสีกี่ชั่วโมง

***วิเคราะห์***

1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้คือ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. ส่วนที่โจทย์ถามคือ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***วางแผน***

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***ปฎิบัติตามแผน***

 วิธีทำ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***ตรวจสอบ***

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 18 การคูณเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การคูณเศษส่วนมีหลายลักษณะคือ

 1 จำนวนเต็มคูณเศษส่วน หมายถึง การบวกเศษส่วนที่มีค่าเท่าๆกันหลายๆค่า

 2 เศษส่วนคูณจำนวนเต็ม หมายถึง เศษส่วนของจำนวนเต็ม

 3 เศษส่วนคูณเศษส่วน หมายถึง การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกันว่ามีค่าเป็นเศษส่วนเท่าไรของทั้งหมด

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. บอกความหมายของการคูณได้

 2. อธิบายถึงลักษณะของการคูณในลักษณะต่าง ๆ ได้

 3. แสดงวิธีหาคำตอบของการคูณเศษส่วนได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาการคูณเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การคูณฌศษส่วนสามารถจำแนกได้เป็นลักษณะต่าง ๆได้ดังนี้

 1 จำนวนเต็มคูณเศษส่วน หมายถึง การบวกเศษส่วนที่มีค่าเท่าๆกันหลายๆค่า เช่น 3 × $\frac{1}{2}$ หมายความว่า

 $\frac{1}{2}$ บวกกัน 2 ครั้ง ในการหาคำตอบสามารถทำได้โดยนำจำนวนเต็มคูณกับเศษ ส่วนคงเดิม

 2 เศษส่วนคูณจำนวนเต็ม หมายถึง เศษส่วนของจำนวนเต็ม เช่น  $\frac{1}{2}$ × 3 หมายความว่า $\frac{1}{2}$ ของ 3

หรือ ครึ่งหนึ่งของ 3 ในการหาคำตอบสามารถทำได้โดยนำเศษคูณกับจำนวนเต็ม ส่วนคงเดิม

 3 เศษส่วนคูณเศษส่วน หมายถึง การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกันว่ามีค่าเป็นเศษส่วนเท่าไรของทั้งหมด เช่น $\frac{1}{2}$ × $\frac{2}{3}$ หมายความว่า $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{2}{3}$ หรือ ครึ่งหนึ่งของ $\frac{2}{3}$ ในการหาคำตอบสามารถทำได้โดยนำเศษคูณกับเศษ ส่วนคูณกับส่วน

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

2+ 2 + 2 + 2 =

 1. ทบทวนความหมายของการคูณ โดยครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การบวก

 2. ถามผู้เรียนถึงแถบประโยคสัญลักษณ์ในข้อ 1.ว่าเราสามารถเขียนในรูปการคูณได้อย่างไร (4 ×2)

 3. ครูและผู้เรียนนร่วมกันสรุปความหมายของการคูณ

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูฉายสไลด์การคูณเศษส่วน แล้วถามผู้เรียนว่าจากประโยคดังกล่าวหมายความว่าอย่างไร ($\frac{1}{2} $ บวกกัน 3 ครั้ง)

 4 × $\frac{1}{2}$ =

 2. ครูแสดงรูปภาพการคูณข้อ 1. บนกระดานโดยใช้กระดาษแสดงเศษส่วน

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 $\frac{1}{2}$ × 4 =

 1. ครูฉายสไลด์การคูณเศษส่วน จากนั้นถามผู้เรียนว่าเข้าใจว่าอย่างไร ($\frac{1}{2}$ ของ 4)

 2. ครูแสดงรูปภาพการคูณข้อ 1. บนกระดานโดยใช้กระดาษ

 3. ครูสนทนากับผู้เรียนถึงการหาผลคูณทั้ง 2 ประโยคดังกล่าวว่ามีวิธีการอื่นหรือไม่ ทำอย่างไน

(มี , นำจำนวนเต็มคูณกับเศษ , ส่วนคงเดิม)

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกซองกิจกรรมให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 2. ทุกกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเสนอแนวคิดหน้าชั้นเรียน จากนั้นติดชิ้นงานบนกระดาน เพื่อให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้

 3. ครูสรุปเพิ่มเติม

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลักจากจบเรื่องฌศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลักจากจบเรื่องฌศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. แถบประโยคสัญลักษณ์การบวกจำนวนเต็ม

 $\frac{1}{2}$ × 4 =

 4 × $\frac{1}{2}$ =

 2. สไลด์ประโยคสัญลักษณ์การคูณจำนวนเศษส่วน

 3. กระดาษแสดงเศษส่วน จำนวน 4 ใบ

 4. กระดาษ อิออิ จำนวน 4 ใบ

 5. ซองกิจกรรม

**กิจกรรมที่ 1**

 $\frac{1}{2}$ × $\frac{1}{3}$ หมายความว่าอย่างไร

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**บัตรคำสั่ง**

1. พิจารณาคำถาม

2. ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด

3. ตัวแทนนำเสนอหน้าชั้น

**กิจกรรมที่ 3**

 $\frac{1}{2}$ × $\frac{1}{3}$ สามารถหาคำตอบโดยวิธีการอื่นได้อย่างไร

**กิจกรรมที่ 2**

 $\frac{1}{2}$ × $\frac{1}{3}$ แสดงเป็นรูปภาพได้อย่างไร

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| ความหมายของการคูณ | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การคูณเศษส่วน | การร่วมตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การร่วมระดมความคิดในกลุ่มในการแก้ปัญหา | การทำงานกลุ่ม  | ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 19 การคูณเศษส่วนจำนวนคละ ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 ในการคูณเศษส่วนจำนวนคละใช้หลักการเดียวกันกับการคูณเศษส่วน เพียงแต่เพิ่มขั้นตอนอีกหนึ่งขั้นตอน

คือการเปลี่ยนเศษส่วนจำนวนคละให้เป็นเศษเกิน จากนั้นจึงใช้หลักการคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วน

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค.1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. อธิบายวิธีหาผลคูณของเศษส่วนได้

 2. อธิบายวิธีหาผลคูณของเศษส่วนจำนวนคละได้

 3. แสดงวิธีหาคำตอบของการคูณเศษส่วนจำนวนคละได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การคูณเศษส่วนจำนวนคละ เป็นการหาผลคูณของเศษส่วนจำนวนคละตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป สามารถหาผลคูณได้หลายวิธี เช่น

 1. เปลี่ยนให้เป็นเศษเกินทั้งตัวตั้งและตัวคูณ ดังนี้

 1.1 เปลี่ยนเศษส่วนจำนวนคละให้เป็นเศษเกิน

 1.2 ใช้การคูณเศษส่วนโดยนำเศษคูณเศษส่วนคูณส่วน

 1.3 เปลี่ยนเศษเกินให้เป็นเศษส่วนจำนวนคละ

 2. เปลี่ยนตัวตั้งหรือตัวคูณให้เป็นเศษเกิน จากนั้นใช้สมบัติการแจกแจง และการบวกเศษส่วนตามลำดับ

 3. เปลี่ยนเศษส่วนจำนวนคละให้อยู่ในรูปผลบวก จากนั้นใช้สมบัติการแจกแจง และการบวกเศษส่วนตามลำดับ

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนการคูณเศษส่วนโดย

 - ครูแจกบัตรเศษส่วนให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม ๆละ 2 บัตร

 - ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนบนกระดาน

 - ครูสนทนากับผู้เรียนถึงความหมายของแถบประโยคสัญลักษณ์นั้น

 - ผู้เรียนทุกกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ ถ้าคำตอบตรงกับบัตรเศษส่วนที่กลุ่มมี ให้นำบัตรเศษส่วนที่เป็นคำตอบมาต่อท้านประโยคสัญลักษณ์นั้น ๆ

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วนจำนวนคละ

2 × 2$ \frac{1}{3}$ =

แล้วสุ่มถามผู้เรียนถึงความหมายของแถบประโยคสัญลักษณ์นั้น (2$ \frac{1}{3}$ + 2$ \frac{1}{3}$)

 2. สุ่มถามผู้เรียนถึงผลคูณของข้อ 1.

 3. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนจำนวนคละด้วยจำนวนนับ จากนั้นสุ่มถามผู้เรียนถึงผลคูรที่ได้

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนจำนวนคละด้วยเศษส่วนจำนวนคละ จากนั้นให้ผู้เรียนในกลุ่มอภิปรายถึง

 - ความหมายของแถบประโยคสัญลักษณ์นั้น

 - วิธีหาผลคูณ

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 2. ผู้เรียนสรุปแนวคิดที่ได้ลงในกระดาษ A4

 3. ตัวแทนกลุ่มนำชิ้นงานติดหน้าห้อง

 4. ครูตรวจสอบความถูกต้อง ครูชมเชยกลุ่มที่มีแนวคิดที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น

 5. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดในการหาผลคูณของเศษส่วนจำนวนคละ

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 ผู้เรียนแสดงรูปแบบการหาคำตอบของการคูณเศษส่วนจากวัสดุเหลือใช้ เช่น กระดาษแข็ง

แผ่นพลาสติก

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 สาธิตแสดงการคูณเศษส่วนหน้าชั้น เพื่อให้สมาชิกในห้องได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. บัตรศษส่วน

 2. แถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วน

 3. แถบประโยคสัญลักษณ์การคูณจำนวนนับด้วยเศษส่วนจำนวนคละ

 4. แถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนจำนวนคละด้วยจำนวนนับ

 5. แถบประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนจำนวนคละด้วยเศษส่วนจำนวนคละ

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การคูณเศษส่วน | การร่วมกิจกรรม | บัตรเศษส่วน | ความร่วมมือในการทำกิจกรรม |
| การคูณเศษส่วนจำนวนคละ | การทำงานกลุ่ม  | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 20 การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน หมายถึง การแบ่งจำนวนนับนั้น ออกเป็นส่วนย่อยเท่าๆกัน การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วนสามารถหาได้โดยนำตัวตั้งคูณส่วนกลับของตัวหาร

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. อธิบายความหมายของการหารได้

 2. เขียนรูปภาพแสดงการหารจำนวนนับด้วยเศษส่วนได้

 3. แสดงวิธีการหาผลหารจำนวนนับด้วยเศษส่วนได้

 4. แสดงแนวคิดในการหาผลหารจำนวนนับด้วยเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การการจำนวนนับด้วยเศษส่วนคือการนับลดครั้งละเท่า ๆกันเช่น 3 ÷ $\frac{1}{2}$ หมายถึง จาก 2 นับลดทีละ $\frac{1}{2}$

ได้กี่ครั้ง หรือสามารถแสดงเป็นรูปภาพดังนี้

 =>

 1 2 3 4 5 6

 จากประโยคดังกล่าวสามารถหาได้ดังนี้

 3 ÷ $\frac{1}{2}$ = 3 × $\frac{2}{1}$

 = $\frac{3 ×2}{1}$

 = 6

. **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ทบทวนการหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามผ่านโปรแกรม Plickers

6 ÷ 2 =

 2. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์การหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ บนกระดาน แล้วสุ่มถามผู้เรียนถึงความหมาย (มี 6 ลดลงทีละ 2 หรือ มี 6 แบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆกัน)

6 ÷ 3 =

 3. ครูปฏิบัติตามข้อ 2 โดยเปลี่ยนแถบประโยคสัญลักษณ์เป็น

 4. ครูสุ่มให้ผู้เรียนอธิบายถึงความหมายของการหาร

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

2 ÷ $\frac{1}{2}$ =

 1. ครูฉายสไลด์ประโยคสัญลักษณ์การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายความหมายของประโยคดังกล่าว

 2. ครูสุ่มถามผู้เรียนถึงความหมายของประโยคในข้อ 1.

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม ร่วมกันเขียนแนวคิดในการแก้ปัญหาการหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน

 2. ครูเดินดูและคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยกันคิดแก้ปัญหา

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกใบงานนให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม แล้วให้ผู้เรียนทุกกลุ่มปฏิบัติตามคำสั่งในใบงาน

 2. ทุกกลุ่มนำเสนอชิ้นงานหน้าชั้นเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดในการแก้ปัญหาหารหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. QR ผู้เรียน

 2. โปรแกรม Plickers

6 ÷ 3 =

6 ÷ 2 =

 3. แถบประโยคสัญลักษณ์การหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ

 4. สไลด์จาก Power point

2 ÷ $\frac{1}{2}$ =

3 ÷ $\frac{2}{3}$ =

2 ÷ $\frac{1}{2}$ =

 5. สไลด์จาก Power point แสดงรูปภาพการหาคำตอบของ

 6. กระดาษ A4

 7. ใบงาน

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| ความหมายของการหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ | การ่ตอบคำถาม | โปรแกรม Plickers | การร่วมกิจกรรม |
| ความหมายของการหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน | การอภิปรายกลุ่ม | ชิ้นงาน | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การระดมแนวคิดในการทำกิจกรรมกลุ่ม | การทำงานกลุ่ม  | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**ใบงาน**

## **กลุ่ม \_\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่\_\_\_\_**

สมาชิกในกลุ่มร่วมกันปฏิบัติดังนี้

1. พิจารณาประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนด

2. วิเคราะห์และหาคำตอบโดยการเขียนรูป

3. วิเคราะห์และหาคำตอบโดยวิธีลัด

4. สรุปแนวคิดในการแก้ปัญหา

5. ตรวจสอบความถูกต้องและนำเสนอหน้าชั้นเรียน



$\frac{3}{4}$ ÷ 3 =

|  |  |
| --- | --- |
| **หาคำตอบโดยการเขียนรูป** | **หาคำตอบโดยวิธีลัด** |
|  |  |
| **แนวคิดในการแก้ปัญหา** |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 21 การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม หมายถึง การแบ่งเศษส่วนที่มีอยู่ออกเป็นส่วนเท่าๆกัน การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับสามารถหาได้โดยนำตัวตั้งคูณส่วนกลับของตัวหาร

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. เขียนรูปภาพแสดงการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับได้

 2. แสดงวิธีการหาผลหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับได้

 3. แสดงแนวคิดในการหาผลหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม คือการแบ่งเศษส่วนที่มีอยู่ออกเป็นส่วนเท่าๆกัน เช่น $\frac{1}{2}$ ÷3 หมายถึง

แบ่ง $\frac{1}{2}$ ออกเป็น 3 ส่วนเท่า ๆกัน แต่ละส่วนมีค่าเท่าไร หรือสามารถแสดงเป็นรูปภาพดังนี้

 => $\frac{1}{6}$

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

4 ÷ $\frac{2}{3}$ =

 1. ครูติดประโยคสัญลักษณ์การหาร พร้อมกระดาษ 4 แผ่น บนกระดาน แล้วสุ่ม

ผู้เรียนออกมาจัดการกระดาษให้สอดคล้องกับประโยคสัญลักษณ์ พร้อมสรุปตอบ

 2. ครูร่วมสนทนากับผู้เรียนว่าเรามีวิธีหาคำตอบโดยวิธีอื่นได้อย่างไร (นำตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของ

ตัวหาร)

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

$\frac{2}{3}$ ÷ 4 =

 ครูติดประโยคสัญลักษณ์การหาร แล้วถามผู้เรียนว่า “ประโยคสัญลักษณ์

ดังกล่าวหมายความว่าอย่างไร” (แบ่ง $\frac{2}{3}$ ออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆกัน)

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนกลุ่มละ 1 แผ่น

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันพิจารณาและเขียนภาพลงในกระดาษ A4

 3. ครูตรวจผลงานผู้เรียน

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกซองกิจกรรมให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มทำกิจกรรมตามบัตรคำสั่งในซองกิจกรรม

 3. ครูตรวจสอบความถูกต้อง

 4. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงหลักการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับว่ามีหลักการเช่นไร

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

$\frac{2}{3}$ ÷ 4 =

4 ÷ $\frac{2}{3}$ =

1. ประโยคสัญลักษณ์การหาร , ,

 2. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2 × 3 นิ้ว 4 แผ่น

 3. กระดาษ A4

 4. ซองกิจกรรม ปรพกอบด้วย

**กิจกรรมที่ 1**

 $\frac{1}{2}$ ÷ 4 หมายความว่าอย่างไร

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**บัตรคำสั่ง**

1. พิจารณาคำถาม

2. ปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด

3. ตรวจสอบความถูกต้อง

**กิจกรรมที่ 3**

 $\frac{1}{2}$ ÷ 4 สามารถหาคำตอบโดยวิธีการอื่นอย่างไร

**กิจกรรมที่ 2**

 $\frac{1}{2}$ ÷ 4 แสดงเป็นรูปภาพได้อย่างไร

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| ความหมายของการหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ | การอภิปรายกลุ่ม | ชิ้นงาน | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การระดมแนวคิดในการทำกิจกรรมกลุ่ม | การทำงานกลุ่ม  | ชิ้นงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 22 การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

การหารเศษส่วนด้วนเศษส่วน หมายถึง การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกัน

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. หาผลหารของจำนวนนับด้วยเศษส่วน

 2. หาผลหารของเศษส่วนด้วยจำนวนนับ

 3. แสดงวิธีหาผลหารของเศษส่วนด้วยเศษส่วนได้

 4. แสดงแนวคิดแก้ปํญหาการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน คือ การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกันเช่น $\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ สามารถแสดงเป็นรูปภาพได้คือ

 =>

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

 หรือเราสามารถหาผลหารได้โดยการนำตัวตั้งคูณส่วนกลับของตัวหาร กล่าวคือ

 $\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{2}{3}$ = $\frac{1}{2}$ × $\frac{3}{2}$

 = $\frac{3}{4}$

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูติดแถบประโยค “มีขนมเค้ก 2 ก้อน แต่ละก้อนแบ่งเป็น $\frac{1}{2}$ ชิ้น จะได้ขนมเค้กกี่ชิ้น”

 2. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม แล้วช่วยกันวาดรูป และหาคำตอบของแถบประโยคข้อ 1.

 3. ครูติดแถบประโยค “มีขนมเค้ก $\frac{1}{2}$ ก้อน แบ่งเป็น 2 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาดเท่าไร”

 4. ผู้เรียนปฏิบัติดังข้อ 2.

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

$\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ =

 1. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์ บนกระดาน

 2. สุ่มถามผู้เรียนถึงความหมายของประโยคสัญลักษณ์.ในข้อ 1.

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

 2. ผู้เรียนเขียนผลการอภิปรายลงในกระดาษ A4 ที่แจกให้ในข้อ 5.1

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูให้ผู้เรียนศึกษาจาก youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=CHIQs2LeFoA>)

 2. ครูและผู้เรียนร่วมกัยสรุปถึงหลักการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

มีขนมเค้ก 2 ก้อน แต่ละก้อนแบ่งเป็น $\frac{1}{2}$ ชิ้น จะได้ขนมเค้กกี่ชิ้น

 1. ติดแถบประโยค

มีขนมเค้ก $\frac{1}{2}$ ก้อน แบ่งเป็น 2 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาดเท่าไร

 2. กระดาษ A4

$\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ =

 3. แถบประโยคสัญลักษณ์

 4. คลิ๊ปจาก youtube <https://www.youtube.com/watch?v=CHIQs2LeFoA>

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน | การทำกิจกรรมกลุ่ม | ผลงานกลุ่ม | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ | การทำกิจกรรมกลุ่ม | ผลงานกลุ่ม | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน | ตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การระดมแนวคิดในการทำกิจกรรมกลุ่ม | การทำงานกลุ่ม  | ผลงานกลุ่ม | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 22 การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

การหารเศษส่วนด้วนเศษส่วน หมายถึง การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกัน

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. หาผลหารของจำนวนนับด้วยเศษส่วน

 2. หาผลหารของเศษส่วนด้วยจำนวนนับ

 3. แสดงวิธีหาผลหารของเศษส่วนด้วยเศษส่วนได้

 4. แสดงแนวคิดแก้ปํญหาการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน คือ การแบ่งเศษส่วนออกเป็นส่วนเท่าๆกันเช่น $\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ สามารถแสดงเป็นรูปภาพได้คือ

 =>

 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

 หรือเราสามารถหาผลหารได้โดยการนำตัวตั้งคูณส่วนกลับของตัวหาร กล่าวคือ

 $\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{2}{3}$ = $\frac{1}{2}$ × $\frac{3}{2}$

 = $\frac{3}{4}$

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูติดแถบประโยค “มีขนมเค้ก 2 ก้อน แต่ละก้อนแบ่งเป็น $\frac{1}{2}$ ชิ้น จะได้ขนมเค้กกี่ชิ้น”

 2. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม แล้วช่วยกันวาดรูป และหาคำตอบของแถบประโยคข้อ 1.

 3. ครูติดแถบประโยค “มีขนมเค้ก $\frac{1}{2}$ ก้อน แบ่งเป็น 2 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาดเท่าไร”

 4. ผู้เรียนปฏิบัติดังข้อ 2.

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

$\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ =

 1. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์ บนกระดาน

 2. สุ่มถามผู้เรียนถึงความหมายของประโยคสัญลักษณ์.ในข้อ 1.

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

 2. ผู้เรียนเขียนผลการอภิปรายลงในกระดาษ A4 ที่แจกให้ในข้อ 5.1

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูให้ผู้เรียนศึกษาจาก youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=CHIQs2LeFoA>)

 2. ครูและผู้เรียนร่วมกัยสรุปถึงหลักการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลักจากจบเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

มีขนมเค้ก 2 ก้อน แต่ละก้อนแบ่งเป็น $\frac{1}{2}$ ชิ้น จะได้ขนมเค้กกี่ชิ้น

 1. ติดแถบประโยค

มีขนมเค้ก $\frac{1}{2}$ ก้อน แบ่งเป็น 2 ชิ้น แต่ละชิ้นมีขนาดเท่าไร

 2. กระดาษ A4

$\frac{1}{2}$ ÷ $\frac{1}{4}$ =

 3. แถบประโยคสัญลักษณ์

 4. คลิ๊ปจาก youtube <https://www.youtube.com/watch?v=CHIQs2LeFoA>

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน | การทำกิจกรรมกลุ่ม | ผลงานกลุ่ม | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ | การทำกิจกรรมกลุ่ม | ผลงานกลุ่ม | การร่วมอภิปรายกลุ่ม |
| การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน | ตอบคำถาม | คำถาม | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| การระดมแนวคิดในการทำกิจกรรมกลุ่ม | การทำงานกลุ่ม  | ผลงานกลุ่ม | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน- การนำเสนองาน |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 24 โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ หรือคำถามที่ประกอบไปด้วย ภาษา และตัวเลข ซึ่งต้องการหาคำตอบออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่นปริมาณ จำนวน หรือเหตุผล โดยผู้ที่แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จะต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นอย่างมีกระบวนการ

 โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

 1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้

 2. ส่วนที่โจทย์ถาม

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่

 เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค. 1.1 ป.6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนให้ผู้เรียนสามารถ

 1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์ปัญหาได้

 2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาได้

 3. แสดงวิธีทำแก้โจทย์ปัญหาได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหาได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การแก้ปัญหาของโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

 ในการแก้โจทย์ปัญหาจะต้องวิเคราะห์ถึง ส่วนประกอบของโจทย์ คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนอาจใช้วิธีการวาดรูปช่วยในการแก้ปัญหา จากนั้นเขียนประโยคสํญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ทบทวนการคูณเศษส่วนโดยใช้โปรแกรม Plickers

 2. ครูและผู้เรียนร่วมกันสนทนาถึงการหาคำตอบของการคูณเศษส่วน

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูฉายสไลด์โจทย์ปัญหา “สมหญิงมีเงินอยู่ 12 บาท สมใจมีเงินเป็น 3 เท่าของสมหญิง สมใจมีเงินกี่บาท”

 2. ครูถามผู้เรียน

 - สไลด์ที่เห็นเราเรียกว่าอะไร (โจทย์ปัญหา)

 - โจทย์ปัญหามีส่วนประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง (ส่วนที่โจทย์กำหนด , ส่วนที่โจทย์ถาม)

  **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูฉายสไลด์โจทย์ปัญหา “ส้มราคากิโลกรัมละ 30$\frac{1}{2}$ บาท กานดาซื้อส้ม 3$\frac{1}{2}$ กิโลกรัม กานดาต้องจ่ายเงินเท่าไร”

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มกันอภิปรายถึงในประเด็นที่ว่า

 - โจทย์ปัญหานี้แตกต่างจากโจทย์ปัญหาแรกอย่างไร

 - ส่วนที่โจทย์กำหนดคืออะไร

 - ส่วนที่โจทย์ถามคืออะไร

 - คำกริยาที่ใช้ในการหาคำตอบคือคำว่าอะไร

 - สามารถหาคำตอบโดยวิธีใด เพราะอะไร

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูให้ผู้เรียนปฏิบัติใบงาน

 2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวในการแก้โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. QR Code ของผู้เรียน

 2. โปรแกรม Plickers

 3. สไลด์จาก Power Point

 - สมหญิงมีเงินอยู่ 12 บาท สมใจมีเงินเป็น 3 เท่าของสมหญิง สมใจมีเงินกี่บาท

 - ส้มราคากิโลกรัมละ 30$\frac{1}{2}$ บาท กานดาซื้อส้ม 3$\frac{1}{2}$ กิโลกรัม กานดาต้องจ่ายเงินเท่าไร

 4. ใบงาน

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การคูณเศษส่วน | การร่วมตอบคำถามด้วย QR Code | โปรแกรม Plickers | การร่วมกิจกรรม |
| โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน | การระดมความคิดในกลุ่ม | ใบงาน | ผลงานกลุ่ม |

**ใบงาน**

## **กลุ่ม \_\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่\_\_\_\_**

สมาชิกในกลุ่มร่วมอภิปรายแล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง จากนั้นส่งตัวแทนนำเสนอผลงานของกลุ่มหน้าชั้น



ลูกอายุ 12$ \frac{1}{2}$ ปี พ่อมีอายุเป็น 3$ \frac{1}{2}$ เท่าของลูก จงหาว่าพ่ออายุกี่ปี

|  |  |
| --- | --- |
| **ส่วนที่โจทย์กำหนดให้** |  |
| **ส่วนที่โจทย์ถาม** |  |
| **คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา** |  |
| **หาคำตอบโดยวิธีใด** |  |
| **ประโยคสัญลักณ์** |  |
| **วิธีทำ** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 25 โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ หรือคำถามที่ประกอบไปด้วย ภาษา และตัวเลข ซึ่งต้องการหาคำตอบออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่นปริมาณ จำนวน หรือเหตุผล โดยผู้ที่แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จะต้องอาศัย ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ที่มีอยู่เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นอย่างมีกระบวนการ

 โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

 1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้

 2. ส่วนที่โจทย์ถาม

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน

 **3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนให้ผู้เรียนสามารถ

 1. วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์ปัญหาได้

 2. เขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาได้

 3. แสดงวิธีทำแก้โจทย์ปัญหาได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหาได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การแก้ปัญหาของโจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

 ในการแก้โจทย์ปัญหาจะต้องวิเคราะห์ถึง ส่วนประกอบของโจทย์ คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนอาจใช้วิธีการวาดรูปช่วยในการแก้ปัญหา จากนั้นเขียนประโยคสํญลักษณ์ และแสดงวิธีทำ

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์ แล้วสนทนากับผู้เรียนถึงความหมายของประโยค

12 ÷ 4 =

สัญลักษณ์นั้น (12 ลดลงทีละ 4 , 12 แบ่งเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆกัน)

 2. ครูติดแถบความหมายข้อ 1 บนกระดาน

 3. ครูฉายสไลด์ “มีข้าวสาร 12 ลิตร หุงกินวันละ 4 ลิตร จะหุงได้กี่วัน”

 4. ผู้เรียนพิจารณาว่าสไลด์ดังกล่าวมีความหมายตรงกับแถบใดในข้อ 2

 5. ครูฉายสไลด์ “มีข้าวสาร 12 ลิตร แบ่งหุงวันละเท่า ๆกันได้ 3 วัน หุงวันละกี่ลิตร”

 6. ผู้เรียนพิจารณาว่าสไลด์ดังกล่าวมีความหมายตรงกับแถบใดในข้อ 2

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูเล่าสถานการณ์ “ที่บ้านของสมชายมีถังเก็บน้ำซึ่งจุน้ำได้ 1,060$\frac{1}{2}$ ลิตร ใช้วันละเท่า ๆกัน ใช้ได้ 2 สัปดาห์ น้ำหมดพอดี บ้านของสมชายใช้น้ำวันละกี่ลิตร”

 2. ครูถานผู้เรียนว่าที่ครูเล่าไปเราเรียกว่าอะไร (โจทย์ปัญหา)

 3. ครูแจกบัตรกิจกรรมให้ผู้เรียน แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติตามบัตรกิจกรรม

 4. ครูและผู้เรียนร่วมตรวจสอบผลงานจากบัตรกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูฉายสไลด์ “ชาวนาคนหนึ่งทำนาได้ข้าวเปลือก 1,746$\frac{1}{4}$ กิโลกรัม ถ้าเขานำข้าวที่ได้ใส่ถุงที่มีความจุถุงละ 31$\frac{3}{4}$ กิโลกรัม จะใส่ได้กี่ถุง”

 2. ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึง

 1. ความแตกต่างเมื่อเทียบกับสถานการณ์แรก

 2. ความหมายของสถานการณ์ปัญหา

 3. แนวคิดในการแก้ปัญหา เช่น การวาดรูป , การนับลด ฯลฯ

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูแจกกระดาษชาร์ท และสีไม้ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันอภิปราย เพื่อตอบคำถามของสไลด์ลงในกระดาษชาร์ท ในประเด็นที่ว่า

 1. ส่วนประกอบของโจทย์ => ส่วนที่โจทย์กำหนด และส่วนที่โจทย์ถาม

 2. คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

 3. วางแผนในการแก้ปัญหา

 4. ปฏิบัติตามแผนที่วาง

 5. ตรวจสอบความถูกต้อง

 3. ผู้เรียนติดชิ้นงานหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

 4. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาสถานการณ์ปัญหาการหารเศษส่วน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. แถบประโยคสํกษณ์

12 ÷ 4 =

 2. แถบความหมายของประโยคสัญลักษณ์

 12 แบ่งเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆกัน

 12 ลดลงทีละ 4

 3. สไลด์จาก Power Point

 - มีข้าวสาร 12 ลิตร หุงกินวันละ 4 ลิตร จะหุงได้กี่วัน

 - มีข้าวสาร 12 ลิตร แบ่งหุงวันละเท่า ๆกันได้ 3 วัน หุงวันละกี่ลิตร

 4. บัตรกิจกรรม.

 5. สไลด์จาก Power Point

 “ชาวนาคนหนึ่งทำนาได้ข้าวเปลือก 1,746$\frac{1}{4}$ กิโลกรัม ถ้าเขานำข้าวที่ได้ใส่ถุงที่มีความจุถุงละ 31$\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

จะใส่ได้กี่ถุง”

 6. กระดาษชาร์ท และสีไม้

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| การหารเศษส่วน | การตอบคำถาม | คำถาม , แถบโจทย์การหารเศษส่วน | การร่วมตอบคำถาม |
| โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วน | การอภิปรายกลุ่ม | บัตรกิจกรรม | การร่วมอภิปรายกลุ่ม , ผลงาน |
| การระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาในกลุ่ม | กิจกรรมกลุ่ม | ชิ้นงาน | การร่วมกิจกรรมกลุ่ม |

**บัตรกิจกรรม**

**กลุ่มที่\_\_\_\_\_ชั้นประถมศึกษีที่ 6/\_\_\_\_**

**จงตอบคำถาม จากสถานการณ์ที่ครูเล่า**

**สิ่งที่โจทย์กำหนดให้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**สิ่งที่โจทย์ถาม**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**หาคำตอบโดยวิธีใด**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 26 การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

การบวก ลบ คูณ หารระคน คือ การหาผลลัพธ์ของจำนวนตั้งแต่ 3 จำนวนขึ้นไป โดยใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร อย่างใดอย่างหนึ่ง ตั้งแต่สองวิธีขึ้นไปประกอบกันเพื่อหาผลลัพธ์

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อกำหนดโจทย์เศษส่วนระคนให้นักเรียนสามารถ

 1. บอกถึงขั้นตอนในการแก้ปัญหาได้

 2. แสดงวิธีแก้ปัญหาตามขั้นตอนได้

 3. แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน คือ การหาผลลัพธ์ของเศษส่วนตั้งแต่ 3 จำนวนขึ้นไป โดยใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนอย่างใดอย่างหนึ่ง ตั้งแต่สองขั้นตอนขึ้นไป

 การแก้ปัญหาโจทย์การบวกลบ คูณ หารเศษส่วนระคน มีข้นตอนดังนี้

 1. ตรวจสอบเศษส่วนที่กำหนดให้ก่อน ถ้าเป็นจำนวนคละต้องทำให้เป็นเศษเกินก่อน แล้วจึงบวก ลบ คูณ หาร

 2. หาผลลัพธ์ของเศษส่วนในวงเล็บก่อน

 3. การบวกหรือการลบเศษส่วนต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยการหา ค.ร.น. ของตัวส่วน แล้วทำตัวส่วนของเศษส่วนแต่ละจำนวนให้เท่ากับ ค.ร.น.แล้วจึงบวกหรือลบกัน

 4. การคูณเศษส่วนใช้วิธีนำเศษคูณกับเศษ และส่วนคูณส่วน

 5. การหารเศษส่วน อาจคิดได้จากการคูณด้วยส่วนกลับของเศษส่วนที่เป็นตัวหาร

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครทบทวนการบวก ลบ คูณ หารระคน โดย

 - ครูติดแถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน (4 + 6) ÷ 2 = และ4 + (6 ÷ 2) =

บนกระดาน

 - สุ่มผู้เรียน 2 คน ออกมาหาคำตอบ

 2. ให้ผู้เรียนร่วมกันพิจารณา โดยครูใช้คำถามกระตุ้นความคิด ดังนี้

 - จำนวนและเครื่องหมายของโจทย์ทั้ง 2 ข้อเหมือนกันหรือไม่

 - (4 + 6) ÷ 2 มีค่าเท่าใด

 - 4 + (6 ÷ 2) มีค่าเท่าใด

 - คำตอบที่ได้เหมือนกันหรือแตกต่างกัน

 - ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดแถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนบนกระดาน ดังนี้

 ($\frac{1}{2}$ +$\frac{3}{10}$ ) × $\frac{1}{4}$ = และ $\frac{1}{2}$ + ($\frac{3}{10}$ × $\frac{1}{4}$) =

 2. ครูให้ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันอภิปรายในประเด็น ดังนี้

 - โจทย์ที่กำหนดให้ แตกต่างจากตอนแรกหรือไม่ อย่างไร

 - โจทย์ทั้งสองข้อมีคำตอบเท่ากันหรือไม่

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูติดแถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนบนกระดาน

 (1$\frac{1}{2}$ ÷$\frac{3}{10}$ ) ×2 $\frac{2}{3}$ =

 2. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาข้อ 1

จากนั้นเขียนผลการอภิปรายลงในกระดาษที่แจกให้ในประเด็นที่ว่า

 - ขั้นตอนในการแก้ปัญหา

 - แสดงขั้นตอนแก้ปัญหา

 - ตรวจสอบผลการดำเนินการ

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูให้ผู้เรียนทุกกลุ่มทำกิจกรรมดังนี้

 - ครูฉากสไลด์จาก Power Point ดังนี้

 ( ) , + , ÷ , = , , 3$ \frac{2}{4}$ , $\frac{5}{8}$ , 1$ \frac{4}{5}$

 - ผู้เรียนทุกกลุ่มช่วยกันนำจำนวนและสัญลักษณ์มาเขียนเป็นโจทย์การ บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 6$ \frac{19}{50}$

 - ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันสรุปขั้นตอนในการแก้ปัญหา และแสดงวิธี

 - ผู้เรียนนำเสนอชิ้นงานหน้าชั้น เพื่อแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

 - ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปแนวคิดในการแก้โจทย์การ บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. แถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนจำนวนนับ

 2. แถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 3. กระดาษ A4

 4. สไลด์จาก Power Point

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| ขั้นตอนการแก้ปัญหาโจทย์เศษส่วนระคน | การทำกิจกรรมกลุ่ม | แถบโจทย์การ บวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน | การร่วมกิจกรรม |
| การระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาในกลุ่ม | กิจกรรมกลุ่ม | ผลงาน | การร่วมระดมแนวคิดในการทำกิจกรรมกลุ่ม |

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 27 โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน (1) ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 โจทย์ปัญหาระคน หมายถึง โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยทั้งข้อความและตัวเลข ที่ต้องใช้วิธีการ บวก ลบ คูณ และหาร เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา

 ในการแก้โจทย์ปัญหาระคน จะพิจารณาถึง

 1. ส่วนประกอบของโจทย์

 2. คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

 3. ขั้นตอนหรือวิธีแก้ปัญหา

 4. แสดงวิธีทำ

 5. ตรวจสอบความถูกต้อง

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. หาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนได้

 2. บอกถึงขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

 3. แสดงวิธีแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 โจทย์ปัญหาเศษส่วนระคน หมายถึง โจทย์ปัญหาเศษส่วนที่ประกอบด้วยทั้งข้อความและเศษส่วน ที่ต้องใช้วิธีการ บวก ลบ คูณ และหาร เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหาจะมีมากกว่า 1 ขั้นตอน

 การแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาเศษส่วนระคน สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

 วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์

 ตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

 แสดงวิธีทำ วางแผนขั้นตอนในการแก้ปัญหา

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ครูทบทวนความรู้เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยครูฉายสไลด์ ดังนี้

 “ แก้วน้ำมีน้ำอยู่ $\frac{1}{5}$ ของแก้ว ถ้าเติมลงไปอีก $\frac{1}{2}$ ของแก้ว แก้วน้ำใบนี้จะมีน้ำอยู่เท่าใด”

 “ มาลีมีขนมอยู่ $\frac{3}{5}$ ของถุง แบ่งให้น้อง $\frac{1}{5}$ ของถุง มาลีจะเหลือขนมอยู่เท่าไร”

 “สุดหล่อมีเงิน 240 บาท ใช้ไป $\frac{2}{3}$ ของเงินที่มีอยู่ เขาใช้เงินไปกี่บาท”

 2. ครูให้ผู้เรียนหาคำตอบ แล้วครูสุ่มถามขั้นตอนในการแก้ปัญหาในการหาคำตอบ

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนบนกระดาน

 “สุดหล่อมีเงิน 240 บาท ใช้ไป $\frac{2}{3}$ ของเงินที่มีอยู่ เขาจะเหลือเงินกี่บาท”

 2. ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึง ส่วนประกอบ และขั้นตอนในการแก้ปัญหาของข้อ 1.

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกกระดาษ A4 และสีไม้ให้ผู้เรียน

 2. ผู้เรียนแสดงการแก้ปัญหาของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนในลักษณะ

การวาดรูปหรืออื่น ๆ

 3. ครูคอยให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูติดแถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนบนกระดาน (5 × 10 $ \frac{1}{2}$ ) – 20 $ \frac{3}{4}$ =

 2. ครูแจกใบกิจกรรม ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 3. ผู้เรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรม

 4. นำเสนอกิจกรรมกรรมหน้าชั้น เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

 5. ครูเลือกชิ้นงานผู้เรียนหนึ่งกลุ่ม แล้วสรุปถึงขั้นตอนต่าง ๆของการแก้โจทย์ปัญหา

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบบทเรียนเรื่องเศษส่วน)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. สไลด์จาก Power Point

 2. แถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 3. แถบโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 4. ใบกิจกรรม

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| โจทย์ปัญหาเศษส่วน | การตอบคำถาม | แถบโจทย์ปัญหาเศษส่วน | ความร่วมมือในการตอบคำถาม |
| โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน | การร่วมกิจกรรม | ใบกิจกรรม | การระดมความคิดในกลุ่ม |

**ใบกิจกรรม**

กลุ่มที่\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** พิจาณาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม

1. ส่วนที่โจทย์กหนดให้

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. ส่วนที่โจทย์ถาม

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. วางแผนในการแก้ปัญหา

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. ดำเนินการตามแผน

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. ตรวจสอบผลการดำเนินงาน

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_

**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน จำนวน 2 คาบ**

**คาบที่ 28 โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน (2) ผู้สอน**

**1. ความคิดรวบยอด**

 โจทย์ปัญหาระคน หมายถึง โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยทั้งข้อความและตัวเลข ที่ต้องใช้วิธีการ บวก ลบ คูณ และหาร เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 ค. 1.1 ป.6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. หาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนได้

 2. บอกถึงขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

 3. แสดงวิธีแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

 4. แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 โจทย์ปัญหาเศษส่วนระคน หมายถึง โจทย์ปัญหาเศษส่วนที่ประกอบด้วยทั้งข้อความและเศษส่วน ที่ต้องใช้วิธีการ บวก ลบ คูณ และหาร เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา ซึ่งการแก้ปัญหาจะมีมากกว่า 1 ขั้นตอน

 การแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาเศษส่วนระคน สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

 วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์

 ตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์คำกริยาที่ใช้ในการแก้ปัญหา

 แสดงวิธีทำ วางแผนขั้นตอนในการแก้ปัญหา

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 4. ทักษะการนำเสนอ

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 **5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

 1. ทบทวนโจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยครูฉายสไลด์

 “ไจแอนท์มีเงินอยู่ 50$\frac{1}{2}$ เยน ซื้อขนมปังไป $\frac{1}{4}$ ของเงินที่เขามี เขาซื้อขนมไปกี่เยน”

 2. ครูสุ่มถามเรียนถึง

 - ส่วนที่โจทย์กำหนดให้

 - ส่วนที่โจทย์ถาม

 - หาคำตอบกี่ขั้นตอน ด้วยวิธีใด

 - คำตอบคือเท่าไร

 3. ครูฉายสไลด์คล้ายข้อ 1. อีก 1 สไลด์ แล้วดำเนินตามข้อ 2.

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา/ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

 1. ครูติดแถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน บนกระดาน

 “ยอดหญิงมีลูกปิงปองจำนวนหนึ่ง เปนสีฟา $ \frac{1}{4}$ ของจํานวนลูกปงปองทั้งหมด เปนสีเหลือง $ \frac{5}{8}$ ของจํานวนลูกปงปองทั้งหมด และเปนสีสม 5 ลูก เดิมยอดหญิงมีลูกปงปองทั้งหมดกี่ลูก”

 2. ครูให้ผู้เรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาดังกล่าว แตกต่างจากสไลด์อย่างไร

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 1. ครูแจกกระดาษชาร์ท และสีไม้หรือสีเมจิกให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

 2. ครูให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึง แล้วเขียนสรุปลงในกระดาษที่แจกให้ในประเด็นที่ว่า

 - ส่วนประกอบของโจทย์

 - วางแผนแนวในการแก้โจทย์ปํญหา

 - ดำเนินการตามแผนในการแก้ปัญหา

 3. ครูคอยให้คำแนะนำในขณะที่ผู้เรียนที่กำลังทำกิจกรรม

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมใบงานการแก้ปัญหา ตามแนวคิดของโพลย่า

 2. นำเสนอใบงานหน้าชั้น

 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 ครูให้ผู้เรียนทุกกลุ่มอภิปรายแนวทางในการแก้โจทย์เศษส่วน และสร้างสิ่งประดิษฐ์ให้สัมพันธ์กับสิ่งที่กลุ่มอภิปรายไป จากนั้นเตรียมอุปกรณ์มาประดิษฐ์ในคาบต่อไป

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 นำเสนอหน้าชั้น และขยายต่อในช่วงกิจกรรมคณิตเพื่อน้อง

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1. สไลด์จาก Power Point

 “ไจแอนท์มีเงินอยู่ 50$\frac{1}{2}$ เยน ซื้อขนมปังไป $\frac{1}{4}$ ของเงินที่เขามี เขาซื้อขนมไปกี่เยน”

 “พ่อมีเงิน 1,200 บาท แบ่งให้ลูกไป $\frac{3}{5}$ ของเงินที่พ่อมี ลูกได้รับเงินจากพ่อกี่บาท”

 2. กระดาษชาร์ท

 3. สีไม้หรือสีเมจิก

 4. แถบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

 “ยอดหญิงมีลูกปิงปองจำนวนหนึ่ง เปนสีฟา $ \frac{1}{4}$ ของจํานวนลูกปงปองทั้งหมด เปนสีเหลือง $ \frac{5}{8}$ ของจํานวนลูกปงปองทั้งหมด และเปนสีสม 5 ลูก เดิมยอดหญิงมีลูกปงปองทั้งหมดกี่ลูก”

 5. ใบงาน

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| โจทย์ปัญหาเศษส่วน | การตอบคำถาม | สไลด์ | ความถูกต้องของการตอบคำถาม |
| โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน | กิจกรรมกลุ่ม | ชิ้นงาน | การร่วมกิจกรรมกลุ่ม |
| การระดมแนวคิด | กิจกรรมกลุ่ม | ใบงาน | การร่วมระดมความคิด |

**ใบงาน**

## **กลุ่ม \_\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่\_\_\_\_**



สมาชิกในกลุ่มร่วมกันปฏิบัติดังนี้

1. อ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจ 2. วิเคราะห์โจทย์ปัญหานั้น

3. วางแผนในการแก้ปัญหา 4. ปฎิบัติตามแผนจากข้อ 3 5. ตรวจสอบความถูกต้อง

“เกษตรรายหนึ่งมีที่ดิน 50 ไร่ เขาแบ่งที่ดินทำนา$ \frac{4}{5}$ ของที่ดินทั้งหมด เลี้ยงวัว$ \frac{1}{10}$ ของที่ดินทั้งหมด ปลูกหญ้าเลี้ยงวัว $ \frac{9}{10}$ ของที่ดินที่เหลือจากทำนา เลี้ยงวัว และดินที่เหลือใช้ปลูกบ้าน เขาปลูกบ้านกี่ไร่”

***วิเคราะห์***

1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้คือ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. ส่วนที่โจทย์ถามคือ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***วางแผน***

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***ปฎิบัติตามแผน***

 วิธีทำ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***ตรวจสอบความถูกต้อง***

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ลงชื่อ ผู้สอน

 ( )

 \_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_