**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.**  **จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 12 เรื่องโจทย์ปัญหา ค.ร.น. ผู้สอน**

**-**

**1. ความคิดรวบยอด**

โจทย์ปัญหาหมายถึง ปัญหา หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวกับปริมาณ ซึ่งสามารถหาคำตอบได้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจ และทักษะต่างๆที่มีอยู่ เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา หรือสถานการณ์นั้นอย่างเป็นกระบวนการ

ในโจทย์ปัญหาหนึ่ง ๆ จะต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ส่วนที่โจทย์กำหนดให้

2. ส่วนที่โจทย์ถาม

\* ส่วนประกอบทั้ง 2 ส่วน จะต้องมีความสัมพันธ์กัน\*

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด ค 1.1** ป.6/6 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์ประกอบของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. ได้

2. ตั้งข้อสังเกตลักษณะของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. ได้

3. แสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหา ค.ร.น. ได้

4. ตระหนักและใช้แนวคิดเกี่ยวกับ ค.ร.น. สร้างสรรค์ผลงานได้

**4. สาระการเรียนรู้**

**ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 โจทย์ปัญหา ค.ร.น. เป็นสถานการณ์ปัญหาที่เราเผชิญในชีวิตประจำวัน เช่น เวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายใน

การซื้อของ  ลักษณะของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. มีข้อที่น่าสังเกตคือ โจทย์นั้น ๆมักมีข้อความหรือคำที่มีความหมาย

ในลักษณะ “***น้อยที่สุด”***

**ด้านทักษะ กระบวนการ**

1. ทักษะการแก้ปัญหา

- วิเคราะห์ส่วนประกอบของโจทย์ปัญหา ค.ร.น.. ได้

- แสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหา ค.ร.น.ได้

2. ทักษะการให้เหตุผล

- บอกถึงข้อสังเกตของคำที่มักปรากฏในโจทย์ปัญหา ค.ร.น.ได้

3. ความคิดสร้างสรรค์

- ผู้เรียนคิดออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ความรู้เกี่ยวกับ ค.ร.น.ได้

4. ทักษะการนำเสนอ

- สรุปแนวคิดคิดเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา ค.ร.น.

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. ใฝ่เรียนรู้

2. กล้าแสดงออก

3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. ตระหนักถึงความสำคัญในการนำความรู้เรื่อง ค.ร.น. เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**นำเข้าสู่บทเรียน**

**5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่**

1. ทบทวนการหา ค.ร.น. โดยใช้โปรแกรม Plickers ดังนี้

- ผู้เรียนเตรียม QR Code ของตนเอง

- ครูเปิดโปรแกรม Plickers ที่บรรจุคำถามเกี่ยวกับการหา ค.ร.น. แบบ 4 ตัวเลือก

- ผู้เรียนคิดหาคำตอบ แล้วนำ QR Code มาสแกนที่โทรศัพท์ที่ครู

- ครูเฉลยคำตอบทีละข้อ

- ประมาณ 3 – 5 คำถาม

2. ครูติดเส้นจำนวนและบัตรจำนวนนับ 3 จำนวนบนกระดาน แล้วสุ่มผู้เรียนออกมาติดบัตรจำนวนบน

เส้นจำนวนให้ถูกต้อง

3. ครูถามผู้เรียน

- จากข้อ 2. บริเวณที่เป็น ค.ร.น. คือบริเวณใด

**กระบวนการเรียนรู้**

**5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา / ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

1. ครูฉายสไลด์จาก Power point

ยอดชายตั้งนาฬิกาปลุกสองเรือน เรือนหนึ่งตั้งปลุกทุก 4 ชั่วโมง อีกเรือนหนึ่งตั้งปลุกทุก 6 ชั่วโมง ถ้านาฬิกาปลุกทั้งสองเรือน ปลุกพร้อมกันเวลา 8.00 น. เวลาเท่าไรบ้างที่นาฬิกาทั้งสองเรือนจึงจะปลุก***พร้อมกัน***

2. ครูสนทนากับผู้เรียนถึงส่วนประกอบของโจทย์ปัญหาดังกล่าวถึง

- ส่วนที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง (เวลาของนาฬิกาปลุกแต่ละเรือน)

- ส่วนที่โจทย์ถามมีอะไรบ้าง (เวลาที่นาฬิกาทั้งสองเรีอนจะปลุกพร้อมกันในครั้งต่อไป)

2. ครูแจกกระดาษ A4 ให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม

3. ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม อภิปรายหาคำตอบ จากนั้นสรุปผลอภิปรายลงในกระดาษที่แจกให้

4. ผู้เรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

**5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

1. ครูฉายสไลด์จาก Power point

ยอดชายตั้งนาฬิกาปลุกสองเรือน เรือนหนึ่งตั้งปลุกทุก 4 ชั่วโมง อีกเรือนหนึ่งตั้งปลุกทุก 6 ชั่วโมง ถ้านาฬิกาปลุกทั้งสองเรือน ปลุกพร้อมกันเวลา 8.00 น. เวลาเท่าไรนาฬิกาทั้งสองเรือนจึงจะปลุก***พร้อมกันเป็นครั้งถัดไป***

2. ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาโจทย์ปัญหาและแนวคิดว่าเหมือนหรือต่างจากโจทย์แรกหรือไม่ (ต่าง)

อย่างไรแล้วควรจะตอบเท่าไร (มีคำว่า “ครั้งถัดไป”)

3. ผู้เรียนบอกถึงคำที่มีความหมายคล้าย ๆกับคำว่า “ครั้งถัดไป” (น้อยที่สุด)

4. ครูให้ผู้เรียนพิจารณาดูว่าถ้าเรานำผลจากการอภิปรายกลุ่มมาใช้ จะต้องตอบเวลาใด (20.00 น.)

5. ครูและผู้เรียนถึงร่วมกันสนทนาถึงคำตอบในข้อ 4. ว่าเวลา 20.00 น. นั้น ได้มาจากไหน

(8.00 น. + 12 ชั่วโมง.)

6. ครูให้ผู้เรียนพิจารณาว่า 12 ชั่วโมง คืออะไรของนาฬากาทั้งสองเรือน (ค.ร.น.)

**5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

1. ครูแจกใบงานให้ผู้เรียนทุกกลุ่มได้หาแนวทางแก้ปัญหา จากนั้นครูและผู้เรียนร่วมกันตรววจสอบ

ความถูกต้อง

2 ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปถึงประเด็นที่ว่า

- ข้อสังเกตของโจทย์ปัญหา ค.ร.น.

- วิธีแก้ปัญหาโจทย์ปัญหา ค.ร.น.

**5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

- สร้างแนวคิดการเป็นผลิตภัณฑ์โดยมอบหมายภารกิจการเรียนรู้ให้ผู้เรียนดังนี้

- ให้นักเรียนออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. เช่น เกม

**5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

- สร้างแนวทางการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์รวมทั้งสร้างแนวคิดเชิงการตลาด เช่น การนำเสนอผลิตภัณฑ์

ในตลาดนัดมอดินแดง

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

1) QR Code ผู้เรียน

2) โปรแกรม Plickers

3) คำถามบรรจุในโปรแกรม Plickers

4) โทรศัพท์มือถือของครู

5) เส้นจำนวน

6) บัตรจำนวนนับ 3 ใบ

7) สไลด์จาก Power point

8) กระดาษ A4

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. วิเคราะห์ประกอบของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. | - การตอบคำถามในชั้นเรียน  - การร่วมมือในกลุ่ม | - คำถาม  - ผลงานกลุ่ม | - ความร่วมมือในการตอบคำถาม  - ความร่วมมือในกลุ่ม |
| 2. ตั้งข้อสังเกตลักษณะของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. | - การทำงานกลุ่ม | - ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม  - ความถูกต้องของผลงาน |
| 3. การแก้โจทย์ปัญหา ค.ร.น. | - การทำงานกลุ่ม | - ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม  - ความถูกต้องของผลงาน |

ใบงาน

กลุ่ม\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่ \_\_\_\_\_\_\_

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

**ลองช่วยกันพิจารณาแก้ปัญหาดูซิครับ**

มีส้มอยู่กระจาดหนึ่ง ถ้านำมาแบ่งออกเป็นกอง ๆ ละ 9 ผล , 15 ผล และ 18 ผล ก็จะได้ลงตัวทุกครั้ง ๆ จงหาว่าส้มในกระจาดมีอย่าง***น้อยที่สุด***กี่ผล

**ส่วนที่โจทย์กำหนดให้**

**ส่วนที่โจทย์ถาม**

**แนวคิดในการแก้ปัญหา (วางแผน)**

**ดำเนินการตามแนวคิด**

**ตรวจสอบ**

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

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

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

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

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

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

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

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

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

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

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

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

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

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

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

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

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

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

**3. แนวทางแก้ไข**

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

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

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

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

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

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

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

ลงชื่อ............................................ผู้สอน

(........................................................)

วันที่............/............../..............