**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............/............../..............