**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9**

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อหน่วย ร้อยละและอัตราส่วน เวลา 18 ชั่วโมง

เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน เวลา 1 ชั่วโมง ครูผู้สอน นางสาวเนตรชนก ยอดแก้ว

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของ จำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค 1.1 ป.6/3 : หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้

**2.สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด**

อัตราส่วน เป็นความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณ ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันก็ได้ การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้สามารถทำได้โดยใช้การคูณหรือการหารด้วยจำนวนเดียวกัน

**3. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. บอกวิธีการตรวจสอบการเท่ากันของอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้ (K)
2. เขียนแสดงขั้นตอนการหาอัตราส่วนที่เท่ากันของอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้ (P)
3. นำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนไปใช้ในชีวิตจริงได้ (A)

 **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

1. ใช้ทักษะกระบวนการของโพลยา 4 ขั้นตอน
2. เชื่อมโยงความคิดจากการอภิปรายร่วมกัน
3. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร

 **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

1. ทำงานอย่างเป็นระบบ
2. มีระเบียบวินัย
3. มีความรอบคอบ
4. มีความรับผิดชอบ
5. มีวิจารณญาณ
6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
7. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

**4. สาระการเรียนรู้**

อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**1. ขั้นการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น**

 **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

1. ทบทวนความรู้เรื่องอัตราส่วน โดยนักเรียนร่วมกันพิจารณาแถบกระดาษแสดงข้อความ “ไอศกรีมราคาโคนละ 5 บาท” และให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ เก็บเป็นคะแนนสะสมของกลุ่ม
* เขียนอัตราส่วนแสดงจำนวนไอศกรีมเป็นโคนต่อจำนวนเงินเป็นบาทได้อย่างไร (1 : 5)
* นักเรียนซื้อไอศกรีม 1 โคน ต้องจ่ายเงินกี่บาท (5 บาท)
* นักเรียนซื้อไอศกรีม 3 โคน ต้องจ่ายเงินกี่บาท (15 บาท)
* ถ้านักเรียนจ่ายเงิน 20 บาท นักเรียนจะได้รับไอศกรีมกี่โคน (4 โคน)
* ถ้านักเรียนต้องการซื้อไอศกรีม 8 โคน นักเรียนต้องจ่ายเงินกี่บาท (40 บาท)

 **ขั้นสอน**

1. ครูนำเสนอตารางแสดงจำนวนไอศกรีมเป็นโคนต่อจำนวนเงินเป็นบาท ซึ่งเขียนใส่กระดาษสีอ่อนมาก่อนล่วงหน้า แล้วนำมาติดบนกระดาน ดังนี้

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ไอศกรีม (โคน) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ราคา (บาท) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |

1. ให้นักเรียนพิจารณาอัตราส่วนของจำนวนไอศกรีมเป็นโคนต่อจำนวนเงินเป็นบาท ซึ่งได้อัตราส่วนที่เท่ากัน ดังนี้ 1 : 5, 2 : 10, 3 : 15, 4 : 20, 5 : 25, 6 : 30, 7 : 35, 8 : 40, 9 : 45, 10 : 50 และให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้
* จำนวนที่หนึ่งของอัตราส่วน คือจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)
* จำนวนที่หนึ่งของแต่ละอัตราส่วนมีจำนวนใดเป็นตัวประกอบ (1)
* จำนวนที่สองของแต่ละอัตราส่วนคือจำนวนใดบ้าง (5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50)
* จำนวนที่สองของแต่ละอัตราส่วนมีจำนวนใดเป็นตัวประกอบ (5)
1. นักเรียนสังเกตได้หรือไม่ว่าอัตราส่วนที่เท่ากันชุดนี้ มีความเกี่ยวข้องกับอัตราส่วน 1 : 5 อย่างไร (อัตราส่วนที่เท่ากันชุดนี้ เกิดจากการคูณแต่ละจำนวนของอัตราส่วน 1 : 5 ด้วยจำนวนเดียวกัน โดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์) นักเรียนศึกษาวิธีการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ จากตัวอย่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

**ตัวอย่าง** จงหาอัตราส่วนที่เท่ากับ $\frac{2}{5}$ มาอีก 4 อัตราส่วน

**วิธีทำ** $\frac{2}{5}$ = $\frac{2×2}{5×2}$ = $\frac{4}{10}$

 นั่นคือ $\frac{2}{5}$ = $\frac{4}{10}$

 $\frac{2}{5}$ = $\frac{2×3}{5×3}$ = $\frac{6}{15}$

 นั่นคือ $\frac{2}{5}$ = $\frac{6}{15}$

 $\frac{2}{5}$ = $\frac{2×4}{5×4}$ = $\frac{8}{20}$

 นั่นคือ $\frac{2}{5}$ = $\frac{8}{20}$

 $\frac{2}{5}$ = $\frac{2×5}{5×5}$ = $\frac{10}{25}$

 นั่นคือ $\frac{2}{5}$ = $\frac{10}{25}$

 ดังนั้น อัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{2}{5}$ ได้แก่ อัตราส่วน $\frac{4}{10}$, $\frac{6}{15}$, $\frac{8}{20}$ และ $\frac{10}{25}$

1. ในระหว่างที่นักเรียนศึกษาตัวอย่างครูตั้งคำถามต่อไปนี้ และสุ่มตัวแทนนักเรียนให้ตอบคำถาม
* จากตัวอย่างใช้วิธีการใดในการหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วน $\frac{2}{5}$ (วิธีการคูณ)
* จำนวนที่นำมาคูณกับ 2 และ 5 เป็นจำนวนเดียวกันหรือไม่ (จำนวนเดียวกัน)
* จำนวนที่นำมาคูณกับ 2 และ 5 เป็น 0 ได้หรือไม่ (ไม่ได้)
* ถ้าจำนวนที่นำมาคูณกับ 2 และ 5 เป็น 1 อัตราส่วนที่ได้คือ ($\frac{2}{5}$ ซึ่งเป็นอัตราส่วนเดิม)

 **ขั้นสรุป**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลักการหาอัตราส่วนที่เท่ากันโดยหลักการคูณ ดังนี้ เมื่อคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วนใดด้วยจำนวนเดียวกันโดยที่จำนวนนั้นไม่เท่ากับศูนย์ จะได้อัตราส่วนใหม่ที่เท่ากับอัตราส่วนเดิม

**2. ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย**

2.1 นักเรียนเข้ากลุ่มทบทวนบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม

2.2 นักเรียนร่วมกันวางแผนการเตรียมวัตถุดิบสำหรับทำอาหารตามสูตร 4 เมนู ได้แก่ น้ำแข็งไส นมเปรี้ยวปั่น นมสดผลไม้ และยำขนมจีน ที่นักเรียนได้ศึกษาในรายวิชาโครงงานฐานวิจัย เพื่อนำไปทดลองขายในตลาดนัดนักเรียน ภายใต้โครงการพื้นที่นวัตกรรมทางการศึกษา โดยครูกำหนดให้ทำสำหรับขายกลุ่มละ 50 ชุด ครูคอยแนะนำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ จากนั้นร่วมกันทำกิจกรรมโดยให้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม

**3. ขั้นพัฒนาทักษะ / การนำไปใช้**

3.1 ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนสูตรอาหารตามที่วางแผน เสร็จแล้วให้ส่งภายในเวลาที่กำหนด

**4. ขั้นตรวจสอบผลงาน**

4.1 ครูตรวจสูตรอาหารตามที่วางแผน และแจ้งผลให้นักเรียนทุกคน ทุกกลุ่มทราบในชั่วโมงต่อไป

**5. ขั้นสรุป**

5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปอีกครั้ง เกี่ยวกับอัตราส่วน เพื่อนไปสู่ข้อสรุปว่าการเปรียบเทียบปริมาณที่แสดงในรูปอัตราส่วน ถ้ามีหน่วยเดียวกันจะไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้ ถ้ามีหน่วยต่างกัน จะเขียนหน่วยกำกับไว้

**6. การบูรณาการ**

🞏 บูรณาการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน

🗹 บูรณาการโครงงานฐานวิจัย

🞏 บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

🞏 บูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้...........................................

🞏 อื่นๆ (ระบุ) .............................................................................................................................

**7. ภาระงาน / ชิ้นงาน**

สูตรอาหาร

**8. สื่อและแหล่งเรียนรู้**

 **8.1 สื่อ**

1. สูตรอาหาร 4 เมนู ได้แก่ น้ำแข็งไส นมเปรี้ยวปั่น นมสดผลไม้ และยำขนมจีน
2. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์และแบบฝึกหัด ป. 6 สสวท. เล่ม1
3. Power Point เรื่อง อัตราส่วน

 **8.2 แหล่งเรียนรู้**

 -

**9. การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายการวัดและประเมินผล** | **วิธีการประเมิน** | **เครื่องมือประเมิน** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| ด้านความรู้(K) | ทำกิจกรรมเขียนสูตรอาหาร  | ใบงานสูตรอาหาร | 70% ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน |
| ด้านทักษะ/กระบวนการ(P) | สังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ | แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการ | นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์(A) | สังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | แบบสังเกตพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ | นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป |
| สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน(C) | สังเกตพฤติกรรมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | นักเรียนได้คะแนนระดับคุณภาพดีขึ้นไป |

**10. กิจกรรมเสนอแนะ**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**11. ความเห็นของผู้บริหาร / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.............................................................................

 (นางจรัสศรี สุกแดง)

 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

 วันที่ 21 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

ลงชื่อ.............................................................................

 (นายอภิเชษฐ์ อาศัย)

 รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนนิคมพัฒนาผัง ๖

 วันที่ 21 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

**12. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

12.1. สรุปผลการจัดการเรียนรู้

 นักเรียนจำนวน 34 คน

 ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

 ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ - คน คิดเป็นร้อยละ -

12.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

 1) ด้านความรู้ *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ การศึกษารายกลุ่มย่อยจำนวน 8 กลุ่ม นักเรียนสามารถนำเสนอให้สมาชิกในชั้นเรียนเข้าใจ ประธานกลุ่มให้ความช่วยเหลือสมาชิกที่ไม่เข้าใจ สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วม ทุกคนในชั้นเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนกับชีวิตประจำวันได้ โดยการเชื่อมโยงกับสูตรอาหารในรายวิชาโครงงานฐานวิจัย ซึ่งนักเรียนมีความสนใจ นักเรียนสามารถเขียนสูตรอาหารได้ถูกต้อง คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.20 และจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 70 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100*

 2) ด้านทักษะ/กระบวนการ *นักเรียนสามารถร่วมกันเชื่อมโยงความรู้ สรุปเป็นสาระสำคัญและยกตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ นำเสนอด้วยความมั่นใจ ตามลำดับขั้นตอน มีการตรวจสอบความถูกต้องความสมเหตุสมผล*

 3) ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ *นักเรียนมีการวางแผน ปฏิบัติตามแผน ตรวจสอบการทำงานและมีการปรับปรุง ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบข้อตกลงชั้นเรียน ด้วยการควบคุมตนเองได้ มีความรอบคอบ ตรวจสอบความถูกต้อง มีความผิดพลาดในการทำงานเล็กน้อย มุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จ ทำงานทันเวลา คิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ รวมรวบข้อมูล และเลือกตัดสินใจค่อนข้างดี ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์*

12.3 ปัญหาและอุปสรรค *-*

 12.4 แนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนา *-*

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

 (นางสาวเนตรชนก ยอดแก้ว)

 วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

**13. ความเห็นของผู้บริหาร / ผู้ที่ได้รับมอบหมายหลังการจัดการเรียนรู้**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.............................................................................

 (นางจรัสศรี สุกแดง)

 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

 วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

ลงชื่อ.............................................................................

 (นายอภิเชษฐ์ อาศัย)

 รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนนิคมพัฒนาผัง ๖

 วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566