**ชื่อทีม “Active Teacher6”**

**หัวหน้าทีมเครือข่ายย่อย (Model Teacher)**

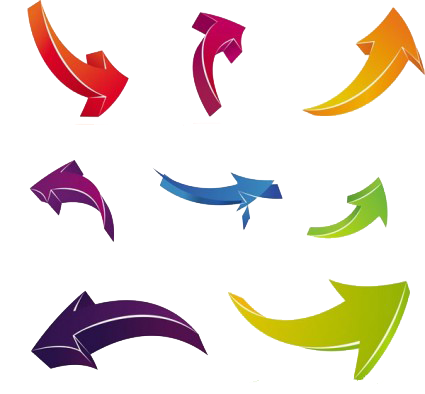
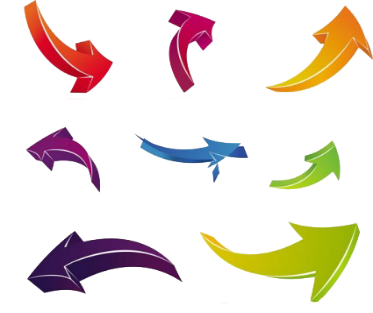
ตำบล อำเภอ จังหวัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน







**ผู้เชี่ยวชาญ**

**ผู้อำนวยการสถานศึกษา**

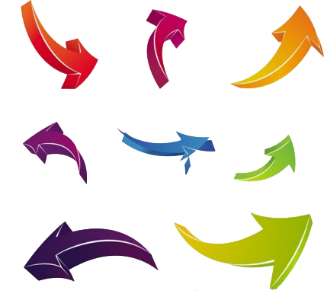
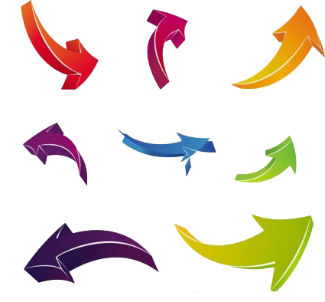


**Model Teacher**



**Buddy Teacher 1**

**Buddy Teacher 2**



|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อ-นามสกุล | บทบาทในทีม |
|  | **Model Teacher** |
|  | **Buddy Teacher 1** |
|  | **Buddy Teacher 2** |
|  | **ผู้อำนวยการสถานศึกษา** |
|  | **ผู้เชี่ยวชาญ** |

**วัน เดือน ปี ที่ประชุม :** 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 **สถานที่ประชุม** โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**แผนปฏิบัติการดำเนินงานชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC Action Plan)**

**แผนการดำเนินงาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๖3**

๑. ชื่อ – นามสกุล Model teacher เจ้าของแผน

๒. โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัด .

๓. รายวิชาที่ใช้ดำเนินการ คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๔. นักเรียนชั้น/ห้อง

- ประถมศึกษาปีที่ ๖/๑ นักเรียน ๒๔ คน

- ประถมศึกษาปีที่ ๖/๒ นักเรียน ๒๑ คน

๕. สมาชิกทีม PLT ประเภทเพื่อนครู (Buddy teachers : BT)

๕.๑ เพื่อนครู ๑ วิทยฐานะครูชำนาญการ วิชาเอกภาษาไทย

อีเมล

๕.๒ เพื่อนครู ๒ วิทยฐานะ - วิชาเอกวิทยาศาสตร์

อีเมล

๖. สมาชิก PLT ประเภทผู้บริหาร (School administrators : SA)

๖.๑ ผู้อำนวยการโรงเรียน

๗. สมาชิก PLT ประเภทผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา (Senior educator : SE)

๗.๑

๘. แผนการดำเนินกิจกรรมและเวลาเป้าหมาย

**แผนการขับเคลื่อนงานชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **กิจกรรม** | **จำนวนชั่วโมง/วงรอบ** | **วัน เดือน ปี เวลา เป้าหมาย** | | |
| **วงรอบ 1** | **วงรอบ 2** | **วงรอบ 3** |
| 1 | ประชุมชี้แจงการดำเนินงาน PLC และสร้างทีม PLC | 1 | 15 พ.ค. 62 | 13-17 ก.ค. 62 | 14-18 ก.ย. 62 |
| 2 | เลือกปัญหา/วิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน | 1 | 18-22 พ.ค. 62 | 20-24 ก.ค. 62 | 21-25 ก.ย. 62 |
| 3 | ออกแบบการสอนและหารือ – สะท้อนคิดร่วมกับทีม | 3 | 25-29 พ.ค. 62 | 27-31 ก.ค. 62 | 28-30 ก.ย. 62 |
| 4 | สรุปบันทึกผลการวิพากษ์การออกแบบแผนการสอน | 3 | 1-5 มิ.ย. 62 | 3-7 ส.ค. 62 | 2-6 พ.ย. 62 |
| 5 | เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ – เตรียมการสอน | 3 | 8-12 มิ.ย. 62 | 10-14 ส.ค. 62 | 9-13 พ.ย. 62 |
| 6 | เปิดชั้นเรียน – บันทึกคลิบวีดีทัศน์การสอน บันทึกร่องรอยการเรียนของนักเรียน | 3 | 15-19 มิ.ย. 62 | 17-21 ส.ค. 62 | 16-20 พ.ย. 62 |
| 7 | ประชุมสะท้อนผลการสังเกตชั้นเรียน | 3 | 22-26 มิ.ย. 62 | 24-28 ส.ค. 62 | 23-27 พ.ย. 62 |
| 8 | สรุปประเด็นเพื่อนำไปปรับปรุงการสอนรอบต่อไป (สรุปรายงานแต่ละวงรอบ) | 2 | 1-3 ก.ค. 62 | 1-4 ก.ย. 62 | 1-4 ธ.ค. 62 |
| **รวมระยะเวลา** | | | 19 | 19 | 19 |
| **57** | | |

**วันที่ เดือน ปีที่จัดทำแผน** : 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

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

( )

ผู้จัดทำแผน

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 1**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 1 วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประชุมชี้แจงการดำเนินงาน PLC รวมกลุ่มและเตรียมงาน แจ้งการตรวจสอบปัญหาของนักเรียน ร่วมกันอธิปรายในการประชุมครั้งต่อไป

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 2**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 1 วันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประเด็น การปรับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

2. การอภิปรายประเด็น

2.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ นักเรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งผู้เรียนร้อยละ 70 ยังขาดทักษะขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา ผลงานนักเรียนในการทำกิจกรรม

2.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ 2

- จากผู้สอน กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนไม่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

- จากครอบครัว นักเรียนมีความยากลำบากด้านเศรษฐกิจครัวเรือน ไม่มีผู้ปกครองดูแล

- จากตัวนักเรียน ขาดทักษะการคิดที่เกิดจากผู้เรียนโดยตรง ไม่กล้าพูดและทำในสิ่งที่คิด

2.4 สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ตัวผู้สอน

3. การอภิปรายการดำเนินการ

|  |  |
| --- | --- |
| Administrator | ครูอาจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน |
| Model teacher | ต้องมีสื่อและกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย |
| Buddy 1 | ผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ |
| Buddy 2 | ต้องอยู่ในรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) |
| Mentor | ครูเป็นโค๊ช หรือผู้แนะนำ ให้แก่นักเรียน แทนการบอกให้นักเรียนทำตาม |
| Expert | นักเรียนต้องเรียนร่วมกัน ช่วยเหลือกัน |

4. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย

ครูจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสอน และนักเรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเรียน โดยนักเรียนต้องเป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมนั้นๆ โดยจะต้องเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ด้วยเหตุนี้ครูจึงต้องออกแบบ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม

5.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนเชิงประจักษ์

5.2 การจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์และทักษะจำเป็นในทศวรรษที่ 21

5.3 การสะท้อนความคิด ในเรื่องของการนำรายวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

5.4 การจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียน

6. การประชุมครั้งต่อไป

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

หัวข้อ PLC และการศึกษาบทเรียน พร้อมออกแบบแผนการสอน

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 3**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

. การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 4**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 26 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 5**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 6**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 2 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 7**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่องคำเป็น คำตาย จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 8**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ )Engagement)**  1. ครูให้นักเรียนดูรูปที่แสดงให้เห็นถึงการหลอมเหลวของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อทบทวนความรู้เดิม ดังนี้  – นักเรียนเคยเห็นข่าวการหลอมเหลวของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกหรือไม่  – นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกจึงหลอมเหลว  2. นักเรียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคลิปที่ครูให้นักเรียนศึกษา เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก (รวบรวมคำตอบของนักเรียน เพื่อสร้างประเด็นการเรียนรู้ของวันนี้ )  **ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา )Exploration)**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจก ให้นักเรียนเข้าใจว่า โลกได้รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ช่วยให้สิ่งมีชีวิตได้รับความอบอุ่น ถ้าปราศจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ โลกจะหนาวเย็นมาก ทำให้ไม่เหมาะต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต แต่ในภาวะปกติโลกของเรามีชั้นบรรยากาศที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นเรือนกระจกที่หุ้มห่อโลกไว้ โดยชั้นบรรยากาศของโลกจะประกอบด้วยแก๊สต่างๆ เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สมีเทน แก๊สไนตรัสออกไซด์ และแก๊สที่มีสารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน เรียกแก๊สเหล่านี้ว่า แก๊สเรือนกระจก เมื่อดวงอาทิตย์แผ่ความร้อนมากระทบกับพื้นผิวโลก แก๊สเรือนกระจกจะกักเก็บความร้อนบางส่วนไว้และคายความร้อนบางส่วนออกไปนอกโลก เพื่อรักษาสมดุลของอุณหภูมิให้พอเหมาะต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ปรากฏการณ์เรือนกระจก  **ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ปรากฏการณ์ เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ที่แก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศของโลกกักเก็บความร้อนแล้วคายความร้อน บางส่วนกลับสู่ผิวโลก ทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก หากปรากฏการณ์เรือนกระจกรุนแรงมากขึ้นจะทำให้ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดเป็น ภาวะโลกร้อน  จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ จากเนื้อหาที่สรุปได้ ให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ ช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม และซักถามข้อสงสัย  **ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้(Elaboration)**    **ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน )Evaluation)**  1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมา มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ  2. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม ตามความเข้าใจของนักเรียนเอง  3. ครูตรวจสอบข้อมูลการทำใบงานและให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ไม่เข้าใจหรือทำไม่ได้  4. ครูรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายในการทำใบงาน เพื่อรายงานผลการจัดการเรียนการสอนต่อไป | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1**

**ชั่วโมงที่ 9**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่เขียนแผนการสอน : วันที่ 9 มิถุนายน 2562

เรื่อง ห.ร.ม. ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

. การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….….  **ผู้ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 9 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 9 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1**  **ชั่วโมงที่ 10**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 10 มิถุนายน 2562  เรื่อง คำเป็น คำตาย ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 10 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1**  **ชั่วโมงที่ 11**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 11 มิถุนายน 2562  เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 11 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562 |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 1**

**ชั่วโมงที่ 12**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 15 มิถุนายน 2562

เรื่อง ห.ร.ม. ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

. การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ประเมินการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน: บันทึกคะแนนการอ่านรายบุคคล)

3) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล ( หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **แผนปฏิบัติการของครู /คำถามหลัก / แผนการจัดการเรียนรู้** | **พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียนที่เกิดขึ้น** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการคำนวณภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา โดยครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกันศึกษา  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป โดยครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปตามหัวข้อที่ครูให้ตั้ง  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | - นักเรียนมีความสนใจ ในการเรียนมากขึ้น และพยายามตอบคำถามของครู  - มีนักเรียนที่เป็น อาสาสมัคร ออกมาเล่าประสบการณ์  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และให้ความสนใจในเนื้อหาที่อธิบายร่วมกัน  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | ครูชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูชื่นชม นักเรียนที่ร่วมกันศึกษาหาความรู้และช่วยกันสรุปเนื้อหาที่ค้นคว้าได้  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูเสริมเนื้อหาในส่วนที่นักเรียนอภิปราย และชื่นชมที่นักเรียนสามารถอภิปรายได้ดี  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ที่ผู้เรียนได้รับ)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนทุกขั้นตอน เช่น ได้ถ่ายทอดประสบการณ์ของตนเอง ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ปฏิบัติได้ดี**

ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างเต็มที่

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ควรปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

ครูผู้สอนควรมีการวางแผนเรื่องการใช้ห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอน ควรมีการเผื่อเวลาในการจัดทำใบงานของนักเรียนเพิ่มเติม

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 15 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 1**

**ชั่วโมงที่ 13**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 16 มิถุนายน 2562

เรื่อง คำเป็น คำตาย ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 16 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 16 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 1**

**ชั่วโมงที่ 14**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 17 มิถุนายน 2562

เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 17 มิถุนายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.4 การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน บันทึกผลการประชุม วงรอบที่ 1**

**รายงานการประชุมสะท้อนคิดหลังจากการสังเกตการณ์สอนของการเปิดห้องเรียน รอบที่ 1**

**ชั่วโมงที่ 15-17**

**เครือข่าย :** โรงเรียน

**ชื่อโรงเรียน :** โรงเรียน **สังกัด :** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 3

**ชื่อโครงการ :** การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**วัน เดือน ปี :** วันที่ 23 มิถุนายน 2562 **เวลาประชุม :** 15.00 –18.00 น. **ชั่วโมง PLC** : 3 ชั่วโมง

**ชื่อทีม :** Active Teacher 6 **หัวหน้าทีม :** นางสาว

**ปัญหานักเรียนที่ร่วมกันแก้ไข :** นักเรียนขาดทักษะกระบวณการคิด

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมกิจกรรม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ผลการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้**

จากผลการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 23 มิถุนายน 2562 เวลา 15.00 – 18.00 น. หลังจากไปสังเกตการณ์การสอนของครูต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษปีที่ 6 รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. วิชาภาษาไทย เรื่องคำเป็น คำตาย และวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ ครูได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนคิดหลังการสอน ทั้งนี้ แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตร ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ – สกุล** | **สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น** |
| **1** |  | กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน | กิจกรรมกลุ่มมีความซับซ้อนมากเกินไป |
| **2** |  | การแบ่งกลุ่มนักเรียน ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานมากขึ้น | ควรมีการยกตัวอย่างภาพประกอบการอธิบาย และคำถามควรมีความชัดเจน |
| **3** |  | นักเรียนกล้าที่จะถามคำถามครูมากขึ้น เพราะครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม โดยไม่สร้างบรรยากาศตึงเครียด ให้แก่นักเรียน | การสอนควรมีตรวจสอบทุกครั้งที่มีการสื่อสารว่านักเรียนเข้าใจในการสื่อสารครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ |

หลังจากที่รับฟังการสะท้อนคิดของสมาชิก PLC ทุกคน ได้มีการอภิปรายผลและสรุปร่วมกัน เพื่อถอดบทเรียน ซึ่งสรุปประเด็นที่ได้ร่วมเรียนรู้ด้วยกัน ในการเปิดห้องเรียนในครั้งนี้ได้ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งถัดไป** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป** |
| กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็น ทำให้สามารถแล้วเสร็จทันเวลา | ควรมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน แต่ละคนในขณะทำกิจกรรม |
| การพูดเสริมแรง และมีการให้รางวัลเล็กๆน้อยๆ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น | ควรฝึกให้นักเรียนมีการสืบค้นเนื้อหาเพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้อื่น นอกเหนือจากในบทเรียนในหนังสือเรียน |

**ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมครั้งนี้**

นำผลการสังเกตการณ์สอนของครูและผลสรุปสะท้อนจากสมาชิก PLC จากการประชุมนี้ไปใช้ในการปรับปรุงแผนการสอน โดยเตรียมความพร้อมในการเปิดห้องเรียนใหม่ ในวงรอบต่อไป

**เลิกประชุมเวลา 18.00 น.**

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

( )

ผู้บันทึกการประชุม

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

**เครือข่าย โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**กิจกรรม การประชุมทีม PLC สรุปผลการปฏิบัติดี (Best practice)**

**ที่ดำเนินการแก้ปัญหานักเรียน 1 วงรอบ**

**ชั่วโมงที่ 18-19**

ดำเนินงานเมื่อ : วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 เวลา 16.00 – 18.00 น. จำนวน 2 ชั่วโมง

**ปัญหาของผู้เรียน**

1.ผู้เรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ยังขาดทักษะขยายความคิดและ

เชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2. ผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ผู้เรียนบางคน บางกลุ่ม ขาดความมั่นใจในการตอบคำถามในใบงาน เกรงว่าความคิดของตนเอง

จะไม่ถูกต้อง

**การเปิดชั้นเรียน**

ผู้สอนได้พัฒนา ปรับเปลี่ยนตัวเองตามคำแนะนำที่เกิดจากการสะท้อนคิดกับทีม หลังการเปิดชั้นเรียนในแต่ละวงรอบ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นเพิ่มมากขึ้นในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนตั้งแต่เริ่มเรียน จนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูใช้วิธีกระตุ้นผู้เรียนด้วยรูปแบบต่างๆ เช่นใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ใช้วิธีร่วมสนทนา ใช้คำพูดเสริมแรง เพื่อให้นักเรียนได้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน และครูคอยดูแลนักเรียนทุกคน คอยให้คำแนะนำ

ได้มีการออกแบบการสอนและสะท้อนคิดร่วมกับทีม ได้นำความคิดเห็นต่างๆมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละวงรอบ พัฒนา ปรับเปลี่ยน ตามข้อเสนอแนะ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา สอดคล้องกับผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่ดี กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ ไม่เบื่อหน่าย สนุกสนาน ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

**กระบวนการแก้ปัญหาของครู**

1. ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

2. ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดหาคำตอบ เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดและกล้าแสดงออก

3. ครูคอยเดินดูเพื่อชี้แนะ แนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล เสริมความรู้ ให้ผู้เรียนในขณะทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น

**พัฒนาการของผู้เรียน**

นักเรียนมีพัฒนาการเป็นลำดับ ดังนี้

1.ผู้เรียนสามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียน จึงส่งผลให้การตอบคำถามของผู้เรียนได้จากความเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ตามเป้าหมาย

2. ครูเสริมแรงด้วยคำพูด ครูใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบและแสดงความคิดเห็น และให้เพื่อนในห้องเรียนช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดี

3. ครูต้องคอยเดินดู สังเกตวิธีการทำงานในกลุ่ม ให้คำแนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล ความรู้ จึงทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากขึ้น พัฒนาการทำงานอยู่ในระดับดี

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมประชุม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 20**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 2 วันที่ 15 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประชุมชี้แจงการดำเนินงาน PLC รวมกลุ่มและเตรียมงาน แจ้งการตรวจสอบปัญหาของนักเรียน ร่วมกันอธิปรายในการประชุมครั้งต่อไป

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 21**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 2 วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประเด็น การปรับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

2. การอภิปรายประเด็น

2.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ นักเรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งผู้เรียนร้อยละ 70 ยังขาดทักษะขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา ผลงานนักเรียนในการทำกิจกรรม

2.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ 2

- จากผู้สอน กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนไม่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

- จากครอบครัว นักเรียนมีความยากลำบากด้านเศรษฐกิจครัวเรือน ไม่มีผู้ปกครองดูแล

- จากตัวนักเรียน ขาดทักษะการคิดที่เกิดจากผู้เรียนโดยตรง ไม่กล้าพูดและทำในสิ่งที่คิด

2.4 สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ตัวผู้สอน

3. การอภิปรายการดำเนินการ

|  |  |
| --- | --- |
| Administrator | ครูอาจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน |
| Model teacher | ต้องมีสื่อและกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย |
| Buddy 1 | ผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ |
| Buddy 2 | ต้องอยู่ในรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) |
| Mentor | ครูเป็นโค๊ช หรือผู้แนะนำ ให้แก่นักเรียน แทนการบอกให้นักเรียนทำตาม |
| Expert | นักเรียนต้องเรียนร่วมกัน ช่วยเหลือกัน |

4. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย

ครูจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสอน และนักเรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเรียน โดยนักเรียนต้องเป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมนั้นๆ โดยจะต้องเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ด้วยเหตุนี้ครูจึงต้องออกแบบ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม

5.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนเชิงประจักษ์

5.2 การจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์และทักษะจำเป็นในทศวรรษที่ 21

5.3 การสะท้อนความคิด ในเรื่องของการนำรายวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

5.4 การจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียน

6. การประชุมครั้งต่อไป

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

หัวข้อ PLC และการศึกษาบทเรียน พร้อมออกแบบแผนการสอน

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 22**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. (พัฒนาเพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูสร้างสถานการณ์จำลอง การคำนวณภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เรื่อง ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 23**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 28 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 24**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 25**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 26**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่องคำเป็น คำตาย จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 27**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| **ศึกษาและพัฒนาเนื้อหาเดิมจากวงรอบแรก**  จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ )Engagement)**  1. ครูให้นักเรียนดูรูปที่แสดงให้เห็นถึงการหลอมเหลวของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อทบทวนความรู้เดิม ดังนี้  – นักเรียนเคยเห็นข่าวการหลอมเหลวของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกหรือไม่  – นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกจึงหลอมเหลว  2. นักเรียนตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคลิปที่ครูให้นักเรียนศึกษา เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก (รวบรวมคำตอบของนักเรียน เพื่อสร้างประเด็นการเรียนรู้ของวันนี้ )  **ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา )Exploration)**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจก จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจก ให้นักเรียนเข้าใจว่า โลกได้รับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ช่วยให้สิ่งมีชีวิตได้รับความอบอุ่น ถ้าปราศจากพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ โลกจะหนาวเย็นมาก ทำให้ไม่เหมาะต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต แต่ในภาวะปกติโลกของเรามีชั้นบรรยากาศที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นเรือนกระจกที่หุ้มห่อโลกไว้ โดยชั้นบรรยากาศของโลกจะประกอบด้วยแก๊สต่างๆ เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แก๊สมีเทน แก๊สไนตรัสออกไซด์ และแก๊สที่มีสารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน เรียกแก๊สเหล่านี้ว่า แก๊สเรือนกระจก เมื่อดวงอาทิตย์แผ่ความร้อนมากระทบกับพื้นผิวโลก แก๊สเรือนกระจกจะกักเก็บความร้อนบางส่วนไว้และคายความร้อนบางส่วนออกไปนอกโลก เพื่อรักษาสมดุลของอุณหภูมิให้พอเหมาะต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ปรากฏการณ์เรือนกระจก  **ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ปรากฏการณ์ เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ที่แก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศของโลกกักเก็บความร้อนแล้วคายความร้อน บางส่วนกลับสู่ผิวโลก ทำให้อากาศบนโลกมีอุณหภูมิเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตบนโลก หากปรากฏการณ์เรือนกระจกรุนแรงมากขึ้นจะทำให้ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เกิดเป็น ภาวะโลกร้อน  จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ จากเนื้อหาที่สรุปได้ ให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ ช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม และซักถามข้อสงสัย  **ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้(Elaboration)**  **ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน )Evaluation)**  1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมา มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ  2. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม ตามความเข้าใจของนักเรียนเอง  3. ครูตรวจสอบข้อมูลการทำใบงานและให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ไม่เข้าใจหรือทำไม่ได้  4. ครูรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายในการทำใบงาน เพื่อรายงานผลการจัดการเรียนการสอนต่อไป | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 5 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 2**

**ชั่วโมงที่ 28**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่เขียนแผนการสอน : วันที่ 10 สิงหาคม 2562

เรื่อง ห.ร.ม. (เรียนเพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

5. นักเรียนเล่นเกมคำนวณภัยพิบัติ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….….  **ผู้ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 2**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 10 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 2.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 2**  **ชั่วโมงที่ 29**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 11 สิงหาคม 2562  เรื่อง คำเป็น คำตาย (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 2**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 11 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 2.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 2**  **ชั่วโมงที่ 30**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 11 สิงหาคม 2562  เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 2**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 11 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562 |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 2**

**ชั่วโมงที่ 31**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 17 สิงหาคม 2562

เรื่อง ห.ร.ม. (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

5. นักเรียนเล่นเกมคำนวณภัยพิบัติ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ประเมินการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน: บันทึกคะแนนการอ่านรายบุคคล)

3) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล ( หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **แผนปฏิบัติการของครู /คำถามหลัก / แผนการจัดการเรียนรู้** | **พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียนที่เกิดขึ้น** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจที่เพียงพอ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจให้มากยิ่งขึ้น  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการคำนวณภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา โดยครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกันศึกษา  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป โดยครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปตามหัวข้อที่ครูให้ตั้ง  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | - นักเรียนมีความสนใจ ในการเรียนมากขึ้น และพยายามตอบคำถามของครู  - มีนักเรียนที่เป็น อาสาสมัคร ออกมาเล่าประสบการณ์  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และให้ความสนใจในเนื้อหาที่อธิบายร่วมกัน  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | ครูชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูชื่นชม นักเรียนที่ร่วมกันศึกษาหาความรู้และช่วยกันสรุปเนื้อหาที่ค้นคว้าได้  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูเสริมเนื้อหาในส่วนที่นักเรียนอภิปราย และชื่นชมที่นักเรียนสามารถอภิปรายได้ดี  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ที่ผู้เรียนได้รับ)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนทุกขั้นตอน เช่น ได้ถ่ายทอดประสบการณ์ของตนเอง ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ปฏิบัติได้ดี**

ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างเต็มที่

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ควรปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

ครูผู้สอนควรมีการวางแผนเรื่องการใช้ห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอน ควรมีการเผื่อเวลาในการจัดทำใบงานของนักเรียนเพิ่มเติม

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 17 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 1.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 2**

**ชั่วโมงที่ 32**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 18 สิงหาคม 2562

เรื่อง คำเป็น คำตาย (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 18 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 2**

**ชั่วโมงที่ 33**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 19 สิงหาคม 2562

เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 19 สิงหาคม 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 19 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 2.4 การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน บันทึกผลการประชุม วงรอบที่ 2**

**รายงานการประชุมสะท้อนคิดหลังจากการสังเกตการณ์สอนของการเปิดห้องเรียน รอบที่ 2**

**ชั่วโมงที่ 34-36**

**เครือข่าย :** โรงเรียน

**ชื่อโรงเรียน :** โรงเรียน **สังกัด :** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 3

**ชื่อโครงการ :** การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**วัน เดือน ปี :** วันที่ 25 สิงหาคม 2562 **เวลาประชุม :** 15.00 –18.00 น. **ชั่วโมง PLC** : 3 ชั่วโมง

**ชื่อทีม :** Active Teacher 6 **หัวหน้าทีม :** นางสาว

**ปัญหานักเรียนที่ร่วมกันแก้ไข :** นักเรียนขาดทักษะกระบวณการคิด

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมกิจกรรม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ผลการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้**

จากผลการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 25 สิงหาคม 2562 เวลา 15.00 – 18.00 น. หลังจากไปสังเกตการณ์การสอนของครูต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษปีที่ 6 รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. วิชาภาษาไทย เรื่องคำเป็น คำตาย และวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ ครูได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนคิดหลังการสอน ทั้งนี้ แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตร ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ – สกุล** | **สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น** |
| **1** |  | กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน | กิจกรรมกลุ่มมีความซับซ้อนมากเกินไป |
| **2** |  | การแบ่งกลุ่มนักเรียน ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานมากขึ้น | ควรมีการยกตัวอย่างภาพประกอบการอธิบาย และคำถามควรมีความชัดเจน |
| **3** |  | นักเรียนกล้าที่จะถามคำถามครูมากขึ้น เพราะครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม โดยไม่สร้างบรรยากาศตึงเครียด ให้แก่นักเรียน | การสอนควรมีตรวจสอบทุกครั้งที่มีการสื่อสารว่านักเรียนเข้าใจในการสื่อสารครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ |

หลังจากที่รับฟังการสะท้อนคิดของสมาชิก PLC ทุกคน ได้มีการอภิปรายผลและสรุปร่วมกัน เพื่อถอดบทเรียน ซึ่งสรุปประเด็นที่ได้ร่วมเรียนรู้ด้วยกัน ในการเปิดห้องเรียนในครั้งนี้ได้ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งถัดไป** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป** |
| กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็น ทำให้สามารถแล้วเสร็จทันเวลา | ควรมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน แต่ละคนในขณะทำกิจกรรม |
| การพูดเสริมแรง และมีการให้รางวัลเล็กๆน้อยๆ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น | ควรฝึกให้นักเรียนมีการสืบค้นเนื้อหาเพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้อื่น นอกเหนือจากในบทเรียนในหนังสือเรียน |

**ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมครั้งนี้**

นำผลการสังเกตการณ์สอนของครูและผลสรุปสะท้อนจากสมาชิก PLC จากการประชุมนี้ไปใช้ในการปรับปรุงแผนการสอน โดยเตรียมความพร้อมในการเปิดห้องเรียนใหม่ ในวงรอบต่อไป

**เลิกประชุมเวลา 18.00 น.**

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

( )

ผู้บันทึกการประชุม

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

**เครือข่าย โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**กิจกรรม การประชุมทีม PLC สรุปผลการปฏิบัติดี (Best practice)**

**ที่ดำเนินการแก้ปัญหานักเรียน 1 วงรอบ**

**ชั่วโมงที่ 37-38**

ดำเนินงานเมื่อ : วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 เวลา 16.00 – 18.00 น. จำนวน 2 ชั่วโมง

**ปัญหาของผู้เรียน**

1.ผู้เรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ยังขาดทักษะขยายความคิดและ

เชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2. ผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ผู้เรียนบางคน บางกลุ่ม ขาดความมั่นใจในการตอบคำถามในใบงาน เกรงว่าความคิดของตนเอง

จะไม่ถูกต้อง

**การเปิดชั้นเรียน**

ผู้สอนได้พัฒนา ปรับเปลี่ยนตัวเองตามคำแนะนำที่เกิดจากการสะท้อนคิดกับทีม หลังการเปิดชั้นเรียนในแต่ละวงรอบ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นเพิ่มมากขึ้นในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนตั้งแต่เริ่มเรียน จนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูใช้วิธีกระตุ้นผู้เรียนด้วยรูปแบบต่างๆ เช่นใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ใช้วิธีร่วมสนทนา ใช้คำพูดเสริมแรง เพื่อให้นักเรียนได้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน และครูคอยดูแลนักเรียนทุกคน คอยให้คำแนะนำ

ได้มีการออกแบบการสอนและสะท้อนคิดร่วมกับทีม ได้นำความคิดเห็นต่างๆมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละวงรอบ พัฒนา ปรับเปลี่ยน ตามข้อเสนอแนะ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา สอดคล้องกับผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่ดี กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ ไม่เบื่อหน่าย สนุกสนาน ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

**กระบวนการแก้ปัญหาของครู**

1. ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

2. ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดหาคำตอบ เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดและกล้าแสดงออก

3. ครูคอยเดินดูเพื่อชี้แนะ แนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล เสริมความรู้ ให้ผู้เรียนในขณะทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น

**พัฒนาการของผู้เรียน**

นักเรียนมีพัฒนาการเป็นลำดับ ดังนี้

1.ผู้เรียนสามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียน จึงส่งผลให้การตอบคำถามของผู้เรียนได้จากความเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ตามเป้าหมาย

2. ครูเสริมแรงด้วยคำพูด ครูใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบและแสดงความคิดเห็น และให้เพื่อนในห้องเรียนช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดี

3. ครูต้องคอยเดินดู สังเกตวิธีการทำงานในกลุ่ม ให้คำแนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล ความรู้ จึงทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากขึ้น พัฒนาการทำงานอยู่ในระดับดี

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมประชุม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 39**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 3 วันที่ 15 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประชุมชี้แจงการดำเนินงาน PLC รวมกลุ่มและเตรียมงาน แจ้งการตรวจสอบปัญหาของนักเรียน ร่วมกันอธิปรายในการประชุมครั้งต่อไป

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด รายวิชาคณิตศาสตร์**

**ชั่วโมงที่ 40**

จำนวนสมาชิก 3 คน ครั้งที่ 1 วันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ชั่วโมง เวลา 12.40-13.40 น.

การดำเนินงาน

1. ประเด็น การปรับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

2. การอภิปรายประเด็น

2.1 ขอบข่ายของปัญหาที่พบ นักเรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งผู้เรียนร้อยละ 70 ยังขาดทักษะขยายความคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2.2 หลักฐานประจักษ์พยานของปัญหา ผลงานนักเรียนในการทำกิจกรรม

2.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากหลักฐานในข้อที่ 2

- จากผู้สอน กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนไม่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

- จากครอบครัว นักเรียนมีความยากลำบากด้านเศรษฐกิจครัวเรือน ไม่มีผู้ปกครองดูแล

- จากตัวนักเรียน ขาดทักษะการคิดที่เกิดจากผู้เรียนโดยตรง ไม่กล้าพูดและทำในสิ่งที่คิด

2.4 สรุปสาเหตุและที่มาของปัญหา สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ ตัวผู้สอน

3. การอภิปรายการดำเนินการ

|  |  |
| --- | --- |
| Administrator | ครูอาจปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอน |
| Model teacher | ต้องมีสื่อและกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย |
| Buddy 1 | ผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ |
| Buddy 2 | ต้องอยู่ในรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) |
| Mentor | ครูเป็นโค๊ช หรือผู้แนะนำ ให้แก่นักเรียน แทนการบอกให้นักเรียนทำตาม |
| Expert | นักเรียนต้องเรียนร่วมกัน ช่วยเหลือกัน |

4. สรุปสิ่งที่ได้จากการอภิปราย

ครูจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสอน และนักเรียนต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการเรียน โดยนักเรียนต้องเป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมนั้นๆ โดยจะต้องเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ด้วยเหตุนี้ครูจึงต้องออกแบบ การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5. ความรู้และหลักการที่นำมาใช้ในกิจกรรม

5.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนเชิงประจักษ์

5.2 การจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์และทักษะจำเป็นในทศวรรษที่ 21

5.3 การสะท้อนความคิด ในเรื่องของการนำรายวิชาคณิตศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

5.4 การจัดการเรียนรู้แบบ แบบเชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

5.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียน

6. การประชุมครั้งต่อไป

วันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

หัวข้อ PLC และการศึกษาบทเรียน พร้อมออกแบบแผนการสอน

**ผู้ร่วมประชุม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 41**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. (เพิ่มเติมครั้งที่ 2) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องเกี่ยวกับการคำนวณภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เรื่อง ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

5. ครูให้นักเรียนเล่นเกมคำนวณภัยพิบัติ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

. การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 42**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 ร่องรอยการทำงานร่วมกับทีมและผลการออกแบบบทเรียน**

**ชั่วโมงที่ 43**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 44**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 45**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
| จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนครูควรชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่องคำเป็น คำตาย จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับคำเป็น คำตาย | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.2 สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

**ชั่วโมงที่ 46**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เวลา 13.40-14.40 น.

**สรุปผลการวิพากษ์ออกแบบแผนการสอน**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- |
|  | .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**ผู้ร่วมออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 3**

**ชั่วโมงที่ 47**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่เขียนแผนการสอน : วันที่ 9 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ห.ร.ม. ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

5. ครูให้นักเรียนเล่นเกมคำนวณภัยพิบัติ

6. นักเรียนร่วมวิเคราะห์การนำ ห.ร.ม. ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….….  **ผู้ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 3**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 9 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 9 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 3**  **ชั่วโมงที่ 48**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 10 พฤศจิกายน 2562  เรื่อง คำเป็น คำตาย ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562  **เครือข่าย โรงเรียน**  **บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**  **กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 3**  **ชั่วโมงที่ 49**  โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  วันที่ดำเนินการ: วันที่ 11 พฤศจิกายน 2562  เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6  **ร่วมวิพากษ์แผนการสอนวงรอบที่ 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** | |  | Model Teacher |  | |  | Buddy Teacher 1 |  | |  | Buddy Teacher 2 |  | |  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  | |  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |   วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน  **ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**  ...............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................  ลงชื่อ .......................................................  ( )  ผู้อำนวยการโรงเรียน  วันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 |

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 3**

**ชั่วโมงที่ 50**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 16 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ห.ร.ม. ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน

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

2. สาระสำคัญ

ห.ร.ม. คือ ตัวหารร่วมของจำนวนนับใด ๆ 2 จำนวนหรือมากกว่านั้นที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งสามารถหา ห.ร.ม. ได้โดยการหาตัวประกอบของจำนวนนับนั้นหรือหาจำนวนนับใด ๆ ที่มีจำนวนนับนั้นเป็นตัวประกอบ หรือเขียนจำนวนนับนั้นให้อยู่ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ หรือใช้การหารสั้น (เน้นการหารสั้น) ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ต้องวิเคราะห์โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบรวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้

3.3 ด้านคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

5. สาระการเรียนรู้

ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) คือตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การตั้งหารสั้นและนำตัวหารทั้งหมดมาคูณกันเป็นวิธีหนึ่งในการหาตัวหารร่วมมาก

6. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการพยากรณ์ภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.

2.ให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยการเขียนแผนภาพและวิธีหาร โดยครูเขียนตัวเลขบนกระดาน ดังนี้



จากนั้นเลือกผู้แทนนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงวิธีคิดบนกระดานคนละ 1 จำนวน

ตัวอย่าง

2

2

2

7

4

28

2

2

5

4

20

16

2

2

2

4

4

หรือ หรือ หรือ

2 16 5 20 7 28



2 8 2 4 2 4



2 4 2 2 2 2 3



2 2 1 1 3



1 3

ดังนั้น 16 = 2 × 2 × 2 × 2 ดังนั้น 20 = 5 × 2 × 2 ดังนั้น 28 = 7 × 2 × 2

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นสอน

1.ครูเขียนตัวเลข , บนกระดาน ให้ผู้แทนนักเรียน 2 คนออกมาหาตัวประกอบ



ของทั้ง 2 จำนวน

ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

ตัวประกอบของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12

ครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 4, 8)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 12 ได้ลงตัว มีจำนวนใดบ้าง (1, 2, 3, 4, 6, 12)

🞄 จำนวนนับที่ไปหาร 8 และ 12 ได้ลงตัว คือจำนวนใด (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าจำนวน 1, 2, 4 ที่นำมาหารได้ทั้งจำนวนนับ 8 และ 12 ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม

2. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยติดบัตรตัวเลขบนกระดานและให้นักเรียนออกมาช่วยกัน หาตัวหารร่วม ดังตัวอย่าง

1) 6 และ 8

🞄 ตัวประกอบของ 6 คือ 1, 2, 3, 6

🞄 ตัวประกอบของ 8 คือ 1, 2, 4, 8

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2

2) 15 และ 20

🞄 ตัวประกอบของ 15 คือ 1, 3, 5, 15

🞄 ตัวประกอบของ 20 คือ 1, 2, 4, 5, 10, 20

🞄 ดังนั้น ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของ 15 และ 20 คือ 1, 5

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. เมื่อนักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วมของจำนวนนับ 2 จำนวนแล้ว ครูกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน และ 4 จำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนร่วมกันหาตัวหารร่วมหรือ ตัวประกอบร่วม ดังตัวอย่าง

1) 2, 4 และ 6 (1, 2) 2) 8, 12, 16 และ 24 (1, 2, 4)

ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ตัวประกอบร่วมหรือตัวหารร่วม คือ จำนวนที่ไปหารจำนวนที่กำหนดให้ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ครบทุกตัว

5. ครูให้นักเรียนเล่นเกมคำนวณภัยพิบัติ

6. นักเรียนร่วมวิเคราะห์การนำ ห.ร.ม. ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป “ตัวประกอบร่วมของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวน เรียกว่า ตัวหารร่วม”

. การวัดและประเมินผล

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ประเด็นที่ต้องวัดและประเมินผล | วิธีวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์การผ่าน |
| 1. ด้านความรู้  นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | ตรวจแบบฝึกหัด | แบบฝึกหัด | นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดโดยเฉลี่ยร้อยละ60ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ  นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้ | ประเมินการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | แบบประเมินการให้เหตุผลประกอบ การตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ  นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | ประเมินความสามารถทางด้านการคิด | แบบประเมินความสามารถทางด้านการคิด | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |
| 5 พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | สังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไป |

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

|  |  |
| --- | --- |
| จุดประสงค์การเรียนรู้ | ผลการจัดการเรียนรู้ |
| 1. นักเรียนสามารถหา ห.ร.ม. ได้ | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์..................................... |
| 2. นักเรียนสามารถบอกเหตุผลประกอบการหา ห.ร.ม. ได้  3. นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ในการเรียน | นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ……..  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์......................................นักเรียนทั้งหมด.............คน  นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.........คน คิดเป็นร้อยละ.........  นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์........คน คิดเป็นร้อยละ........  เลขที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์...................................... |

ปัญหาและอุปสรรค

………………………………………………………………………………………………………………………………………

แนวทางแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ

………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ ...................................…ครูผู้สอน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของครูวิชาการสายชั้น

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ......................................ครูวิชาการสายชั้น |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | ลงชื่อ.......................................ผู้อำนวยการโรงเรียน |
|  | ( ) |
|  | ………../……………………/…….…. |

**9. สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของครู : ทราบได้อย่างไรว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้**

**สำเร็จผลด้วยดี (ระบุหลักฐาน)**

1) ตรวจผลงานนักเรียนผลงานกลุ่ม (หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

2) ประเมินการอ่านข้อความรายบุคคล (หลักฐาน: บันทึกคะแนนการอ่านรายบุคคล)

3) ตรวจผลงานการเขียนตอบคำถามจากการอ่านข้อความรายบุคคล ( หลักฐาน : ใบกิจกรรม)

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

| **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **แผนปฏิบัติการของครู /คำถามหลัก / แผนการจัดการเรียนรู้** | **พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียนที่เกิดขึ้น** | **สิ่งที่ครูต้องสนับสนุนให้แก่นักเรียนเพิ่มเติม** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**  1. ครูยังขาดการสร้างความสนใจ ควรเพิ่มเติมการสร้างความสนใจ  **ขั้นที่ 2 ขั้นสอน**  1. นักเรียนศึกษาเรื่อง ห.ร.ม. จากสื่อในระหว่างเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบตำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถซักถามครูได้  2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ห.ร.ม. ให้นักเรียนเข้าใจ  **ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป**  - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการหา ห.ร.ม. โดยวิธีการตั้งหาร | จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ โดยครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับการคำนวณภัยพิบัติโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม.  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้  ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา โดยครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกันศึกษา  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป โดยครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปตามหัวข้อที่ครูให้ตั้ง  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | - นักเรียนมีความสนใจ ในการเรียนมากขึ้น และพยายามตอบคำถามของครู  - มีนักเรียนที่เป็น อาสาสมัคร ออกมาเล่าประสบการณ์  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  - นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และให้ความสนใจในเนื้อหาที่อธิบายร่วมกัน  .......................................  ......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... | ครูชื่นชม และให้รางวัลแก่นักเรียนที่กล้าแสดงออก และแนะนำเพิ่มเติมให้สิ่งที่นักเรียนตอบคำถาม  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูชื่นชม นักเรียนที่ร่วมกันศึกษาหาความรู้และช่วยกันสรุปเนื้อหาที่ค้นคว้าได้  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ครูเสริมเนื้อหาในส่วนที่นักเรียนอภิปราย และชื่นชมที่นักเรียนสามารถอภิปรายได้ดี  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  .......................................  ....................................... |

**สิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ที่ผู้เรียนได้รับ)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนทุกขั้นตอน เช่น ได้ถ่ายทอดประสบการณ์ของตนเอง ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าเนื้อหาที่นอกเหนือจากในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ปฏิบัติได้ดี**

ครูผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างเต็มที่

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**สิ่งที่ Model Teacher ควรปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

ครูผู้สอนควรมีการวางแผนเรื่องการใช้ห้องเรียนในการจัดการเรียนการสอน ควรมีการเผื่อเวลาในการจัดทำใบงานของนักเรียนเพิ่มเติม

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 3**

**ชั่วโมงที่ 51**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 16 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง คำเป็น คำตาย (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 16 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 16 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.3 การเปิดชั้นเรียนและผลการสังเกตการสอน วงรอบที่ 3**

**ชั่วโมงที่ 52**

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

วันที่ดำเนินการ: วันที่ 17 พฤศจิกายน 2562

เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ (เพิ่มเติม) ชั้นประถมศึกษาปี่ที่ 6

**ผู้ร่วมสังเกตการสอนวงรอบที่ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |
|  | ผู้อำนวยการสถานศึกษา |  |
|  | ผู้เชี่ยวชาญ |  |

วัน เดือน ปี ที่ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 17 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงเรียน

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

วันที่ 17 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

**เครือข่าย โรงเรียน**

**บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**

**กิจกรรม วงรอบที่ 3.4 การประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน บันทึกผลการประชุม วงรอบที่ 3**

**รายงานการประชุมสะท้อนคิดหลังจากการสังเกตการณ์สอนของการเปิดห้องเรียน รอบที่ 3**

**ชั่วโมงที่ 53-55**

**เครือข่าย :** โรงเรียน

**ชื่อโรงเรียน :** โรงเรียน **สังกัด :** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 3

**ชื่อโครงการ :** การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**วัน เดือน ปี :** วันที่ 23 พฤศจิกายน 2562 **เวลาประชุม :** 15.00–18.00 น. **ชั่วโมง PLC** : 3 ชั่วโมง

**ชื่อทีม :** Active Teacher 6 **หัวหน้าทีม :** นางสาว

**ปัญหานักเรียนที่ร่วมกันแก้ไข :** นักเรียนขาดทักษะกระบวณการคิด

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมกิจกรรม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ผลการดำเนินกิจกรรมครั้งนี้**

จากผลการประชุมปรับแผนของกลุ่ม PLC นี้ ในวันที่ 23 พฤศจิกายน 2562 เวลา 15.00 – 18.00 น. หลังจากไปสังเกตการณ์การสอนของครูต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษปีที่ 6 รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. วิชาภาษาไทย เรื่องคำเป็น คำตาย และวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ธรรมชาติและภัยพิบัติ ครูได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ เสร็จสิ้นแล้ว สมาชิกในกลุ่ม PLC นี้ได้มาร่วมประชุมสะท้อนคิดหลังการสอน ทั้งนี้ แต่ละท่านได้สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างกัลยาณมิตร ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ชื่อ – สกุล** | **สิ่งที่ช่วยพัฒนานักเรียนได้** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น** |
| **1** |  | กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน | กิจกรรมกลุ่มมีความซับซ้อนมากเกินไป |
| **2** |  | การแบ่งกลุ่มนักเรียน ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานมากขึ้น | ควรมีการยกตัวอย่างภาพประกอบการอธิบาย และคำถามควรมีความชัดเจน |
| **3** |  | นักเรียนกล้าที่จะถามคำถามครูมากขึ้น เพราะครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม โดยไม่สร้างบรรยากาศตึงเครียด ให้แก่นักเรียน | การสอนควรมีตรวจสอบทุกครั้งที่มีการสื่อสารว่านักเรียนเข้าใจในการสื่อสารครบถ้วนถูกต้องหรือไม่ |

หลังจากที่รับฟังการสะท้อนคิดของสมาชิก PLC ทุกคน ได้มีการอภิปรายผลและสรุปร่วมกัน เพื่อถอดบทเรียน ซึ่งสรุปประเด็นที่ได้ร่วมเรียนรู้ด้วยกัน ในการเปิดห้องเรียนในครั้งนี้ได้ ดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| **สิ่งที่นำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดีในครั้งถัดไป** | **สิ่งที่ควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป** |
| กิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนช่วยกันทำและแสดงความคิดเห็น ทำให้สามารถแล้วเสร็จทันเวลา | ควรมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ของนักเรียน แต่ละคนในขณะทำกิจกรรม |
| การพูดเสริมแรง และมีการให้รางวัลเล็กๆน้อยๆ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น | ควรฝึกให้นักเรียนมีการสืบค้นเนื้อหาเพิ่มเติมจากสื่อการเรียนรู้อื่น นอกเหนือจากในบทเรียนในหนังสือเรียน |

**ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมครั้งนี้**

นำผลการสังเกตการณ์สอนของครูและผลสรุปสะท้อนจากสมาชิก PLC จากการประชุมนี้ไปใช้ในการปรับปรุงแผนการสอน โดยเตรียมความพร้อมในการเปิดห้องเรียนใหม่ ในวงรอบต่อไป

**เลิกประชุมเวลา 18.00 น.**

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

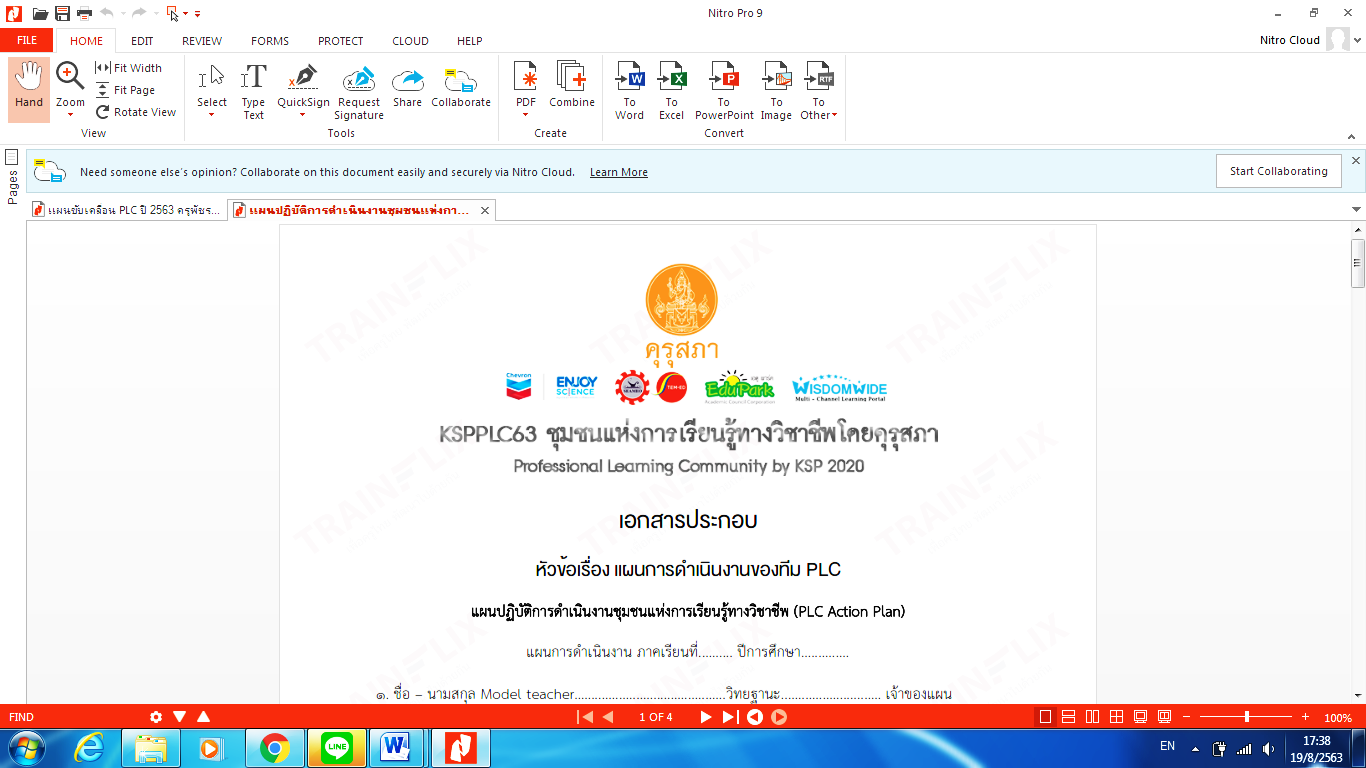
( )

ผู้บันทึกการประชุม

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน



**เครือข่าย โรงเรียน**

การพัฒนาทักษะการคิด โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process)

ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

**กิจกรรม การประชุมทีม PLC สรุปผลการปฏิบัติดี (Best practice)**

**ที่ดำเนินการแก้ปัญหานักเรียน 1 วงรอบ**

**ชั่วโมงที่ 56-57**

ดำเนินงานเมื่อ : วันที่ 1 ธันวาคม 2562 เวลา 16.00 – 18.00 น. จำนวน 2 ชั่วโมง

**ปัญหาของผู้เรียน**

1.ผู้เรียนไม่สามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้ด้วยตัวเอง ยังขาดทักษะขยายความคิดและ

เชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมของนักเรียน

2. ผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ผู้เรียนบางคน บางกลุ่ม ขาดความมั่นใจในการตอบคำถามในใบงาน เกรงว่าความคิดของตนเอง

จะไม่ถูกต้อง

**การเปิดชั้นเรียน**

ผู้สอนได้พัฒนา ปรับเปลี่ยนตัวเองตามคำแนะนำที่เกิดจากการสะท้อนคิดกับทีม หลังการเปิดชั้นเรียนในแต่ละวงรอบ มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นเพิ่มมากขึ้นในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนตั้งแต่เริ่มเรียน จนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูใช้วิธีกระตุ้นผู้เรียนด้วยรูปแบบต่างๆ เช่นใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ใช้วิธีร่วมสนทนา ใช้คำพูดเสริมแรง เพื่อให้นักเรียนได้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอน และครูคอยดูแลนักเรียนทุกคน คอยให้คำแนะนำ

ได้มีการออกแบบการสอนและสะท้อนคิดร่วมกับทีม ได้นำความคิดเห็นต่างๆมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละวงรอบ พัฒนา ปรับเปลี่ยน ตามข้อเสนอแนะ ให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา สอดคล้องกับผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่ดี กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ ไม่เบื่อหน่าย สนุกสนาน ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน

**กระบวนการแก้ปัญหาของครู**

1. ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ร่วมกับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

2. ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดหาคำตอบ เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดและกล้าแสดงออก

3. ครูคอยเดินดูเพื่อชี้แนะ แนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล เสริมความรู้ ให้ผู้เรียนในขณะทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจเพิ่มมากขึ้น

**พัฒนาการของผู้เรียน**

นักเรียนมีพัฒนาการเป็นลำดับ ดังนี้

1.ผู้เรียนสามารถคิดและเชื่อมโยงความรู้เดิมของนักเรียน จึงส่งผลให้การตอบคำถามของผู้เรียนได้จากความเข้าใจและสามารถตอบคำถามได้ตามเป้าหมาย

2. ครูเสริมแรงด้วยคำพูด ครูใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบและแสดงความคิดเห็น และให้เพื่อนในห้องเรียนช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับดี

3. ครูต้องคอยเดินดู สังเกตวิธีการทำงานในกลุ่ม ให้คำแนะนำ เพิ่มเติมข้อมูล ความรู้ จึงทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากขึ้น พัฒนาการทำงานอยู่ในระดับดี

**จำนวนสมาชิก PLC ที่เข้าร่วมประชุม** 3 คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อ-นามสกุล** | **บทบาทในทีม** | **ลายมือชื่อ** |
|  | Model Teacher |  |
|  | Buddy Teacher 1 |  |
|  | Buddy Teacher 2 |  |

**ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ**

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

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

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน