**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**



**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**

**ระบบจำนวนเต็ม**

**เวลา 14 ชั่วโมง**

**มฐ. ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

**ค 1.1 ม.1/1** เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**2. สาระการเรียนรู้**

**2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

1) จำนวนเต็ม

2) สมบัติของจำนวนเต็ม

3) การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

จำนวนเต็มประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็มสามารถพิจารณาได้โดยใช้บนเส้นจำนวน จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็มเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร สมบัติของหนึ่งและศูนย์ สมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณจำนวนเต็มสามารถนำมาช่วยในการหาคำตอบของปัญหาคณิตศาสตร์ได้ รวมทั้งการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| **สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด**  **ตัวชี้วัดที่ 2** คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)  **พฤติกรรมบ่งชี้ 1.** คิดสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ออกแบบ คาดการณ์ กำหนดเป็นเป้าหมายในอนาคต เพื่อประกอบการตัดสินใจต่อตนเองและสังคม | 1) มีวินัย  2) ใฝ่เรียนรู้  3) มุ่งมั่นในการทำงาน |

**5. สมรรถนะประจำหน่วย**

ตัดสินใจเลือกสิ่งต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การวางแผนแก้ปัญหาบนสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

**6. ชิ้นงาน/ภาระงาน**

-

**7. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม | - ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | - ประเมินตามสภาพจริง |
| **แผนฯ ที่ 1**  1) ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก  จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้ถูกต้อง (K, A) | - ตรวจ Exercise 1.1 ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์  ม.1 เล่ม 1 | - Exercise 1.1 แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์  ม.1 เล่ม 1 | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) เปรียบเทียบจำนวนเต็มได้ถูกต้อง (S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.1 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.1 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) เรียงลำดับจำนวนเต็มได้ถูกต้อง (S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 2**  1) บอกความหมายของจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.4 เรื่อง จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.4 เรื่อง จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) บอกความหมายของ ค่าสัมบูรณ์ของ จำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.5 เรื่อง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.5 เรื่อง  ค่าสัมบูรณ์ของ จำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) หาจำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.4 เรื่อง จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.4 เรื่อง จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 4) หาค่าสัมบูรณ์ของ จำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.5 เรื่อง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.5 เรื่อง  ค่าสัมบูรณ์ของ จำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 3**  1) หาผลบวกของ จำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.6 เรื่อง การบวก จำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.6 เรื่อง  การบวกจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) หาผลลบของจำนวนเต็มได้ถูกต้อง (K, S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.7 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.7 เรื่อง  การลบจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) บอกความสัมพันธ์ของการบวกและการลบจำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.7 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.7 เรื่อง  การลบจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 4**  1) หาผลคูณของ จำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.9  เรื่อง การคูณจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.9 เรื่อง  การคูณจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) หาผลหารของจำนวนเต็มได้ถูกต้อง (K, S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.10 เรื่อง การหารจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.10 เรื่อง  การหารจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) บอกความสัมพันธ์ของการคูณและการหารจำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.10 เรื่อง การหารจำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.10 เรื่อง  การหารจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 5**  1) บอกสมบัติของ จำนวนเต็มได้ถูกต้อง  (K, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.11 เรื่อง สมบัติของ จำนวนเต็ม | - ใบงานที่ 1.11 เรื่อง  สมบัติของจำนวนเต็ม | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) นำสมบัติของ จำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง  (S, A) | - ตรวจ Exercise 1.6  ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์  ม.1 เล่ม 1 | - Exercise 1.6  ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์  ม.1 เล่ม 1 | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 6**  นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริงได้ถูกต้อง  (K, S, A) | - ตรวจใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม ไปใช้ในชีวิตจริง | - ใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ใน ชีวิตจริง | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| - การนำเสนอผลงาน | - สังเกตการนำเสนอผลงาน | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| **แผนฯ ที่ 7**  **(สมรรถนะประจำหน่วย)**  เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวนเต็ม  เพื่อวางแผนแก้ปัญหา บนสถานการณ์ที่กำหนด ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์  (K, S, A) | - ตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง การวางแผนนัด ประชุมงาน | - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี (2) ผ่านเกณฑ์ |
| - แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1ระบบจำนวนเต็ม | - ตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |

**8. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning**

**• แผนฯ ที่ 1 : จำนวนเต็มและการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม** เวลา **2** ชั่วโมง

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 2 : จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์** **เวลา 1 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 3 : การบวกและการลบจำนวนเต็ม** **เวลา 3 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 4 : การคูณและการหารจำนวนเต็ม** **เวลา 3 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 5 : สมบัติของจำนวนเต็ม เวลา 1 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 6 : การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง** **เวลา 2 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์ (Concept Based Teaching and Learning)

**• แผนฯ ที่ 7 : การวางแผนนัดประชุมงาน เวลา 2 ชั่วโมง**

กระบวนการเรียนรู้ : วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method)

**(รวมเวลา 14 ชั่วโมง)**

**9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

**9.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม ของ อจท.

2) แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม ของ อจท.

3) แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม

4) แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม

5) ใบงานที่ 1.1 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม

6) ใบงานที่ 1.2 เรื่อง แบบรูปของจำนวน

7) ใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนเต็ม

8) ใบงานที่ 1.4 เรื่อง จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม

9) ใบงานที่ 1.5 เรื่อง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม

10) ใบงานที่ 1.6 เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

11) ใบงานที่ 1.7 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม

12) ใบงานที่ 1.8 เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ

13) ใบงานที่ 1.9 เรื่อง การคูณจำนวนเต็ม

14) ใบงานที่ 1.10 เรื่อง การหารจำนวนเต็ม

15) ใบงานที่ 1.11 เรื่อง สมบัติของจำนวนเต็ม

16) ใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง

17) ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง การวางแผนนัดประชุมงาน

18) ภาพยนตร์สารคดีสั้น Twig เรื่อง ชาวอินเดียกับจำนวนลบ ของ อจท.

19) ภาพยนตร์สารคดีสั้น Twig เรื่อง ฝูงปลาซาร์ดีน ของ อจท.

20) คลิปอักษรเรียนสรุป เรื่อง จำนวนเต็ม - การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม - จำนวนตรงข้ามและ  
ค่าสัมบูรณ์ ของ อจท.

21) คลิปอักษรเรียนสรุป เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ของ อจท.

22) คลิปอักษรเรียนสรุป เรื่อง การคูณและการหารจำนวนเต็ม ของ อจท.

23) คลิปสื่อประกอบการสอน เรื่อง การหาผลบวกของจำนวนเต็มโดยใช้บัตรตัวเลข ของ อจท.

24) PowerPoint เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ของ อจท.

25) บัตรตัวเลข 1 และ -1

**9.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ภาพยนตร์สารคดีสั้น Twig (<https://twig-aksorn.com/>)

2) Aksorn On-Learn (<https://aksornon-learn.aksorn.com/>)

3) ห้องสมุด

4) ห้องเรียน

**แบบทดสอบ ก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. จำนวนเต็มในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. -15

2. -21

3. -32

4. -100

2. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากมากไปน้อย

1. 16, 18, 23, -41, 53

2. -11, -5, -1, 6, 9

3. 20, 16, 7, -2, -10

4. -35, -89, 14, 62, 3

3. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ของ 45 เท่ากับ  
 ข้อใด ตามลำดับ

1. 45 และ 45

2. -45 และ -45

3. 45 และ -45

4. -45 และ 45

4. ข้อใดถูกต้อง

1. (-3) + (-9) = -12

2. (-7) + 12 = -5

3. 7 - (-6) = -13

4. (-10) + 3 = -13

5. ผลคูณในข้อใดเป็นจำนวนเต็มลบ

1. 3 × 7

2. 4 × (-11)

3. (-2) × (-8)

4. (-14) × 0

6. ข้อใดถูกต้อง

1. (-9) ÷ 3 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

2. 14 ÷ 2 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

3. 10 ÷ (-5) มีผลหารมากกว่าผลหารของ   
(-10) ÷ 2

4. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

7. จาก (-4) × (6 × 7) = [(-4) × 6] × 7 เป็นสมบัติข้อใดต่อไปนี้

1. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

3. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

4. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

8. เอกมีเงิน 296 บาท พ่อให้มาเพิ่มอีก 204 บาท เอกซื้ออุปกรณ์การเรียนไป 230 บาท เอกจะเหลือเงินกี่บาท

1. 260 บาท 2. 270 บาท

3. 278 บาท 4. 282 บาท

9. สร้อยเส้นหนึ่งต้องใช้ลูกปัด 26 เม็ด ถ้าต้องการร้อยสร้อย 5 เส้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดกี่เม็ด

1. 125 เม็ด 2. 130 เม็ด

3. 135 เม็ด 4. 140 เม็ด

10. ครูมีปากกาน้ำเงิน 236 ด้าม และปากกาสีแดง   
 214 ด้าม และปากกาสีดำ 150 ด้าม ถ้านำปากกา

ทั้งหมดมารวมกันแล้วแจกนักเรียนคนละ 12 ด้าม ครูจะแจกให้นักเรียนได้ทั้งหมดกี่คน

1. 50 คน 2. 52 คน

3. 60 คน 4. 64 คน

**แบบทดสอบ ก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

**เฉลย**

1. จำนวนเต็มในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. -15

2. -21

3. -32

4. -100

2. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากมากไปน้อย

1. 16, 18, 23, -41, 53

2. -11, -5, -1, 6, 9

3. 20, 16, 7, -2, -10

4. -35, -89, 14, 62, 3

3. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ของ 45 เท่ากับ  
 ข้อใด ตามลำดับ

1. 45 และ 45

2. -45 และ -45

3. 45 และ -45

4. -45 และ 45

4. ข้อใดถูกต้อง

1. (-3) + (-9) = -12

2. (-7) + 12 = -5

3. 7 - (-6) = -13

4. (-10) + 3 = -13

5. ผลคูณในข้อใดเป็นจำนวนเต็มลบ

1. 3 × 7

2. 4 × (-11)

3. (-2) × (-8)

4. (-14) × 0

6. ข้อใดถูกต้อง

1. (-9) ÷ 3 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

2. 14 ÷ 2 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

3. 10 ÷ (-5) มีผลหารมากกว่าผลหารของ   
 (-10) ÷ 2

4. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

7. จาก (-4) × (6 × 7) = [(-4) × 6] × 7 เป็นสมบัติข้อใดต่อไปนี้

1. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

3. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

4. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

8. เอกมีเงิน 296 บาท พ่อให้มาเพิ่มอีก 204 บาท เอกซื้ออุปกรณ์การเรียนไป 230 บาท เอกจะเหลือเงินกี่บาท

1. 260 บาท 2. 270 บาท

3. 278 บาท 4. 282 บาท

9. สร้อยเส้นหนึ่งต้องใช้ลูกปัด 26 เม็ด ถ้าต้องการร้อยสร้อย 5 เส้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดกี่เม็ด

1. 125 เม็ด 2. 130 เม็ด

3. 135 เม็ด 4. 140 เม็ด

10. ครูมีปากกาน้ำเงิน 236 ด้าม และปากกาสีแดง   
 214 ด้าม และปากกาสีดำ 150 ด้าม ถ้านำปากกา

ทั้งหมดมารวมกันแล้วแจกนักเรียนคนละ 12 ด้าม ครูจะแจกให้นักเรียนได้ทั้งหมดกี่คน

1. 50 คน 2. 52 คน

3. 60 คน 4. 64 คน

เฉลย **1.** 4. **2.** 3. **3.** 4. **4.** 1. **5.** 2. **6.** 4. **7.** 3. **8.** 2. **9.** 2. **10.** 1.

**แบบทดสอบ หลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. จำนวนเต็มในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. -32

2. -100

3. -15

4. -32

2. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากมากไปน้อย

1. 20, 16, 7, -2, -10

2. -11, -5, -1, 6, 9

3. 16, 18, 23, -41, 53

4. -35, -89, 14, 62, 3

3. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ของ 45 เท่ากับ  
 ข้อใด ตามลำดับ

1. -45 และ -45

2. 45 และ -45

3. 45 และ 45

4. -45 และ 45

4. ข้อใดถูกต้อง

1. (-7) + 12 = -5

2. (-10) + 3 = -13

3. (-3) + (-9) = -12

4. 7 - (-6) = -13

5. ผลคูณในข้อใดเป็นจำนวนเต็มลบ

1. 4 × (-11)

2. (-14) × 0

3. (-2) × (-8)

4. 3 × 7

6. ข้อใดถูกต้อง

1. (-9) ÷ 3 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

2. 10 ÷ (-5) มีผลหารมากกว่าผลหารของ   
(-10) ÷ 2

3. 14 ÷ 2 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

4. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

7. จาก (-4) × (6 × 7) = [(-4) × 6] × 7 เป็นสมบัติข้อใดต่อไปนี้

1. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

3. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

4. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

8. เอกมีเงิน 296 บาท พ่อให้มาเพิ่มอีก 204 บาท เอกซื้ออุปกรณ์การเรียนไป 230 บาท เอกจะเหลือเงินกี่บาท

1. 282 บาท 2. 278 บาท

3. 260 บาท 4. 270 บาท

9. สร้อยเส้นหนึ่งต้องใช้ลูกปัด 26 เม็ด ถ้าต้องการร้อยสร้อย 5 เส้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดกี่เม็ด

1. 135 เม็ด 2. 125 เม็ด

3. 140 เม็ด 4. 130 เม็ด

10. ครูมีปากกาน้ำเงิน 236 ด้าม และปากกาสีแดง   
 214 ด้าม และปากกาสีดำ 150 ด้าม ถ้านำปากกา

ทั้งหมดมารวมกันแล้วแจกนักเรียนคนละ 12 ด้าม ครูจะแจกให้นักเรียนได้ทั้งหมดกี่คน

1. 64 คน 2. 60 คน

3. 50 คน 4. 52 คน

**เฉลย**

**แบบทดสอบ หลังเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. จำนวนเต็มในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. -32

2. -100

3. -15

4. -21

2. ข้อใดเรียงลำดับจำนวนเต็มจากมากไปน้อย

1. 20, 16, 7, -2, -10

2. -11, -5, -1, 6, 9

3. 16, 18, 23, -41, 53

4. -35, -89, 14, 62, 3

3. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ของ 45 เท่ากับ  
 ข้อใด ตามลำดับ

1. -45 และ -45

2. 45 และ -45

3. 45 และ 45

4. -45 และ 45

4. ข้อใดถูกต้อง

1. (-7) + 12 = -5

2. (-10) + 3 = -13

3. (-3) + (-9) = -12

4. 7 - (-6) = -13

5. ผลคูณในข้อใดเป็นจำนวนเต็มลบ

1. 4 × (-11)

2. (-14) × 0

3. (-2) × (-8)

4. 3 × 7

6. ข้อใดถูกต้อง

1. (-9) ÷ 3 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

2. 10 ÷ (-5) มีผลหารมากกว่าผลหารของ   
(-10) ÷ 2

3. 14 ÷ 2 มีผลหารเป็นจำนวนเต็มลบ

4. มีข้อถูกมากกว่า 1 ข้อ

7. จาก (-4) × (6 × 7) = [(-4) × 6] × 7 เป็นสมบัติข้อใดต่อไปนี้

1. สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

2. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

3. สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

4. สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

8. เอกมีเงิน 296 บาท พ่อให้มาเพิ่มอีก 204 บาท เอกซื้ออุปกรณ์การเรียนไป 230 บาท เอกจะเหลือเงินกี่บาท

1. 282 บาท 2. 278 บาท

3. 270 บาท 4. 260 บาท

9. สร้อยเส้นหนึ่งต้องใช้ลูกปัด 26 เม็ด ถ้าต้องการร้อยสร้อย 5 เส้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดกี่เม็ด

1. 140 เม็ด 2. 135 เม็ด

3. 130 เม็ด 4. 125 เม็ด

10. ครูมีปากกาน้ำเงิน 236 ด้าม และปากกาสีแดง   
 214 ด้าม และปากกาสีดำ 150 ด้าม ถ้านำปากกา

ทั้งหมดมารวมกันแล้วแจกนักเรียนคนละ 12 ด้าม ครูจะแจกให้นักเรียนได้ทั้งหมดกี่คน

1. 64 คน 2. 60 คน

3. 52 คน 4. 50 คน

เฉลย **1.** 2. **2.** 1. **3.** 4. **4.** 3. **5.** 1. **6.** 4. **7.** 2. **8.** 3. **9.** 3. **10.** 4.

**แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด 🗸 ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน**

| **ลำดับที่** | **ชื่อ-สกุล**  **ของผู้รับการประเมิน** | **ความ มีวินัย** | | | **ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเสียสละ** | | | **การแสดงความคิดเห็น** | | | **การรับฟังความคิดเห็น** | | | **การร่วมมือทำงานส่วนรวม** | | | **รวม**  **15**  **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ลงชื่อ……………………………………………………………ผู้ประเมิน

……….……/………………….……/………………….

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ **3** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ **2** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง ให้ **1** คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| **14-15** | **ดีมาก** |
| **11-13** | **ดี** |
| **8-10** | **พอใช้** |
| **ต่ำกว่า 8** | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมิน พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด 🗸 ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน**

| **ลำดับที่** | **ชื่อ-สกุล**  **ของผู้รับการประเมิน** | **มีการวางแผนร่วมกันทำงาน** | | | **มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก** | | | **มีการรับฟังความคิดเห็น** | | | **มีการปฏิบัติตามขั้นตอน ที่วางไว้** | | | **สามารถ ให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้** | | | **รวม**  **15**  **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** | **3** | **2** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ลงชื่อ……………………………………………………………ผู้ประเมิน

……….……/………………….……/………………….

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ **3** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ **2** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง ให้ **1** คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| **14-15** | **ดีมาก** |
| **11-13** | **ดี** |
| **8-10** | **พอใช้** |
| **ต่ำกว่า 8** | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด 🗸 ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน**

| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **2** | **1** |
| 1 | เนื้อหาละเอียดชัดเจน |  |  |  |
| 2 | ความถูกต้องของเนื้อหา |  |  |  |
| 3 | ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย |  |  |  |
| 4 | ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ |  |  |  |
| 5 | วิธีการนำเสนอผลงาน |  |  |  |
| **รวม** | |  | | |

ลงชื่อ……………………………………………………………ผู้ประเมิน

……….……/………………….……/………………….

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน ให้ **3** คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่ ให้ **2** คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน ให้ **1** คะแนน

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| **14-15** | **ดีมาก** |
| **11-13** | **ดี** |
| **8-10** | **พอใช้** |
| **ต่ำกว่า 8** | **ปรับปรุง** |

**แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่  
กำหนด**

| **ลำดับที่** | **ชื่อ-สกุล**  **ของผู้รับการประเมิน** | **1.**  **รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์** | **2.**  **ซื่อสัตย์ สุจริต** | **3.**  **มีวินัย** | **4.**  **ใฝ่เรียนรู้** | **5.**  **อยู่อย่างพอเพียง** | **6.**  **มุ่งมั่น ในการทำงาน** | **7.**  **รักความเป็นไทย** | **8.**  **มีจิตสาธารณะ** | **รวม**  **9**  **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ลงชื่อ……………………………………………………………ผู้ประเมิน

……….……/………………….……/………………….

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| **9** | **ดีมาก** |
| **7-8** | **ดี** |
| **5-6** | **พอใช้** |
| **ต่ำกว่า 5** | **ปรับปรุง** |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ **3** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ **2** คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง ให้ **1** คะแนน

**เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **คุณลักษณะ อันพึงประสงค์** | **ตัวชี้วัด** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีมาก)** | **2 (ดี)** | **1 (ผ่าน)** | **0 (ไม่ผ่าน)** |
| **1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์** | 1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ  1.2 ธำรงไว้ซึ่งความเป็น ชาติไทย  1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และ ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา  1.4 เคารพเทิดทูนสถาบัน พระมหากษัตริย์ | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **2. ซื่อสัตย์สุจริต** | 2.1 ประพฤติตรงตาม ความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ  2.2 ประพฤติตรงตาม ความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **3. มีวินัย** | 3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **4. ใฝ่เรียนรู้** | 4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้  4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้ | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |

**เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)**

| **คุณลักษณะ อันพึงประสงค์** | **ตัวชี้วัด** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีมาก)** | **2 (ดี)** | **1 (ผ่าน)** | **0 (ไม่ผ่าน)** |
| **5. อยู่อย่างพอเพียง** | 5.1 ดำเนินชีวิตอย่าง พอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม  5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **6. มุ่งมั่นในการทำงาน** | 6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่การงาน  6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทน เพื่อให้งานสำเร็จ ตามเป้าหมาย | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **7. รักความ** **เป็นไทย** | 7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที  7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทย ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง  7.3 อนุรักษ์และสืบทอด ภูมิปัญญาไทย | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |
| **8. มีจิตสาธารณะ** | 8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วย ความเต็มใจและพึงพอใจ โดยไม่หวังผลตอบแทน  8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม | นักเรียน มีพฤติกรรม  ปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นประจำ  สม่ำเสมอ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นส่วนใหญ่ | นักเรียน มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  เป็นบางครั้ง | นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตาม  ตัวชี้วัดหรือ  มีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด  น้อยครั้ง |

**แบบสังเกต สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (แผนฯ ที่ 1-6)**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** |
| --- | --- |
| **สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด**  ตัวชี้วัดที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 1. |  |

**หมายเหตุ :** หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีมาก**  **(3 คะแนน)** | **ดี**  **(2 คะแนน)** | **พอใช้**  **(1 คะแนน)** | **ปรับปรุง**  **(0 คะแนน)** |
| **สมรรถนะที่ 2**  ความสามารถในการคิด  **ตัวชี้วัดที่ 2**  คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์  คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)  **พฤติกรรมบ่งชี้**  1. คิดสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ออกแบบ คาดการณ์ กำหนดเป็นเป้าหมายในอนาคต เพื่อประกอบการตัดสินใจต่อตนเองและสังคม | รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็น องค์ความรู้ หรือสารสนเทศ  เพื่อประกอบ การวางแผน ตัดสินใจที่เกี่ยวกับการสร้างผลงานของตนเองและสังคมได้ | รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวม สรุปเป็น องค์ความรู้ หรือสารสนเทศ  เพื่อประกอบ การวางแผน ตัดสินใจที่เกี่ยวกับการสร้างผลงานของตนเองหรือสังคมได้ | รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมกันได้เป็นผลงาน | รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมกันไม่ได้ |

**แบบประเมิน สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (แผนฯ ที่ 7)**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน** ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** |
| --- | --- |
| **สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด**  ตัวชี้วัดที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 1. |  |

**หมายเหตุ :** หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี (2) ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีมาก**  **(3 คะแนน)** | **ดี**  **(2 คะแนน)** | **พอใช้**  **(1 คะแนน)** | **ปรับปรุง**  **(0 คะแนน)** |
| **สมรรถนะที่ 2**  ความสามารถในการคิด  **ตัวชี้วัดที่ 2**  คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์  คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)  **พฤติกรรมบ่งชี้**  1. คิดสังเคราะห์เพื่อนำไปสู่การวางแผน ออกแบบ คาดการณ์ กำหนดเป็นเป้าหมายในอนาคต เพื่อประกอบการตัดสินใจต่อตนเองและสังคม | นำข้อมูลจากสถานการณ์มานำเสนอเป็นเส้นเวลา (โดยใช้เส้นจำนวนเดียวกัน) แสดงเวลาว่างตามตารางงานของผู้จัดการทั้ง 3 คนได้ และตัดสินใจเลือกวันและเวลานัดหมายประชุมงานได้ โดยเวลาที่เลือกไม่ตรงกับช่วงพักกลางวันของผู้จัดการทั้ง 3 คน | นำข้อมูลจากสถานการณ์มานำเสนอเป็นเส้นเวลา (โดยใช้เส้นจำนวนเดียวกัน) แสดงเวลาว่างตามตารางงานของผู้จัดการทั้ง 3 คนได้ และตัดสินใจเลือกวันและเวลานัดหมายประชุมงานได้ แต่เวลาที่เลือกตรงกับช่วงพักกลางวันของผู้จัดการคนใดคนหนึ่ง | นำข้อมูลจากสถานการณ์มานำเสนอเป็นเส้นเวลา (โดยใช้เส้นจำนวนเดียวกัน) แสดงเวลาว่างตามตารางงานของผู้จัดการทั้ง 3 คนได้ แต่ไม่สามารถตัดสินใจเลือกวันและเวลานัดหมายประชุมงานได้ | นำข้อมูลจากสถานการณ์มานำเสนอเป็นเส้นเวลา (โดยใช้เส้นจำนวนเดียวกัน) แสดงเวลาว่างตามตารางงานของผู้จัดการทั้ง 3 คนไม่ได้ |