**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6**

**การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบจำนวนเต็ม รายวิชา**คณิตศาสตร์

**ระดับ**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **ระยะเวลา** 2 ชั่วโมง

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

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

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

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

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงได้ถูกต้อง   
(K, S, A)

**3. สาระการเรียนรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** | **สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น** |
| •การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการ แก้ปัญหา | •พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา |

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ในชีวิตจริงเราได้นำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและสมบัติของจำนวนเต็มไปช่วยในเรื่องต่าง ๆ เช่น การซื้อขายสิ่งของต่าง ๆ การแสดงจำนวนเงินที่ได้กำไรหรือขาดทุนจากการค้าขาย

**5. 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 |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning**

**(กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนการสอนเน้นมโนทัศน์** (Concept Based Teaching and Learning)**)**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ**

ทบทวนความรู้เดิมเชื่อมโยงความรู้ใหม่

ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็ม โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แล้วทำกิจกรรม ดังนี้

* ครูแจกบัตรข้อความสมบัติของจำนวนเต็มให้แต่ละกลุ่ม
* ครูเขียนโจทย์เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็มบนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนออกมาติดบัตรข้อความให้ตรงกับโจทย์บนกระดานทีละข้อ
* โจทย์แต่ละข้อเท่ากับ 1 คะแนน กลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุดเป็นผู้ชนะ โดยครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

**ขั้นสอน**

รู้และเข้าใจ

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษากันเกี่ยวกับการนำความรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ไปใช้ในชีวิตจริง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มบอกว่าในชีวิตจริงได้นำความรู้ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ไปช่วยอะไรได้บ้าง

2. ครูยกตัวอย่างที่ 16 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 31 พร้อมทั้งแสดงวิธีทำอย่างละเอียดบนกระดาน และเน้นย้ำว่าในแต่ละขั้นตอนใช้สมบัติใดของจำนวนเต็ม   
โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นครูให้นักเรียนทำ “ลองทำดู” เมื่อทำเสร็จ  
ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3. ครูให้นักเรียนจับคู่ศึกษาตัวอย่างที่ 17-18 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 31-32 แล้วแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเอง จากนั้นครูถามคำถาม ดังนี้

* จากประโยคที่กล่าวว่า “ขายฝรั่งได้กำไร” นักเรียนคิดว่าเกี่ยวข้องกับจำนวนเต็มชนิดใด

(แนวตอบ : จำนวนเต็มบวก)

* การหาผลลัพธ์ของตัวอย่างที่ 17 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

(แนวตอบ : 242 + 256 + 268 + (-246) = )

00

* จากประโยคที่กล่าวว่า “ขายจานขาดทุน” นักเรียนคิดว่าเกี่ยวข้องกับจำนวนเต็มชนิดใด

(แนวตอบ : จำนวนเต็มลบ)

* การหาผลลัพธ์ของตัวอย่างที่ 18 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

(แนวตอบ : (-567) + (-842) + (-973) + 641 = )

4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” ของตัวอย่างที่ 17-18 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 32 เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

5. ครูยกตัวอย่างที่ 19 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 32 พร้อมทั้งแสดงวิธีทำอย่างละเอียดบนกระดาน จากนั้นครูถามคำถาม ดังนี้

* โจทย์ข้อนี้ใช้สมบัติใดในการหาคำตอบ

(แนวตอบ : สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณและสมบัติการแจกแจง)

* นักเรียนคิดว่ามีวิธีอื่นในการหาคำตอบอีกหรือไม่

(แนวตอบ : นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย เช่น อาจหาผลคูณ 179 × 95 โดยเขียน 179 ในรูป 180 - 1 แล้วใช้สมบัติการแจกแจงช่วยในการหาคำตอบ)

6. ครูให้นักเรียนคู่เดิมช่วยกันหาคำตอบของกรอบ “Thinking Time” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 33 เมื่อทำเสร็จครูสุ่มนักเรียน 3 คู่ ออกมาเฉลยคำตอบหน้าชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

(แนวตอบ : มินตราซื้อเสื้อทั้งหมด 95 × 179

= 179 × 95 (สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

= (180 - 1) × 95

= (180 × 95) - (1 × 95) (สมบัติการแจกแจง)

= 17,100 - 95

= 17,005 บาท

ดังนั้น มินตราซื้อเสื้อทั้งหมด 17,005 บาท)

7. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 33 เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

8. ครูให้นักเรียนคู่เดิมศึกษาตัวอย่างที่ 20 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 33 แล้วแลกเปลี่ยนความรู้กับคู่ของตนเอง จากนั้นครูถามคำถาม ดังนี้

* นักเรียนคิดว่ามีวิธีอื่นในการหาคำตอบอีกหรือไม่

(แนวตอบ : นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย เช่น อาจหาคำตอบโดยเขียนประโยคสัญลักษณ์เป็น (157 × 95) + (106 × 90) = ) หรือ [157 × (100 - 5)] + [(100 + 6)   
× 90] = )

00

00

*(หมายเหตุ : ถ้านักเรียนหาผลลัพธ์โดยใช้วิธีคิดอื่น ๆ ที่หลากหลายกว่านี้ ให้นักเรียนออกมาแสดงวิธีทำ  
 บนกระดานทุกวิธี)*

9. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำ “ลองทำดู” ของตัวอย่างที่ 20 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 33 เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

10. ครูให้นักเรียนทำ Exercise 1.7 ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 เป็นการบ้าน

**ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นสอน (ต่อ)**

 ลงมือทำ

11. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แล้วทำกิจกรรม ดังนี้

* ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์คำถามในกรอบ “คำถามส่งเสริมสมรรถนะการคิด”   
  ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 33
* ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่มของตนเองเกี่ยวกับคำตอบจนเป็นที่เข้าใจร่วมกัน
* ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนคำตอบลงในสมุดของตนเอง
* ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอคำตอบหน้าชั้นเรียน โดยเพื่อนกลุ่มที่เหลือร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

(แนวตอบ : 1. เพราะช่วยทำให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการคำนวณ จึงควรใช้สมบัติการสลับที่ ดังนี้ (-75) + (-173) + (-20) = (-75) + (-20) + (-173)

2. ไม่เห็นด้วย เพราะค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มใด ๆ เป็นจำนวนเต็มบวกเสมอ ดังนั้น ผลรวมของจำนวนเต็มสองจำนวนที่แตกต่างกัน และมีเครื่องหมายเหมือนกัน   
จึงสามารถเป็นได้ทั้งจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบ เช่น -1 และ -7, 1 และ 7,   
-2 และ -6, 2 และ 6, -3 และ -5, 3 และ 5 (ทั้งหมดได้ 6 คู่))

*(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญ  
 ของผู้เรียน*

*: ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรม  
การทำงานกลุ่ม*

**** *: ครูสังเกตการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน)*

12. ครูแจกใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง ให้นักเรียนทำ เมื่อทำ  
 เสร็จครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรม  
การทำงานรายบุคคล)*

13. ครูทบทวนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาโดยยกตัวอย่างแบบฝึกทักษะ 1.7 ข้อ 1. ในหนังสือเรียนรายวิชา  
 พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 34 มาอธิบายและแสดงวิธีทำอย่างละเอียดบนกระดาน   
 พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

14. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 1.7 ข้อ 2.-5. ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 34 เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน เมื่อทำเสร็จครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบ  
ความถูกต้อง

15. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน   
 คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 1 ที่ได้ถามไว้ในชั่วโมงแรกของการเรียน ดังนี้

* จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่าวันที่อุณหภูมิสูงสุดมีอุณหภูมิต่างจากวันที่อุณหภูมิต่ำสุด  
  กี่องศาเซลเซียส

(แนวตอบ : จากอุณหภูมิสูงสุดที่ได้บันทึกไว้ของทวีปแอนตาร์กติกา เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 อยู่ที่ 17.5 และอุณหภูมิต่ำสุดที่ได้บันทึกไว้เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2526อยู่ที่ -89.2 ซึ่งจะเห็นว่ามีความแตกต่างกันมาก โดยอุณหภูมิที่ได้บันทึกไว้ต่างกัน 106.7)

16. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 1.7 (ข้อที่เหลือ) ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 34 และแบบฝึกทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1 หน้า 35 เป็นการบ้าน

**ขั้นสรุป**

ครูถามคำถามเพื่อสรุปความรู้รวบยอดของนักเรียน ดังนี้

* นักเรียนคิดว่าจะนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงเรื่องใดบ้าง

(แนวตอบ : นักเรียนสามารถตอบได้หลากหลาย เช่น การคำนวณรายรับ-รายจ่ายในแต่ละวัน)

* เพราะเหตุใดจึงควรใช้สมบัติของจำนวนเต็มมาช่วยในการหาคำตอบ

(แนวตอบ : เพราะสมบัติของจำนวนเต็มช่วยในการคำนวณเพื่อหาคำตอบนั้นง่ายและรวดเร็ว  
 ยิ่งขึ้น)

**ขั้นประเมิน**

1. ครูตรวจใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง

2. ครูตรวจแบบฝึกทักษะ 1.7 ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1

3. ครูตรวจ Exercise 1.7 ในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะ รายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1

4. ครูประเมินการนำเสนอผลงาน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินการนำเสนอผลงาน

5. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

6. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

7. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**7. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |
| **7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  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 |
| **7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |

**8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

**8.1 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) ใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องสมุด

2) ห้องเรียน

**ใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง**

**คำชี้แจง : จงแสดงวิธีทำ**

1. พรซื้อมะม่วงเขียวเสวย 6 กิโลกรัม 2 ขีด ราคากิโลกรัมละ 69 บาท พรจะมีวิธีหาราคามะม่วง  
เขียวเสวยได้อย่างไรบ้าง

2. ฟ้าซื้อจาน 4 ใบ ราคาใบละ 139 บาท และซื้อแก้ว 6 ใบ ราคาใบละ 69 บาท ฟ้าจะมีวิธีหาราคาจานและ  
แก้วได้อย่างไรบ้าง

**ใบงานที่ 1.12 เรื่อง การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง**

**เฉลย**

**คำชี้แจง : จงแสดงวิธีทำ**

1. พรซื้อมะม่วงเขียวเสวย 6 กิโลกรัม 2 ขีด ราคากิโลกรัมละ 69 บาท พรจะมีวิธีหาราคามะม่วง  
เขียวเสวยได้อย่างไรบ้าง

**วิธีทำ** วิธีที่ 1 เนื่องจาก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ขีด

พรซื้อมะม่วงเขียวเสวย 6 กิโลกรัม 2 ขีด คิดเป็น 62 ขีด

มะม่วงเขียวเสวยราคากิโลกรัมละ 69 บาท

จะได้ว่า พรต้องจ่ายค่ามะม่วงเขียวเสวยเป็นเงิน 62 × 69

= 69 × 62 (สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

= 69 × (60 + 2)

= (69 × 60) + (69 × 2) (สมบัติการแจกแจง)

= 4,140 + 138

= 4,278 บาท

วิธีที่ 2 เนื่องจาก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ขีด

มะม่วงเขียวเสวยราคากิโลกรัมละ 69 บาท

จะได้ว่า พรต้องจ่ายค่ามะม่วงเขียวเสวยเป็นเงิน 62 × 69

= 69 × 62 (สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

= (70 - 1) × 62

= (70 × 62) - (1 × 62) (สมบัติการแจกแจง)

= 4,340 - 62

= 4,278 บาท

ดังนั้น พรต้องจ่ายค่ามะม่วงเขียวเสวยเป็นเงิน 4,278 บาท

(ตัวอย่างคำตอบ)

2. ฟ้าซื้อจาน 4 ใบ ราคาใบละ 139 บาท และซื้อแก้ว 6 ใบ ราคาใบละ 69 บาท ฟ้าจะมีวิธีหาราคาจานและ  
แก้วได้อย่างไรบ้าง

**วิธีทำ** วิธีที่ 1 คิดราคาจานและแก้วจำนวน 4 ใบก่อน และคิดราคาแก้วที่เหลืออีก 1 ใบ

แล้วนำราคามาบวกกัน

จะได้ว่า ฟ้าต้องจ่ายค่าจานและแก้วเป็นเงิน [(4 × 139) + (4 × 69)] + (2 × 69)

= [(139 × 4) + (69 × 4)] + (69 × 2) (สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

= [(139 + 69) × 4] + (69 × 2) (สมบัติการแจกแจง)

= (208 × 4) + 138

= 832 + 138

= 970 บาท

= 970 บาท

วิธีที่ 2 คิดราคาจานจำนวน 4 ใบ โดยพิจารณา 139 = 140 - 1

และคิดราคาแก้วจำนวน 6 ใบ โดยพิจารณา 69 = 70 - 1 แล้วนำราคามาบวกกัน

จะได้ว่า ฟ้าต้องจ่ายค่าจานและแก้วเป็นเงิน (4 × 139) + (6 × 69)

= (139 × 4) + (69 × 6) (สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

= [(140 - 1) × 4] + [(70 - 1) × 6]

= [(140 × 4) - (1 × 4)] + [(70 × 6) - (1 × 6)] (สมบัติการแจกแจง)

= (560 - 4) + (420 - 6)

= 556 + 414

ดังนั้น ฟ้าต้องจ่ายค่าจานและแก้วเป็นเงิน 970 บาท

(ตัวอย่างคำตอบ)

**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**

**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 |

**แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้**

|  |
| --- |
| •ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้        •ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน      •ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์      •ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))      •ปัญหา/อุปสรรค      •แนวทางการแก้ไข      ลงชื่อ ผู้บันทึก  ( ) |
| **ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย**  ข้อเสนอแนะ    ลงชื่อ  ( )  ตำแหน่ง |