**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

**การเขียนอัลกอริทึม**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา รายวิชา** เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

**ระดับ**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 **ระยะเวลา** 2 ชั่วโมง

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

**มฐ. ว 4.2** เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้  
การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

**ว 4.2 ป.4/1** ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1) อธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (K)

2) แก้ปัญหาอย่างง่ายได้โดยใช้การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (K, S)

3) เห็นประโยชน์ของการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้อัลกรอิทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (A)

**3. สาระการเรียนรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** | **สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น** |
| **• การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์หรือ เงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการ แก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ ผลลัพธ์**  **• สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน**  **• ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม OX โปรแกรมที่มีการ คำนวณ โปรแกรมที่มีตัวละครหลายตัว และ  มีการสั่งที่แตกต่างหรือมีการสื่อสารระหว่างกัน  การเดินทางไปโรงเรียน โดยวิธีการต่าง ๆ** | •พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา |

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

อัลกอริทึม (Algorithm) เป็นระเบียบวิธีหรือขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ  
มีลำดับขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ตามที่ โดยมีกระบวนการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ทำความเข้าใจปัญหา 2. คิดวิธีการแก้ปัญหา 3. เรียงลำดับขั้นตอนก่อนและหลัง 4. ทบทวนขั้นตอนในแต่ละวิธี 5. ตรวจสอบความถูกต้องและผลลัพธ์ 6. เลือกวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุดเพื่อแก้ไขปัญหา

ดังนั้น อาจกล่าวว่าอัลกอริทึม คือ การแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดเชิงตรรกะ ซึ่งสามารถเขียน  
ได้หลายรูปแบบ การเลือกใช้ต้องเลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสม กระชับและรัดกุม

การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ (Natural Language) เป็นการเขียนบรรยายขั้นตอนการทำงานโดยใช้ภาษามนุษย์ เพื่ออธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมตามลำดับก่อนและหลัง  
 การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสลำลอง (Pseudocode) เป็นการลำลองความคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาอังกฤษ แต่ไม่สามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งได้ เป็นการลำลองคำสั่งจริงแบบย่อ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ต่อไป

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| **1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร**  **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน  **พฤติกรรมบ่งชี้ 3.** เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้  **2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด**  **ตัวชี้วัดที่ 2** คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์  คิดอย่างมีวิจารณญาณ)  **พฤติกรรมบ่งชี้ 3.** คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง  และสังคมได้อย่างเหมาะสม | 1) มีวินัย  2) ใฝ่เรียนรู้  3) มุ่งมั่นในการทำงาน |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning**

**(กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้** (5Es Instructional Model)**)**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ**

กระตุ้นความสนใจ (Engagement)

1. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเพื่อทบทวนความรู้เดิม เรื่อง เหตุผลเชิงตรรกะ

2. ครูถามคำถามสำคัญประจำหัวข้อจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา หน้า 6 กับนักเรียนว่า “เพราะเหตุใดจึงต้องแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน”

(แนวคำตอบ : การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และ  
มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ก่อนลงมือแก้ปัญหา เนื่องจากการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหรือที่เรียกว่า อัลกอริทึมเป็นกระบวนการคิดจากเริ่มต้นไปจนถึงสิ้นสุด โดย  
มีขั้นตอนการแก้ปัญหา ดังนี้

1) ทำความเข้าใจปัญหา

2) คิดวิธีการแก้ปัญหา (อาจมีหลายวิธีการ)

3) เรียงลำดับขั้นตอนก่อนและหลังในแต่ละวิธีการ

4) ทบทวนขั้นตอนในแต่ละวิธีการอีกครั้ง

5) ตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนในแต่ละวิธีการ

6) เลือกวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา)

3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดคำตอบด้วยตนเอง จากนั้นครูจึงเปิดประเด็นให้นักเรียนภายใน  
ชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเหตุผลที่ต้องแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน

**ขั้นสอน**

สำรวจค้นหา (Exploration)

1. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า “การแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm)”

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนพิจารณาว่า รอบ ๆ ตัวของนักเรียนประกอบไปด้วยอัลกอริทึมใดบ้าง

(แนวคำตอบ : อัลกอริทึมการเลือกซื้อสิ่งของ, อัลกอริทึมการทำอาหารที่ชื่นชอบ, อัลกอริทึมการหาเส้นทางไปโรงเรียน)

3. จากนั้นครูสุ่มถามนักเรียน และบันทึกคำตอบของนักเรียนลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน

4. ให้นักเรียนสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมว่ามีอัลกอริทึมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากคำตอบบนกระดานหรือไม่

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกตวิธีการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนจาก

หนังสือเรียน หน้า 7

6. จากนั้น ให้นักเรียนจับคู่และทดลองแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่ออธิบายวิธีการต้มบะหมี่  
กึ่งสำเร็จรูป

อธิบายความรู้ (Explanation)

7. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียน เรื่อง อัลกอริทึมว่า “อัลกอริทึมอาจมีลักษณะการทำงานแบบวนซ้ำจนกระทั่งแก้ปัญหาสำเร็จซึ่งสามารถต่อยอดเพื่อเขียนโปรแกรมได้”

8. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคู่ออกมานำเสนอการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่ออธิบายวิธีการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน   
 กลุ่ม)*

9. ครูชี้แนะกับนักเรียนว่า ถึงแม้ลำดับและขั้นตอนแตกต่างกัน แต่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดสามารถ  
ต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปได้สำเร็จเหมือนกัน การตัดสินว่าอัลกอริทึมแบบไหนดีที่สุด ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ตั้งไว้ก่อนเริ่มต้นแสดงอัลกอริทึม

10. ครูนำขั้นตอนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวันมาสลับลำดับ และให้นักเรียนฝึกเรียงลำดับขั้นตอนให้ถูกต้อง รวมทั้งถามคำถามฝึกกระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของการลำดับขั้นตอน

11. ให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci เพื่อลำดับขั้นตอนการส่งอีเมลที่ถูกต้อง

*(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญ   
 ของผู้เรียน)*

12. ครูสอบถามนักเรียนดังนี้

• นักเรียนมีอีเมลประจำตัวหรือไม่

• นักเรียนเคยส่งอีเมลหรือไม่ อย่างไร

13. เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมถึงวิธีการส่งอีเมลจากอินเทอร์เน็ต โดยครูคอยแนะนำอย่างใกล้ชิด

14. สุ่มนักเรียนเพื่อบอกลำดับขั้นตอนการส่งอีเมล

15. ครูแนะนำกับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถฝึกฝนความรู้เพิ่มเติมผ่านการทำแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1  
ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.

16. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า “การแสดงลำดับขั้นตอนสามารถแสดงด้วยรหัสลำลอง ซึ่งเป็นการเขียนข้อความที่ สั้น กระชับ และเข้าใจง่าย อยู่ในรูปแบบก้ำกึ่งกับภาษาคอมพิวเตอร์”

17. จากนั้นให้นักเรียนสังเกตวิธีการต้มไข่ผ่านการแสดงอัลกอริทึมด้วยรหัสลำลอง

18. ครูอธิบายกับนักเรียน เรื่อง วิธีการเขียน if-else พร้อมยกตัวอย่างให้แก่นักเรียน รวมถึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาและสังเกตวิธีการแสดงอัลกอริทึมด้วยรหัสลำลองจากทางอินเทอร์เน็ต และเปิดโอกาสให้พูดคุยร่วมกันภายในชั้นเรียน

*(หมายเหตุ : ครูอาจเสริมทักษะกระบวนการคิด เรื่อง ลำดับ ให้นักเรียนด้วยโจทย์คณิตศาสตร์ที่หาคำตอบด้วย  
 วิธีการคิดแบบย้อนกลับ (Work Backwards) เช่น รถไฟจะออกจากสถานี 15.00 น. แนนใช้เวลา   
 เก็บกระเป๋า 25 นาที เดินทางไปที่สถานี 30 นาที แนนจะต้องออกจากบ้านเวลาใดจึงจะไปถึงสถานี  
 ก่อนรถไฟออก 10 นาที)*

19. ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า นักเรียนเคยส่งจดหมายผ่านทางตู้ไปรษณีย์หรือไม่  
มีวิธีการอย่างไร เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน

20. ให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างวิธีการส่งจดหมายผ่านทางตู้ไปรษณีย์โดยใช้การแสดงอัลกอริทึมด้วย  
รหัสลำลอง

21. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง

**ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นสอน (ต่อ)**

 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)

22. ให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci จากหนังสือเรียน หน้า 11 โดยให้นักเรียนบอกขั้นตอนการส่งอีเมลที่ถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้นไปจนถึงสิ้นสุดด้วยรหัสลำลอง ซึ่งนักเรียนสามารถอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพิ่มเติมในการหาคำตอบ โดยให้นักเรียนระบุลงในสมุดประจำตัวนักเรียน

23. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนอผลงานการเขียนอัลกอริทึมเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการส่งอีเมลบริเวณหน้าชั้นเรียน

*(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน)*

24. ครูและเพื่อนในชั้นเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนอัลกอริทึม และร่วมกันอธิบาย

แนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาปัญหาในชีวิตจริง โดยให้นักเรียนระบุโดยให้

นักเรียนระบุในลักษณะของแผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) ลงในสมุดประจำตัวนักเรียน

25. นักเรียนอธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลองลงในสมุดประจำตัวนักเรียน

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน   
 รายบุคคล)*

**ขั้นสรุป**

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง โดยครูถามคำถามกับนักเรียนเพื่อทบทวนความรู้ และแนะนำนักเรียนว่าสามารถฝึกเพิ่มเติมจาก แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.

2. นักเรียนทบทวนความรู้จากสื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

เรื่อง อัลกอริทึม ของ อจท.

<https://www.aksorn.com/qrcode/TMPPCSP40>

**ขั้นประเมิน**

ตรวจสอบผล (Evaluation)

1. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

2. ครูตรวจการทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci

3. ครูตรวจผลการบันทึกแผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) ในสมุดประจำตัวนักเรียน

4. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

5. ครูสังเกตความสามารถในการคิด โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

6. ครูสังเกตความสามารถในการสื่อสาร โดยใช้แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

7. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**7. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |
| **7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  1) อธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (K) | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| 2) แก้ปัญหาอย่างง่ายได้ โดยใช้การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (K, S) | - ตรวจการทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci | - สมุดประจำตัวนักเรียน | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) เห็นประโยชน์ของ การแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน โดยใช้อัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำลอง (A) | - ตรวจผลการบันทึก แผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) | - สมุดประจำตัวนักเรียน | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| * พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| * สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการคิด | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| * สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการสื่อสาร | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| **7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |

**8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.

2) แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.

3) สื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา เรื่อง อัลกอริทึม ของ อจท.

4) สมุดประจำตัวนักเรียน

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) ห้องเรียน

2) อินเทอร์เน็ต

**แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล**

**คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด 🗸 ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับ  
 คะแนน**

| **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 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** |
| **8-9** | **ดีเยี่ยม** |
| **6-7** | **ดี** |
| **5** | **ผ่าน** |
| **ต่ำกว่า 5** | **ไม่ผ่าน** |

**เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **คุณลักษณะ อันพึงประสงค์** | **ตัวชี้วัด** | **ระดับคะแนน** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีเยี่ยม)** | **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** | **ระดับคะแนน** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีเยี่ยม)** | **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 3. |  |
| **สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร**  ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3. |  |

**หมายเหตุ :** หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีเยี่ยม**  **(3 คะแนน)** | **ดี**  **(2 คะแนน)** | **พอใช้**  **(1 คะแนน)** | **ปรับปรุง**  **(0 คะแนน)** |
| **สมรรถนะที่ 2**  ความสามารถในการคิด**ตัวชี้วัดที่ 2**  คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)  **พฤติกรรมบ่งชี้**  3. คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อ นำไปสู่การสร้างองค์ ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจ เกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้อย่างเหมาะสม | คิดแบบองค์รวมโดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิงตรรกะมาวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ให้แน่ชัด อย่างสมเหตุสมผล  และสรุป/ตัดสินใจเลือกทาง  เลือกที่เหมาะสมต่อตนเอง  และสังคมได้ | คิดแบบองค์รวมโดยใช้เหตุผล  หลักฐานเชิงตรรกะมา  วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล แต่ไม่ครอบคลุม ทุกด้าน | คิดแบบองค์รวมโดยใช้เหตุผล  หลักฐานเชิงตรรกะมา  วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ แต่ไม่สมเหตุสมผล | คิดแบบองค์รวมโดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิงตรรกะมาวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผลไม่ได้ |
| **สมรรถนะที่ 1**  ความสามารถในการแก้ปัญหา**ตัวชี้วัดที่ 1**  ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน  **พฤติกรรมบ่งชี้**  3. เขียนถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้ | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ จากสารที่อ่าน  ฟังหรือดูตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา  วรรคตอน และ การเขียนคำ  ไม่เกิน 2 แห่ง | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟังหรือดูตามที่กำหนดได้อย่าง  ถูกต้องครบถ้วน มีข้อบกพร่อง  ในการใช้ภาษา วรรคตอน และ การเขียนคำตั้งแต่ 3 แห่ง แต่ไม่เกิน 5 แห่ง | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟังหรือดู ตามที่กำหนดได้ และ  มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา  วรรคตอน และ การเขียนคำตั้งแต่ 6 แห่งขึ้นไป | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟังหรือดู ตามที่กำหนดไม่ได้ |

**แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้**

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