



การเขียนอัลกอริทึม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ระยะเวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 4.2 ป.4/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (K)
- 2) แก้ปัญหาอย่างง่ายได้โดยใช้การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (K, S)
- 3) เห็นประโยชน์ของการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้อัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (A)

3. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้แกนกลาง	สารการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"> การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม OX โปรแกรมที่มีการคำนวณ โปรแกรมที่มีตัวละครหลายตัว และมีการสั่งที่แตกต่างกันหรือมีการสื่อสารระหว่างกัน การเดินทางไปโรงเรียน โดยวิธีการต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา



4. สารสำคัญ/ความคิดรวบยอด

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

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าอัลกอริทึม คือ การแก้ปัญหาโดยใช้ความคิดเชิงตรรกะ ซึ่งสามารถเขียนได้หลายรูปแบบ การเลือกใช้ต้องเลือกใช้ขั้นตอนวิธีที่เหมาะสม กระชับและรัดกุม

การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ (Natural Language) เป็นการเขียนบรรยายขั้นตอนการทำงานโดยใช้ภาษามนุษย์ เพื่ออธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของอัลกอริทึมตามลำดับก่อนและหลัง

การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง (Pseudocode) เป็นการจำลองความคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาอังกฤษ แต่ไม่สามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งได้ เป็นการจำลองคำสั่งจริงแบบย่อ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ต่อไป

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้</p>	<p>1) มีวินัย</p> <p>2) ใฝ่เรียนรู้</p> <p>3) มุ่งมั่นในการทำงาน</p>
<p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม</p>	



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 และมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ก่อนลงมือแก้ปัญหา เนื่องจากการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหรือที่เรียกว่า อัลกอริทึมเป็นกระบวนการคิดจากเริ่มต้นไปจนถึงสิ้นสุด โดยมีขั้นตอนการแก้ปัญหา ดังนี้

- 1) ทำความเข้าใจปัญหา
 - 2) คิดวิธีการแก้ปัญหา (อาจมีหลายวิธีการ)
 - 3) เรียงลำดับขั้นตอนก่อนและหลังในแต่ละวิธีการ
 - 4) ทบทวนขั้นตอนในแต่ละวิธีการอีกครั้ง
 - 5) ตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนในแต่ละวิธีการ
 - 6) เลือกวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา)
3. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดคำตอบด้วยตนเอง จากนั้นครูจึงเปิดประเด็นให้นักเรียนภายในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเหตุผลที่ต้องแก้ปัญหามีขั้นตอน

ขั้นสอน

สำรวจค้นหา (Exploration)

1. ครูอธิบายกับนักเรียนว่า “การแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm)”
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนพิจารณาว่า รอบ ๆ ตัวของนักเรียนประกอบไปด้วยอัลกอริทึมใดบ้าง
(แนวคำตอบ : อัลกอริทึมการเลือกซื้อสิ่งของ, อัลกอริทึมการทำอาหารที่ชอบ, อัลกอริทึมการหาเส้นทางไปโรงเรียน)
3. จากนั้นครูสุ่มถามนักเรียน และบันทึกคำตอบของนักเรียนลงบนกระดานหน้าชั้นเรียน



4. ให้นักเรียนสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติมว่ามีอัลกอริทึมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากคำตอบบนกระดานหรือไม่
5. เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกตวิธีการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนจากหนังสือเรียน หน้า 7
6. จากนั้น ให้นักเรียนจับคู่และทดลองแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่ออธิบายวิธีการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

อธิบายความรู้ (Explanation)

7. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียน เรื่อง อัลกอริทึมว่า “อัลกอริทึมอาจมีลักษณะการทำงานแบบวนซ้ำจนกระทั่งแก้ปัญหาสำเร็จซึ่งสามารถต่อยอดเพื่อเขียนโปรแกรมได้”
8. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคู่ออกมานำเสนอการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความเพื่ออธิบายวิธีการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม)
9. ครูชี้แนะกับนักเรียนว่า ถึงแม้ลำดับและขั้นตอนแตกต่างกัน แต่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดสามารถต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปได้สำเร็จเหมือนกัน การตัดสินใจว่าอัลกอริทึมแบบไหนดีที่สุด ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่ตั้งไว้ก่อนเริ่มต้นแสดงอัลกอริทึม
10. ครูนำขั้นตอนการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวันมาสลับลำดับ และให้นักเรียนฝึกเรียงลำดับขั้นตอนให้ถูกต้อง รวมทั้งถามคำถามฝึกกระบวนการคิด เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของการลำดับขั้นตอน
11. ให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci เพื่อลำดับขั้นตอนการส่งอีเมลที่ถูกต้อง
(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)
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 “การแสดงลำดับขั้นตอนสามารถแสดงด้วยรหัสจำลอง ซึ่งเป็นการเขียนข้อความที่ สั้น กระชับ และเข้าใจง่าย อยู่ในรูปแบบก้ำกึ่งกับภาษาคอมพิวเตอร์”



แผนฯ ที่ 2 การเขียนอัลกอริทึม

17. จากนั้นให้นักเรียนสังเกตวิธีการต้มไข่ผ่านการแสดงอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง
18. ครูอธิบายกับนักเรียน เรื่อง วิธีการเขียน if-else พร้อมยกตัวอย่างให้นักเรียน รวมถึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาและสังเกตวิธีการแสดงอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองจากทางอินเทอร์เน็ต และเปิดโอกาสให้พูดคุยร่วมกันภายในชั้นเรียน
(หมายเหตุ : ครูอาจเสริมทักษะกระบวนการคิด เรื่อง ลำดับ ให้นักเรียนด้วยโจทย์คณิตศาสตร์ที่หาคำตอบด้วยวิธีการคิดแบบย้อนกลับ (Work Backwards) เช่น รถไฟจะออกจากสถานี 15.00 น. แนนใช้เวลาเก็บกระเป๋า 25 นาที เดินทางไปที่สถานี 30 นาที แนนจะต้องออกจากบ้านเวลาใดจึงจะไปถึงสถานีก่อนรถไฟออก 10 นาที)
19. ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า นักเรียนเคยส่งจดหมายผ่านทางตู้ไปรษณีย์หรือไม่ มีวิธีการอย่างไร เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน
20. ให้นักเรียนสังเกตตัวอย่างวิธีการส่งจดหมายผ่านทางตู้ไปรษณีย์โดยใช้การแสดงอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง
21. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับการแสดงอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน (ต่อ)

ขยายความเข้าใจ (Elaboration)



22. ให้นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci จากหนังสือเรียน หน้า 11 โดยให้นักเรียนบอกขั้นตอนการส่งอีเมลที่ถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้นไปจนถึงสิ้นสุดด้วยรหัสจำลอง ซึ่งนักเรียนสามารถอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพิ่มเติมในการหาคำตอบ โดยให้นักเรียนระบุลงในสมุดประจำตัวนักเรียน
23. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะเสร็จแล้ว ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคนออกมานำเสนอผลงานการเขียนอัลกอริทึมเพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการส่งอีเมลบริเวณหน้าชั้นเรียน
(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)
24. ครูและเพื่อนในชั้นเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนอัลกอริทึม และร่วมกันอธิบายแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาปัญหาในชีวิตจริง โดยให้นักเรียนระบุโดยให้นักเรียนระบุในลักษณะของแผนผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) ลงในสมุดประจำตัวนักเรียน
25. นักเรียนอธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลองลงในสมุดประจำตัวนักเรียน
(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)

**ขั้นสรุป**

1. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสลำดับ โดยครูถามคำถามกับนักเรียนเพื่อทบทวนความรู้ และแนะนำนักเรียนว่าสามารถฝึกเพิ่มเติมจากแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 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) อธิบายหลักการเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (K)	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
2) แก้ปัญหาอย่างง่ายได้โดยใช้การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (K, S)	- ตรวจการทำกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci	- สมุดประจำตัวนักเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) เห็นประโยชน์ของการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้การเขียนอัลกอริทึมด้วยข้อความและรหัสจำลอง (A)	- ตรวจผลการบันทึกแผนผังโน้ตส์ (Concept Mapping)	- สมุดประจำตัวนักเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการคิด	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการสื่อสาร	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์



รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.3 การประเมินหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้			
-	-	-	-

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 ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความ มีวินัย			ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เสียสละ			การแสดง ความคิดเห็น			การรับฟัง ความคิดเห็น			การร่วมมือ ทำงาน ส่วนรวม			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 พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	มีการวางแผน ร่วมกัน ทำงาน			มีการแสดง ความคิดเห็น ของสมาชิก			มีการรับฟัง ความคิดเห็น			มีการปฏิบัติ ตามขั้นตอน ที่วางไว้			สามารถ ให้คำแนะนำ กลุ่มอื่นได้			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 แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีเยี่ยม
6-7	ดี
5	ผ่าน
ต่ำกว่า 5	ไม่ผ่าน



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำสม่ำเสมอ	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นส่วนใหญ่	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดน้อยครั้ง



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม 5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน 6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูต่อบุคคลและสิ่งของ 7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน 8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัดเป็นประจำ <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียนมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มีพฤติกรรมตามตัวชี้วัดหรือมีพฤติกรรมปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>



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 เพื่อให้ นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมี วิจรรย์ญาณ) พฤติกรรมบ่งชี้ 3. คิดอย่างมีวิจรรย์ญาณเพื่อ นำไปสู่การสร้างองค์ ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจ เกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้อย่างเหมาะสม	คิดแบบองค์รวม โดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิง ตรรกะมา วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ให้แน่ชัด อย่าง สมเหตุสมผล และสรุป/ ตัดสินใจเลือกทาง เลือกที่เหมาะสม ต่อตนเอง และสังคมได้	คิดแบบองค์รวม โดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิง ตรรกะมา วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล แต่ไม่ครอบคลุม ทุกด้าน	คิดแบบองค์รวม โดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิง ตรรกะมา วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ แต่ไม่สมเหตุสมผล	คิดแบบองค์รวม โดยใช้เหตุผล หลักฐานเชิง ตรรกะมา วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล ไม่ได้



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการแก้ปัญหา ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้	เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำไม่เกิน 2 แห่ง	เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำตั้งแต่ 3 แห่ง แต่ไม่เกิน 5 แห่ง	เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดู ตามที่กำหนดได้ และ มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำตั้งแต่ 6 แห่งขึ้นไป	เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดู ตามที่กำหนดไม่ได้



แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่นๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง.....