**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8**

**การสร้างอาหารของพืช**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต รายวิชา**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

**มฐ. ว 1.2** เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ตัวชี้วัดปลายทาง**

**ว 1.2 ป.4/1** บรรยายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชดอก โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1) อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการสร้างอาหารของพืชได้อย่างถูกต้อง (K, A)

2) ปฏิบัติกิจกรรมการทดลองการทดลองได้ครบถ้วนทุกขั้นตอน (S, A)

**3. สาระการเรียนรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** | **สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น** |
| •ใบทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้น คือ  น้ำตาล ซึ่งจะถูกสะสมไว้ในรูปของแป้ง | •พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา |

**4. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

ใบเป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช ทำหน้าที่สร้างอาหาร คายน้ำ และหายใจ ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนแก๊สเช่นเดียวกับคนและสัตว์ ใบพืชจะสร้างอาหารโดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ซึ่งการสร้างอาหารของพืชจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีแสง ซึ่งพืชจะใช้แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศ และคายแก๊สออกซิเจนสู่อากาศ อาหารที่พืชสร้างขึ้นมาครั้งแรกคือน้ำตาลกลูโคส แล้วจะเปลี่ยนเป็นแป้งเก็บสะสมไว้ในส่วนต่าง ๆ ของพืช

**5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| **1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร**  **ตัวชี้วัดที่ 1** ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน  **พฤติกรรมบ่งชี้ 1.** พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้  **3.** เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่านฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้  **2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต**  **ตัวชี้วัดที่ 3** ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข  **พฤติกรรมบ่งชี้ 2.** ทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น | 1) มีวินัย  2) ใฝ่เรียนรู้  3) มุ่งมั่นในการทำงาน |

**6. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning**

**(กระบวนการเรียนรู้ : วิธีสอนโดยใช้การทดลอง** (Experiment)**)**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ**

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการสร้างอาหารของพืช แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่า ในการสร้างอาหารของพืชจะต้องอาศัยปัจจัยใดบ้าง และปัจจัยเหล่านั้นมีความสำคัญต่อกระบวนการสร้างอาหารของพืชอย่างไร

2. ครูสุ่มเรียกเลขที่นักเรียน 3-4 คน ให้ออกมาแสดงความคิดเห็นที่หน้าชั้นเรียน โดยมีครูและเพื่อนคนอื่น ๆ ช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นครูให้คำชมเชยหรือมอบของรางวัลเพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับนักเรียนที่ออกมาแสดงความคิดเห็น

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรม*

*การทำงานรายบุคคล)*

3. ครูให้นักเรียนทุกคนช่วยกันตอบคำถามกระตุ้นความคิดว่า นักเรียนคิดว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการสร้างอาหารของพืชคืออะไร

(แนวคำตอบ : พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

**ขั้นสอน**

กำหนดปัญหาและสมมติฐานในการทดลอง

1. ครูนำใบพืชที่มีสีสันแตกต่างกันมาให้นักเรียนร่วมกันสังเกต เช่น ใบโกสน ใบคริสต์มาส ใบบอนสี
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ให้คละกันความสามารถ (เก่ง-ค่อนข้างเก่ง-ปานกลาง-อ่อน) จากนั้นให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาความรู้เรื่อง การสร้างอาหารของพืช จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1 หน้า 45 หรือจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต
3. ครูซักถามนักเรียนว่า สีของใบเกี่ยวข้องกับการสร้างอาหารของพืชหรือไม่ และคอลโรฟิลล์มีความสำคัญต่อกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงอย่างไร จากนั้นให้นักเรียนอภิปรายเพื่อหาข้อสรุป

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน*

*รายบุคคล)*

1. ครูนำแผนภาพกระบวนการสร้างอาหารของพืชมาให้นักเรียนดู และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อเป็นการเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสร้างอาหารของพืชเพิ่มเติม
2. ครูสนทนากับนักเรียน จากนั้นตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่า นักเรียนคิดว่า ใบพืชสร้างอาหารประเภทใด และสะสมไว้ในรูปใด
3. ครูสุ่มนักเรียน 3-5 กลุ่ม ให้ออกมาแสดงความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน แล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนที่แตกต่าง
4. ครูกำหนดปัญหาเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นว่า ใบของพืชสร้างอาหารประเภทใด
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตั้งสมมติฐานหลาย ๆ ข้อ แล้วเลือกสมมติฐานที่อาจเป็นไปได้มาดำเนินการศึกษา โดยบันทึกลงในสมุดหรือในแบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1

* ***ตัวอย่างสมมติฐาน*** *: หากนำใบไม้มาต้มจนสารสีเขียวหมดไป แล้วทดสอบด้วยการหยดสารละลายไอโอดีนลงไป ใบไม้จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเข้มแสดงว่าใบพืชมีหน้าที่สร้างอาหาร*

**อธิบายขั้นตอนการทดลอง**

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ 3 เรื่อง พืชสร้างอาหาร จากหนังสือเรียน หน้า 42-43 แล้วร่วมกันวางแผนและจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อในการทำกิจกรรมในชั่วโมงถัดไป

*(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม)*

**ชั่วโมงที่ 2**

**ขั้นสอน** (ต่อ)

**ทดลอง**

1. ครูสนทนากับนักเรียนอีกครั้งว่า จากการที่นักเรียนได้ศึกษาการสร้างอาหารของพืชมาแล้ว นักเรียนคิดว่า ใบพืชสร้างอาหารประเภทใด และสะสมไว้ในรูปใด แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการทำกิจกรรม จากนั้นร่วมกันทำการกิจกรรมที่ 3 เรื่อง พืชสร้างอาหาร ตามขั้นตอนแล้วบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในสมุดหรือในแบบฝึกหัด โดยครูดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติกิจกรรม

*(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกต*

*สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)*

**วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง**

1. สมาชิกแต่ละกลุ่มนำผลการทำกิจกรรมที่ 3 มาวิเคราะห์ผลและตรวจสอบความถูกต้องกับข้อมูลต่างๆ จากนั้นอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรมที่ 3 หน้าชั้นเรียน

*(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ*

*สำคัญของผู้เรียน)*

**อภิปรายผลการทดลองและสรุปการเรียนรู้**

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลการทดลองของกลุ่มตนเองกับของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ จากนั้นสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมที่ 3 จนได้ข้อสรุปร่วมกันว่า ใบพืชทำหน้าที่สร้างอาหาร อาหารที่พืชสร้างขึ้นมา คือ น้ำตาล ส่วนที่เหลือพืชจะสะสมไว้ในรูปของแป้ง เมื่อทดสอบด้วยการหยดสารละลายไอโอดีนลงไปที่ใบพืชที่ผ่านการต้มแล้ว สารละลายไอโอดีนจะเปลี่ยนสีจากสีน้ำตาลไปเป็นสีน้ำเงินเข้ม
2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมหนูตอบได้จากหนังสือเรียน หน้า 43 ลงในสมุดหรือทำในแบบฝึกหัด

**ขั้นสรุป**

1. ครูให้นักเรียนตอบคำถามกระตุ้นความคิดว่า บริเวณใดของใบพืชที่มีแป้งสะสมอยู่ แล้วให้นักเรียน

ช่วยกันตอบคำถามอย่างอิสระ

1. ครูให้นักเรียนศึกษาแผนภาพกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช แล้วสนทนากับนักเรียนว่า

กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชมีความสำคัญอย่างไรบ้าง

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

ว่า มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

1. ครูขออาสาสมัครนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการอภิปรายที่หน้าชั้นเรียน จากนั้นให้ครู

อธิบายเสริมเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง

**ขั้นประเมิน**

1. ครูตรวจสอบผลการทำกิจกรรมที่ 3 เรื่อง พืชสร้างอาหาร ในสมุดหรือในแบบฝึกหัด
2. ครูตรวจผลการทำกิจกรรมหนูตอบได้ในสมุดหรือในแบบฝึกหัด
3. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
4. ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
5. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**7. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |
| **7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  1) อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการสร้างอาหารของพืชได้อย่างถูกต้อง (K, A) | - ตรวจผลการบันทึก  การทำกิจกรรมที่ 3 ในสมุดประจำตัวนักเรียนหรือแบบฝึกหัดฯวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1 | - สมุดประจำตัวนักเรียนหรือแบบฝึกหัดฯวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1 | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) ปฏิบัติกิจกรรมการทดลองการทดลองได้ครบถ้วนทุกขั้นตอน (S, A) | - สังเกตการปฏิบัติ  กิจกรรม | - แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรม | - คุณภาพอยู่ใน  ระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - คุณภาพอยู่ใน  ระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| - พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - คุณภาพอยู่ใน  ระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| * สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - สังเกตความสามารถในการสื่อสาร  - สังเกตความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต | - แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | - คุณภาพอยู่ใน  ระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| - คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - คุณภาพอยู่ใน  ระดับดี ผ่านเกณฑ์ |
| **7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**  - | - | - | - |

**8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้**

**8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของ อจท.

2) แบบฝึกหัดพัฒนาสมรรถนะรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.4 เล่ม 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ของ อจท.

3) วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมที่ 3 เช่น น้ำแป้งมัน จานหลุม หลอดทดลอง

4) ใบพืชสีต่าง ๆ เช่น ใบโกสน ใบคริสต์มาส ใบบอนสี

5) แผนภาพกระบวนการสร้างอาหารของพืช

6) สมุดประจำตัวนักเรียน

**8.2 แหล่งการเรียนรู้**

1) Aksorn On-Learn (https://aksornon-learn.aksorn.com/)

2) ห้องเรียน

3) อินเทอร์เน็ต

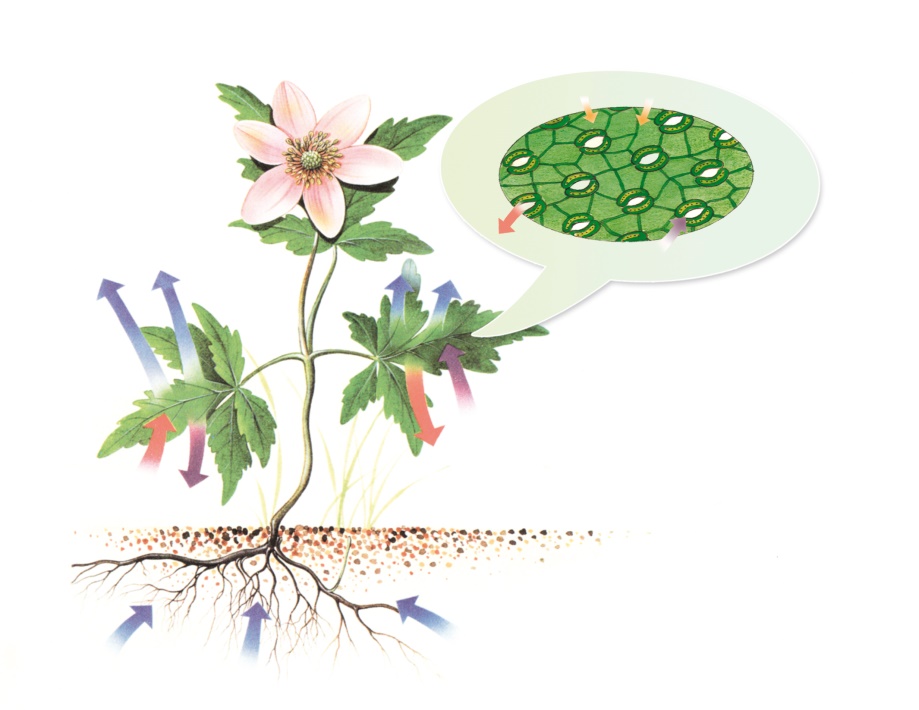
**แผนภาพกระบวนการสร้างอาหารของพืช**

✀

**การสังเคราะห์ด้วยแสง**

*น้ำ*

**การหายใจ**



*คลอโรฟิลล์ดูดกลืนแสง*



*คาร์บอนไดออกไซด์*

*ออกซิเจน*

*น้ำ*

*ออกซิเจน*

*คาร์บอนไดออกไซด์*

*ออกซิเจน*

*คาร์บอนไดออกไซด์*

*น้ำ*

*น้ำ*

*น้ำ*

*น้ำ*

*น้ำ*

**แผนภาพกระบวนการสร้างอาหารของพืช**

**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 การปฏิบัติกิจกรรม**

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

| **ลำดับที่** | **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีมาก)** | **2 (ดี)** | **1 (พอใช้)** | **0 (ปรับปรุง)** |
| 1 | การปฏิบัติกิจกรรม |  |  |  |  |
| 2 | ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติกิจกรรม |  |  |  |  |
| 3 | การบันทึกและการนำเสนอผลการทำกิจกรรม |  |  |  |  |
| **รวม** | |  | | | |

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

……….……/………………….……/………………….

**เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติกิจกรรม**

| **รายการประเมิน** | **ระดับคะแนน** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 (ดีมาก)** | **2 (ดี)** | **1 (พอใช้)** | **0 (ปรับปรุง)** |
| **1. การปฏิบัติ กิจกรรม** | ทำการกิจกรรมตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง | ทำกิจกรรมตามขั้นตอน และใช้อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง แต่อาจต้องได้รับคำแนะนำบ้าง | ต้องให้ความช่วยเหลือบ้างในการทำกิจกรรม และการใช้อุปกรณ์ | ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการทำกิจกรรม และการใช้อุปกรณ์ |
| **2. ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติ**  **กิจกรรม** | มีความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรมโดยไม่ต้องได้รับคำชี้แนะ และทำกิจกรรมเสร็จทันเวลา | มีความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรมแต่ต้องได้รับคำแนะนำบ้าง และทำกิจกรรมเสร็จทันเวลา | ขาดความคล่องแคล่วในขณะทำกิจกรรม จึงทำกิจกรรมเสร็จไม่ทันเวลา | ทำกิจกรรมเสร็จ  ไม่ทันเวลา และทำอุปกรณ์เสียหาย |
| **3. การบันทึกและนำเสนอผลการทำกิจกรรม** | บันทึกและสรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง รัดกุม นำเสนอผลการทำกิจกรรมเป็นขั้นตอนชัดเจน | บันทึกและสรุปผลการทำกิจกรรมได้ถูกต้อง แต่การนำเสนอผลการทำกิจกรรมยังไม่เป็นขั้นตอน | ต้องให้คำแนะนำในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทำกิจกรรม | ต้องให้ความช่วยเหลืออย่างมากในการบันทึก สรุป และนำเสนอผลการทำกิจกรรม |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ช่วงคะแนน** | **ระดับคุณภาพ** |
| **8-9** | **ดีมาก** |
| **6-7** | **ดี** |
| **5** | **พอใช้** |
| **ต่ำกว่า 5** | **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 1 ความสามารถในการสื่อสาร**  ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1. |  |
| **สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร**  ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3. |  |
| **สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต**  ตัวชี้วัดที่ 3 พฤติกรรมบ่งชี้ 2. |  |

**หมายเหตุ :** หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **ระดับคุณภาพ** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ดีเยี่ยม**  **(3 คะแนน)** | **ดี**  **(2 คะแนน)** | **พอใช้**  **(1 คะแนน)** | **ปรับปรุง**  **(0 คะแนน)** |
| **สมรรถนะที่ 1**  ความสามารถในการสื่อสาร  **ตัวชี้วัดที่ 1**  ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน  **พฤติกรรมบ่งชี้**  1. พูดถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้ | พูดถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนด  ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน และมั่นใจ | พูดถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสาร ที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และชัดเจน | พูดถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนด  ได้อย่างถูกต้อง  แต่ไม่ชัดเจน | ไม่สามารถ  พูดถ่ายทอดความรู้  ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ |
| **พฤติกรรมบ่งชี้**  3. เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูตามที่กำหนดได้ | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ จากสารที่อ่าน  ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้  อย่างถูกต้อง ครบถ้วน แต่มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำ  ไม่เกิน 2 แห่ง | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง แต่มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำตั้งแต่ 3 แห่ง  แต่ไม่เกิน 5 แห่ง | เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ แต่มีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และการเขียนคำ ตั้งแต่ 6 แห่งขึ้นไป | ไม่สามารถ  เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน  ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ |
| **สมรรถนะที่ 4**  ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  **ตัวชี้วัดที่ 3** ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข  **พฤติกรรมบ่งชี้**  2. ทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น | มีการแสดง  ความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเกี่ยวกับการสร้างอาหารของพืชตามสถานการณ์  ที่กำหนด  พร้อมกับมีการสนับสนุนหรือคัดค้านความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยกิริยาวาจาที่สุภาพและมีเหตุผล | มีการแสดง  ความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเกี่ยวกับการสร้างอาหารของพืช  ตามสถานการณ์  ที่กำหนด | ไม่มีการแสดง  ความคิดเห็น แต่ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น หรือมีการแสดงความคิดเห็น แต่ไม่รับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่นเกี่ยวกับการสร้างอาหารของพืช  ตามสถานการณ์  ที่กำหนด | ไม่มีการแสดง  ความคิดเห็น  และไม่รับฟัง  ความคิดเห็นของ  ผู้อื่นเกี่ยวกับ  การสร้างอาหารของพืชตามสถานการณ์  ที่กำหนด |

**แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้**

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