แผนการจัดการเรียนรู้ (รายคาบ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **วิชา:** วิทยาศาสตร์**รหัสวิชา:** ว 12101
หน่วยการเรียนรู้ที่: 1 สิ่งมีชีวิตรอบตัว **เรื่อง:** ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
ชั้น: ป.2 **ภาคเรียนที่:** 1 **ปีการศึกษา:** 2569 **เวลาเรียน:** 1 ชั่วโมง **ผู้สอน:** นางชลัยรัตน์ สองสี

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้: * **มาตรฐาน ว 1.2** เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด:

- **ว 1.2 ป.2/1** ระบุว่าพืชต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโต โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

พืชเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีกระบวนการทางสรีรวิทยา (Plant Physiology) เพื่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต โดยมีปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญ ได้แก่ **แสง** ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร และ **น้ำ** ซึ่งช่วยในการละลายแร่ธาตุและลำเลียงสารอาหารผ่านระบบท่อลำเลียง หากพืชขาดปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตและลักษณะทางกายภาพ เช่น อาการใบซีดเหลืองหรือภาวะเหี่ยวเฉา

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (K-P-A)

1. **ด้านความรู้ (Knowledge - K):** นักเรียนสามารถระบุและอธิบายความสำคัญของแสงและน้ำที่มีผลต่อกระบวนการเจริญเติบโตของพืชได้ถูกต้อง
2. **ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process - P):** นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์และเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของพืชที่ได้รับปัจจัยต่างกันได้
3. **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude - A):** นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงานและแสดงความรับผิดชอบในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ (พืช)

4. สาระการเรียนรู้

- **เนื้อหาหลัก (Knowledge):**
    - กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง (Photosynthesis) และการทำงานของสารสีเขียว (คลอโรฟิลล์)
    - หน้าที่ของน้ำในการรักษาดุลยภาพทางอุณหพลศาสตร์และการลำเลียงแร่ธาตุ
    - ลักษณะพยาธิสภาพของพืชเมื่อขาดปัจจัยหลัก (ใบซีดเหลือง, ภาวะเหี่ยวเฉา)
- **ทักษะที่สำคัญ (Skills):** การสังเกต, การลงความเห็นจากข้อมูล, การสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- [x] ความสามารถในการสื่อสาร
- [x] ความสามารถในการคิด
- [ ] ความสามารถในการแก้ปัญหา
- [ ] ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- [x] ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- [x] ใฝ่เรียนรู้
- [x] มุ่งมั่นในการทำงาน
- [ ] มีวินัย

7. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบ 5E Active Learning)

ขั้นที่ 1: กระตุ้นความสนใจ (Engagement) - 10 นาที

1. ครูนำต้นไม้ 2 ต้นมาแสดง (ต้นที่สมบูรณ์กับต้นที่เหี่ยวเฉา/ใบเหลือง)
2. ใช้คำถามกระตุ้นความคิด: "นักเรียนสังเกตเห็นความแตกต่างอย่างไรบ้าง?" และ "เหตุใดต้นไม้สองต้นนี้จึงมีสภาพที่แตกต่างกัน?"

ขั้นที่ 2: การสำรวจและค้นหา (Exploration) - 15 นาที

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
2. ให้นักเรียนศึกษา **"ใบความรู้ที่ 1 เรื่องการเจริญเติบโตของพืช"** โดยเน้นที่ส่วนของ "ปัจจัยจำเป็นต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาของพืช"
3. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับบทบาทของ "พลังงานแสงอาทิตย์" และ "ทรัพยากรน้ำ" ตามที่ระบุในเอกสารวิชาการ

ขั้นที่ 3: การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) - 15 นาที

1. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายเกี่ยวกับผลกระทบของการขาดน้ำและแสง (เช่น ภาวะใบซีดเหลือง)
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้คำศัพท์จากใบความรู้ เช่น *กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง* และ *การคายน้ำ* เพื่อเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานสู่ระดับวิชาการ

ขั้นที่ 4: การขยายความรู้ (Elaboration) - 10 นาที

1. ให้นักเรียนทำกิจกรรมใน **ส่วนที่ 2 ของใบความรู้** (การบูรณาการบริบททางวิชาการ) โดยนำคำศัพท์: ภาวะเหี่ยวเฉา, สารอาหารเชิงซ้อน, สารสีเขียว, พลังงานแสงอาทิตย์ มาเติมในช่องว่างให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 5: การประเมินผล (Evaluation) - 10 นาที

1. นักเรียนสรุปร่วมกันว่า "พืชต้องการแสงและน้ำเพื่อการเจริญเติบโตอย่างไร"
2. ทำกิจกรรมส่วนที่ 3 (การสร้างภาพนิทัศน์/Mind Map) สรุปปัจจัยที่ได้เรียนรู้

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- **สื่อการสอน:** ใบความรู้ที่ 1 เรื่องการเจริญเติบโตของพืช, ต้นไม้จริง (ต้นที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์)
- **แหล่งเรียนรู้:** บริเวณสวนหย่อมของโรงเรียน, ห้องสมุดกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

9. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
ด้านความรู้ (K)	ตรวจการเติมคำในใบความรู้ (ส่วนที่ 2)	แบบประเมินใบงาน	ร้อยละ 60 ขึ้นไป
ด้านทักษะ (P)	สังเกตการวิเคราะห์ลักษณะพืช	แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ระดับคุณภาพ "ดี" ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มและความรับผิดชอบ	แบบสังเกตพฤติกรรม	ระดับคุณภาพ "ผ่าน"