

บทที่ 6

การสร้างสื่อการสอน

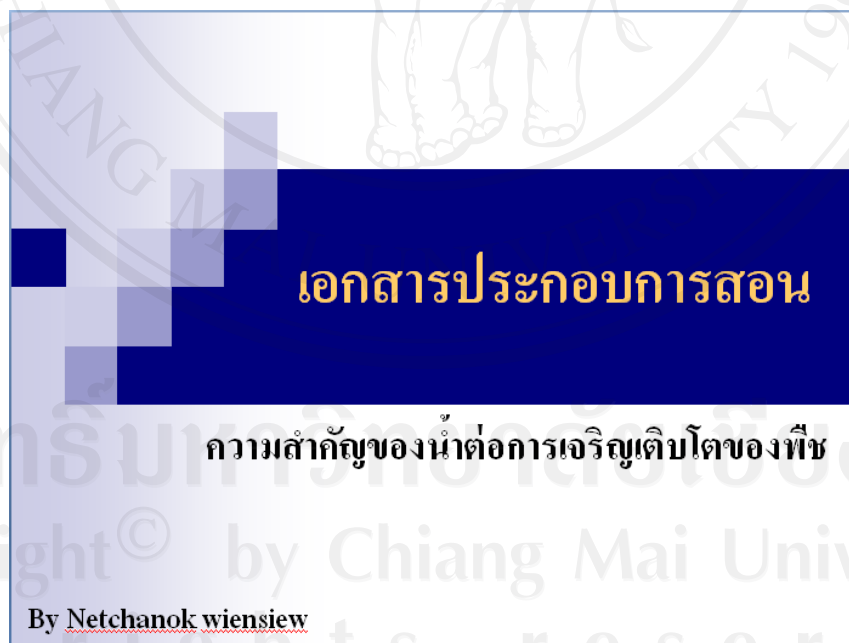
ขั้นตอนการจัดทำสื่อการสอน

6.1 การศึกษาทดลอง เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาบางประการของตัวเขียว ตัวดำ และตัวแดงหลวงภายใต้สภาวะการขาดน้ำ

งานทดลอง ดังมีอุปกรณ์ วิธีการทดลอง ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง ดังบทที่ 3 บทที่ 4 และบทที่ 7

6.2 จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบงานนำเสนอ (microsoft power point)

ดังเอกสารประกอบการสอน เรื่อง “ความสำคัญของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช” ในภาคผนวกหน้า 79-86



ภาพ 6.1 แผนภาพรูปแบบงานนำเสนอเรื่อง ความสำคัญของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช

6.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียน วิชาชีววิทยา 3 รหัสวิชา ว32243 เรื่อง ความสำคัญของน้ำต่อการเจริญเติบโตของพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ผลการเรียนรู้ข้อที่ 1 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้าง และหน้าที่ กระบวนการลำเลียง การคายน้ำของพืช

ผลการเรียนรู้ข้อที่ 2 สืบค้นข้อมูล ออกแบบ และทำการทดลองเพื่อศึกษากระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

ผลการเรียนรู้ข้อที่ 4 ดำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับกับสารที่พืชสร้างขึ้น ที่มีผลต่อสรีระ และการตอบสนองของพืชดอก

กิจกรรมที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำ

ก. น้ำเป็น Solute ที่ดี

ข. น้ำเป็นโมเลกุลที่มีขั้ว

ค. น้ำมีจุดเดือดที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส

ง. มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลสูง

2. ข้อมูลใดสามารถเป็นตัวบ่งชี้การเจริญเติบโตของพืชได้ กำหนดให้

1 = Turgor pressure

2 = Water potential

3 = Transpiration pull

4 = Relative water content

ก. เฉพาะข้อ 1 และ 2

ข. เฉพาะข้อ 2 และ 4

ค. เฉพาะข้อ 1 และ 4

ง. ทั้งข้อ 1, 2, 3 และ 4

3. ค่าที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ดิน พืช และบรรยากาศหมายถึงข้อใดชัดเจนที่สุด

ก. Pressure potential

ข. Water potential

ค. Turgor pressure

ง. Relative water content

4. ข้อใดทำให้ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ในใบลดลง

- ก. ดินมีค่า Water potential สูง
ข. ปริมาณแร่ธาตุในดินมีน้อย
ค. อากาศแห้ง และมีลมพัด
ง. ไม่ถูกต้องทุกข้อ

5. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. เมื่อพืชขาดน้ำ ปากใบจะปิดเนื่องจากฮอร์โมนไซโทไคนินและกรดแอบไซซิกลดลง
ข. เมื่อพืชขาดน้ำ ใบจะม้วนงอ ปากใบเปิด และลดพื้นที่ใบลง เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ
ค. เมื่อพืชสูญเสียน้ำ อัตราการสังเคราะห์แสงจะต่ำลง เนื่องจากปริมาณคลอโรฟิลล์ลดลง
ง. เมื่อพืชสูญเสียน้ำ จะชักนำให้สังเคราะห์ ethylene เพิ่มขึ้นทำให้เกิดการแก่และร่วงของใบเร็วขึ้น

6. น้ำถูกลำเลียงขึ้นไปตามท่อไซเลมโดยกระบวนการใด ถ้ากำหนดให้

- 1 = แรงดึงที่เกิดจากการคายน้ำ (Transpiration pull) 2 = แรงดันราก (Root pressure)
3 = คະปิลลารี แอกชัน (Capillary action) 4 = แรงดันออสโมติก (Osmotic pressure)
5 = แรงดันเต่ง (Turgor pressure)

- ก. เฉพาะข้อ 1, 2 และ 3
ข. เฉพาะข้อ 1, 2 และ 5
ค. เฉพาะข้อ 1, 4 และ 5
ง. เฉพาะข้อ 2, 3, 4 และ 5

7. สภาพการณ์ใดที่จะเพิ่มอัตราการคายน้ำของพืชได้มากขึ้น

- ก. อากาศเย็นลง แห้ง และมีลมพัด
ข. เยียบสงบ อากาศอบอุ่นความชื้นสูง
ค. ลมพัดแรง อากาศอบอุ่น แห้ง
ง. เยียบสงบ อากาศอบอุ่น แห้ง

8. คุณสมบัติของน้ำที่นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการลำเลียงในพืชคือข้อใด

- ก. น้ำหนักโมเลกุลต่ำ
ข. เป็นตัวนำความร้อนค่อนข้างสูง
ค. มีแรงดึงดูดระหว่างอนุภาคต่ำ
ง. แพร่ผ่านเซลล์ได้ดี

9. ปัจจัยใดมีผลต่อการคายน้ำของพืช

- ก. แสง
ข. ปริมาณน้ำในดิน
ค. ความหนาของคิวติเคิล
ง. ถูกทุกข้อ

10. ปัจจัยที่ควบคุมการปิด-เปิดของปากใบคือข้อใด กำหนดให้

- 1 = แสง
2 = อุณหภูมิสูง
3 = ระดับน้ำในใบ
4 = ระดับน้ำในดิน
ก. เฉพาะ 1 และ 2
ข. เฉพาะ 2 และ 3
ค. เฉพาะ 3 และ 4
ง. ทั้ง 1, 2, 3 และ 4

กิจกรรมที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

1. จงยกตัวอย่างประโยชน์ของน้ำที่มีต่อพืชมา 3 ข้อ (3 คะแนน)

.....

.....

.....

2. เมื่อพืชขาดน้ำจะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืชอย่างไรบ้าง จงบอกมา 2 ข้อพร้อมอธิบายมาให้เข้าใจพอสังเขป (2 คะแนน)

.....

.....

เกณฑ์ในการให้คะแนน

กิจกรรมที่ 2

ข้อที่ 1

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ตอบคำถามได้ครบถ้วนและถูกต้องทั้ง 3 ข้อ

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ตอบคำถามได้ไม่ครบและถูกต้องจำนวน 2 ข้อ

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ตอบคำถามได้ไม่ครบและถูกต้องจำนวน 1 ข้อ

ระดับคะแนน 0 หมายถึง ตอบคำถามไม่ถูกต้องและไม่ครบทุกข้อ

ข้อที่ 2

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ตอบคำถามได้ชัดเจน ถูกต้อง และครบถ้วน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ตอบคำถามได้ชัดเจน ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน

ระดับคะแนน 0 หมายถึง ตอบคำถามได้ไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้อง และไม่ครบถ้วน

เกณฑ์ในการประเมินผล

ระดับคะแนน 13 – 15 หมายถึง ดีมาก

ระดับคะแนน 9 – 12 หมายถึง ดี

ระดับคะแนน 6 – 8 หมายถึง พอใช้

ระดับคะแนน 0 – 5 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ในการวัดผลสัมฤทธิ์

ระดับคะแนน 8 – 15 หมายถึง ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ระดับคะแนน 0 – 7 หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น ม.5/.....เลขที่.....

ได้คะแนน.....คะแนน ผลการเรียนรู้ระดับ.....และ ☐ ผ่านเกณฑ์ ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

6.4.2 ระดับผลการเรียนของนักเรียนจำนวน 50 คน เป็นดังตาราง 6.1

ระดับการประเมินผลการเรียน	จำนวนนักเรียน (เปอร์เซ็นต์)	
	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
ดีมาก	0	44
ดี	22	36
พอใช้	32	12
ต้องปรับปรุง	46	8

ตาราง 6.1 แสดงระดับผลการเรียนของนักเรียนจำนวน 50 คน

6.4.2 จำนวนนักเรียนที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดและไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นดังตาราง 6.2

ระดับการประเมินผลการเรียน	จำนวนนักเรียน (เปอร์เซ็นต์)	
	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด	14	82
ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด	86	18

ตาราง 6.2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจำนวน 50 คน