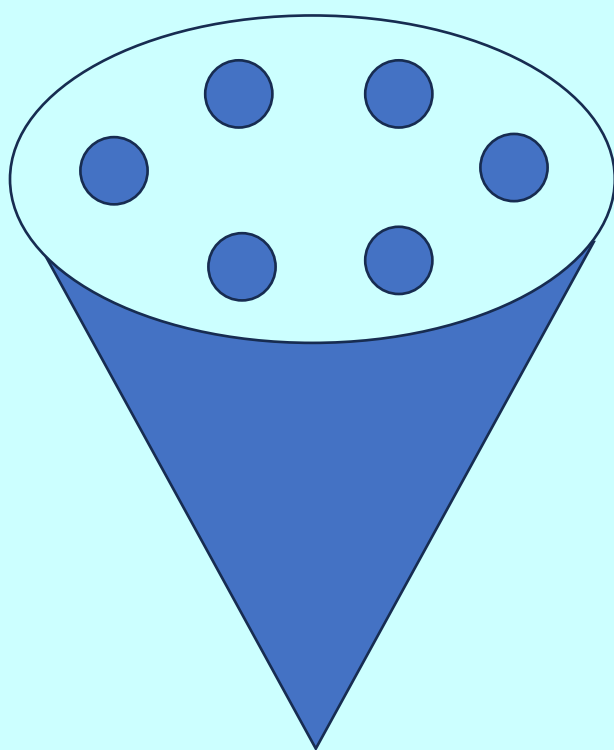


ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

Deep Learning Experiences



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

Deep Learning Experiences



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

Deep Learning Experiences

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

พิมพ์เผยแพร่

มิถุนายน 2569

แหล่งเผยแพร่

ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

<http://www.curriculumandlearning.com>

พิมพ์ที่

ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

ลิขสิทธิ์

หนังสือเล่มนี้ไม่มีลิขสิทธิ์ จัดพิมพ์เพื่อการใช้ประโยชน์

ทางหลักสูตรการเรียนการสอนในสถานศึกษา

และส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และการแบ่งปัน

คำนำ

หนังสือเล่มเล็ก “ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก Deep Learning Experiences” เล่มนี้ เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกที่นำไปสู่การพัฒนากระบวนการเรียนรู้และศักยภาพด้านต่างๆ ของผู้เรียน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มเล็กเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ในแง่มุมต่างๆ ต่อผู้ที่สนใจได้มากพอสมควร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

สารบัญ

1. บทนำ	1
2. ความหมายของประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก	1
3. การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก	2
4. ลักษณะสำคัญของประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก	3
5. การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก	4
6. บทสรุป	13
บรรณานุกรม	14

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

Deep Learning Experiences

1. บทนำ

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจ ความถนัด แรงบันดาลใจ และมีความสุข ช่วยส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจเชิงลึก และการเชื่อมโยงความรู้สู่ชีวิตประจำวัน การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกให้น่าธรรมชาติของผู้เรียนเป็นต้นตั้งแล้ว บูรณาการสอดแทรกสาระความรู้ต่างๆ อย่างเหมาะสม ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสมดุล

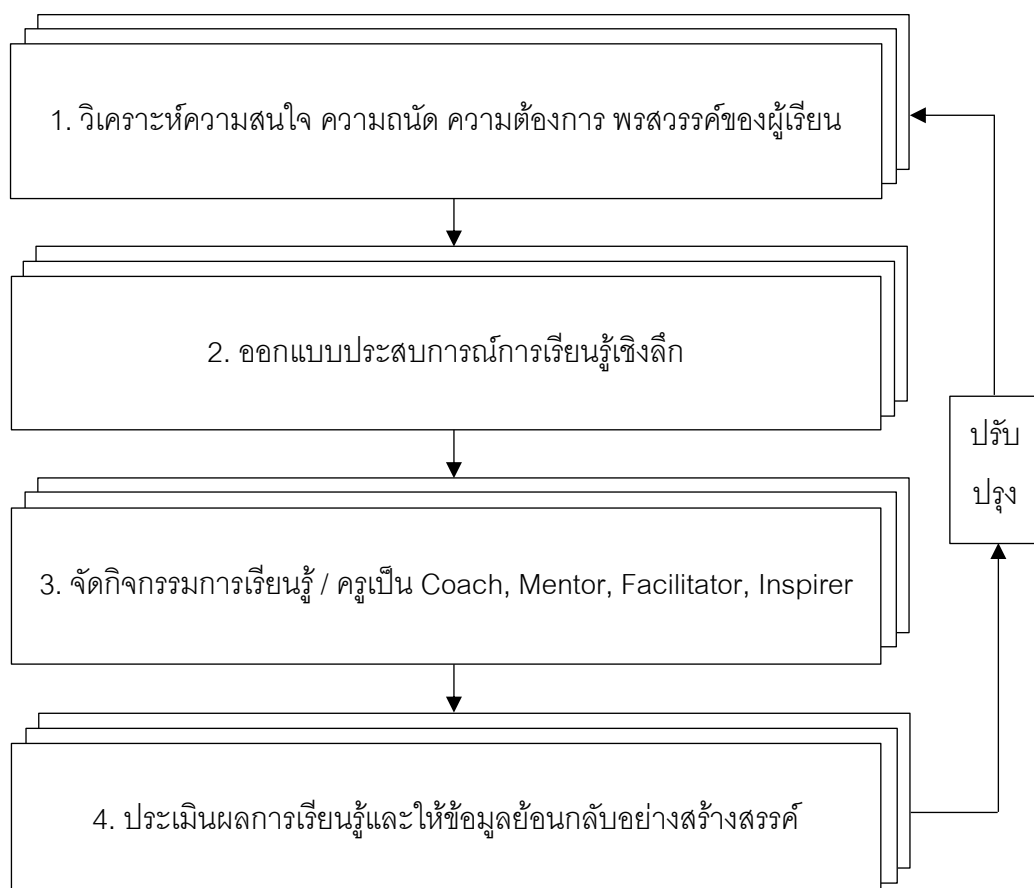
2. ความหมายของประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก หรือ Deep Learning Experiences หมายถึง ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมความตื่นตัว มีส่วนร่วม ตอบสนองความสนใจ ความถนัด และความต้องการอย่างมีความสุข มีแรงบันดาลใจ (Passion) โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เสริมแรง ใช้พลังคำถาม (Power questions) ให้คำแนะนำ ให้คำชี้แนะอย่างเป็นกัลยาณมิตร

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างหลากหลาย จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ อย่างถูกต้อง ชัดเจน สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริงได้

3. การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

หัวใจสำคัญคือการวิเคราะห์ผู้เรียนให้ชัดเจนว่าผู้เรียนมีความสนใจ ความถนัด ความต้องการอย่างไร และพรสวรรค์ในด้านใด เพราะเป็นจุดเริ่มต้นที่จะเป็นแรงดึงดูดให้ผู้เรียนอยากเข้ามามีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก จากนั้นจึงออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกให้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนและนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ต่อไป สรุปได้ดังนี้



แผนภาพ 1 การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

4. ลักษณะสำคัญของประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. แปลกใหม่ ตื่นเต้น
2. ทำทลายความสามารถ
3. มีความหมายต่อผู้เรียน
4. มีส่วนร่วมได้อย่างเต็มที่

ตัวอย่างประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกสำหรับผู้เรียนกลุ่มต่างๆ

ผู้เรียน / ความสนใจ	ตัวอย่างประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก
ปฐมวัย / ปลา	- ร้องเพลงปลา - สังเกตปลา - ระบายสีปลา - รับประทานอาหารเมนูปลา - บอกประโยชน์ของการกินปลา - บอกข้อควรระวังในการกินปลา
ประถมศึกษา / เกมการแข่งขัน	- แข่งขันเกมคิดคำนวณ - ออกแบบเกมด้วยตนเองแล้วทดลองเล่น - จัดแข่งขันเกมกับเพื่อนในห้องเรียน
มัธยมศึกษา / นวัตกรรม, AI	- ใช้ AI ช่วยออกแบบนวัตกรรมที่สนใจ - ลงมือพัฒนานวัตกรรมบูรณาการความรู้ - ปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม - เผยแพร่นวัตกรรม

5. การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก

การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยสามารถออกแบบประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึกได้อย่างหลากหลาย และสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ของแต่ละสถานศึกษาและระดับชั้นของผู้เรียน

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

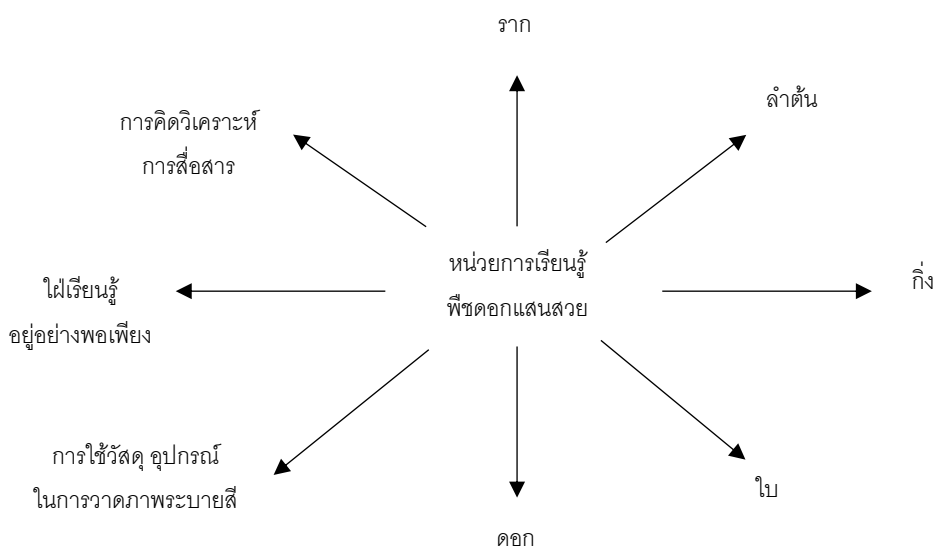
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้พืชดอกแสนสวย ชั้น ป.4 จำนวน 2 ชั่วโมง
ตัวชี้วัด ว1.2 ป4/1 อธิบายหน้าที่ของราก ลำต้น ใบ และดอกของพืชดอกโดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้
(ตัวชี้วัดปลายทาง)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง
สมรรถนะ การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนสืบค้นและระบุองค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอก และจำแนกหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้ รวมทั้งสามารถวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด

2. แผนผังสาระสำคัญ



3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสืบค้นและระบุองค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้ (บูรณาการคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้)
2. อธิบายหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้ (บูรณาการสมรรถนะการคิดวิเคราะห์)
3. วาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด (บูรณาการคุณลักษณะ อยู่อย่างพอเพียง)
4. นำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก (บูรณาการสมรรถนะการสื่อสาร)

4. สมรรถนะ

การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง

6. กิจกรรมการเรียนรู้ (ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น)

ขั้นที่ 1 การตรวจสอบความรู้เดิม

- ผู้เรียนร่วมกันบอกชื่อของพืชดอกที่มีอยู่ที่บ้านและชุมชน ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของพืชดอก

ขั้นที่ 2 การสร้างความสนใจ

- ผู้สอนนำเสนอพืชดอกที่ผู้เรียนไม่เคยรู้จักพร้อมเล่าเรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับพืชดอกนั้น

ขั้นที่ 3 การสำรวจค้นหา

- ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คนและร่วมกันสำรวจพืชดอกในโรงเรียนแล้วนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกนั้น (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1,2)
- ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกนั้นโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 3)

ขั้นที่ 4 การอธิบาย

- ผู้เรียนร่วมกันนำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกและอธิบายองค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกนั้น (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 4)

ขั้นที่ 5 การขยายความรู้

- ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันศึกษาองค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกอื่นๆ และการวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 1)

ขั้นที่ 6 การประเมิน

- ผู้เรียนประเมินตนเองโดยการถอดบทเรียนสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอก และการวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2,3)

ขั้นที่ 7 การนำความรู้ไปใช้

- ผู้เรียนร่วมกันปฏิบัติการรดน้ำและดูแลพืชดอกในบริเวณโรงเรียน (ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อที่ 2)

7. สื่อการเรียนรู้

1. พืชดอกที่มีอยู่ที่บ้านและชุมชน
2. พืชดอกที่ผู้เรียนไม่เคยรู้จัก
3. พืชดอกในโรงเรียน

8. แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์
2. แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์
3. แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ตามความต้องการของผู้เรียน

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1. ผู้เรียนสืบค้นและระบุนองศ์ประกอบและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้ (บูรณาการคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้)	การประเมินผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนนการระบุนองศ์ประกอบของพืช	ผลงาน	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. อธิบายหน้าที่ของส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้ (บูรณาการสมรรถนะการคิดวิเคราะห์)	การประเมินผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนนการอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช	ผลงาน	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. วาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด (บูรณาการคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง)	การสังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผู้เรียน	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
4. นำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก (บูรณาการสมรรถนะการสื่อสาร)	การสังเกตพฤติกรรม	แบบสังเกตพฤติกรรม	ผู้เรียน	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 1

.....

.....

.....

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 2

.....

.....

.....

3. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 3

.....

.....

.....

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 4

.....

.....

.....

5. จุดดีของการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

6. จุดที่ควรปรับปรุง

.....

.....

.....

เกณฑ์การให้คะแนนการระบุส่วนประกอบของพืช
และเกณฑ์การให้คะแนนการอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
เรื่อง ส่วนประกอบของพืชดอก ว1.2 ป.4/1

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินว่าผู้เรียนสามารถระบุส่วนประกอบของพืชและอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืชได้หรือไม่

คำชี้แจง

ให้ผู้สอนตรวจสอบผลงานของผู้เรียนแล้วบันทึกผลโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

เกณฑ์การให้คะแนนการระบุส่วนประกอบของพืช

- ให้ 5 คะแนน เมื่อผลงานปรากฏส่วนประกอบของพืช 5 ส่วนประกอบ
- ให้ 4 คะแนน เมื่อผลงานปรากฏส่วนประกอบของพืช 4 ส่วนประกอบ
- ให้ 3 คะแนน เมื่อผลงานปรากฏส่วนประกอบของพืช 3 ส่วนประกอบ
- ให้ 2 คะแนน เมื่อผลงานปรากฏส่วนประกอบของพืช 2 ส่วนประกอบ
- ให้ 1 คะแนน เมื่อผลงานปรากฏส่วนประกอบของพืช 1 ส่วนประกอบ
- ให้ 0 คะแนน เมื่อผลงานไม่ปรากฏส่วนประกอบของพืช

เกณฑ์การให้คะแนนการอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช

- ให้ 5 คะแนน เมื่อผู้เรียนอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
ได้ถูกต้อง 5 ส่วนประกอบ
- ให้ 4 คะแนน เมื่อผู้เรียนอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
ได้ถูกต้อง 4 ส่วนประกอบ
- ให้ 3 คะแนน เมื่อผู้เรียนอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
ได้ถูกต้อง 3 ส่วนประกอบ
- ให้ 2 คะแนน เมื่อผู้เรียนอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
ได้ถูกต้อง 2 ส่วนประกอบ
- ให้ 1 คะแนน เมื่อผู้เรียนอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืช
ได้ถูกต้อง 1 ส่วนประกอบ
- ให้ 0 คะแนน เมื่อผู้เรียนไม่สามารถอธิบายหน้าที่ของแต่ละส่วนประกอบของพืชได้

ชื่อ – สกุล	ระบุส่วนประกอบของพืช (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	อธิบายหน้าที่ของแต่ละ ส่วนประกอบของพืช (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	รวมคะแนน

เกณฑ์การตัดสินในแต่ละประเด็นที่ประเมิน

0 – 3 คะแนน ไม่ผ่าน (ทำการซ่อมเสริมตามความเหมาะสม)

4 – 5 คะแนน ผ่าน (ให้ผู้เรียนไปเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง)

เกณฑ์การตัดสินคะแนนรวม

0 – 7 คะแนน ไม่ผ่าน (ทำการซ่อมเสริมตามความเหมาะสม)

8 – 10 คะแนน ผ่าน (ให้ผู้เรียนไปเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง)

เกณฑ์การให้คะแนนการวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก
 เกณฑ์การให้คะแนนการนำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก
 เรื่อง ส่วนประกอบของพืชดอก

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินว่าผู้เรียนสามารถวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด และนำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกได้หรือไม่

คำชี้แจง

ประเมินผลงานของผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

เกณฑ์การให้คะแนนการวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก

- ให้ 5 คะแนน เมื่อผู้เรียนวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องและประหยัด
- ให้ 4 คะแนน เมื่อผู้เรียนวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกต้องแต่ไม่ประหยัด
- ให้ 3 คะแนน เมื่อผู้เรียนวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ยังไม่ถูกต้องแต่มีความประหยัด
- ให้ 2 คะแนน เมื่อผู้เรียนวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ยังไม่ถูกต้องและไม่ประหยัด
- ให้ 1 คะแนน เมื่อผู้เรียนวาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกไม่สำเร็จ
ครูต้องช่วยเหลือจนสำเร็จ

เกณฑ์การให้คะแนนการนำเสนอภาพวาดระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอก

- ให้ 5 คะแนน เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เป็นระบบ ยึดแน่น มีท่าทางประกอบ
- ให้ 4 คะแนน เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เป็นระบบ ยึดแน่น
- ให้ 3 คะแนน เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เป็นระบบ
- ให้ 2 คะแนน เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว
- ให้ 1 คะแนน เมื่อผู้เรียนนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง

ชื่อ – สกุล	วาดภาพระบายสีส่วนต่างๆ ของพืชดอกโดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ อย่างถูกต้องและประหยัด (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	นำเสนอภาพวาด ระบายสี ส่วนต่างๆ ของพืชดอก (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	รวมคะแนน

เกณฑ์การตัดสินในแต่ละประเด็นที่ประเมิน

0 – 3 คะแนน ไม่ผ่าน (ทำการซ่อมเสริมตามความเหมาะสม)

4 – 5 คะแนน ผ่าน (ให้ผู้เรียนไปเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง)

เกณฑ์การตัดสินคะแนนรวม

0 – 7 คะแนน ไม่ผ่าน (ทำการซ่อมเสริมตามความเหมาะสม)

8 – 10 คะแนน ผ่าน (ให้ผู้เรียนไปเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง)

6. บทสรุป

ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหากได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม มีประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก ซึ่งประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีแรงบันดาลใจ และมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมเหล่านั้น การที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนนำศักยภาพด้านต่างๆ มาใช้ในการเรียนรู้อย่างหลากหลาย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก เป็นความท้าทายใหม่ของผู้สอนท่ามกลางโลกยุค AI ที่ผู้เรียนหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

บรรณานุกรม

Alabi, Moses. (2024). Experiential Learning: Fostering Deep Learning Through Active Engagement.

Elbashbishy, Eman M. (2024). Deep Learning in Education. Sustainability Education Globe, 1(2): 15-21. Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_347538_bbc075f6ff62326792715f88e4ade72e.pdf

ประสบการณ์เรียนรู้เชิงลึก
ความท้าทายใหม่ของผู้สอนในยุค AI
ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่แปลกใหม่
และมีความสุข ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
ที่มีความหมายและสามารถนำไปใช้ได้จริง

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ