

ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์

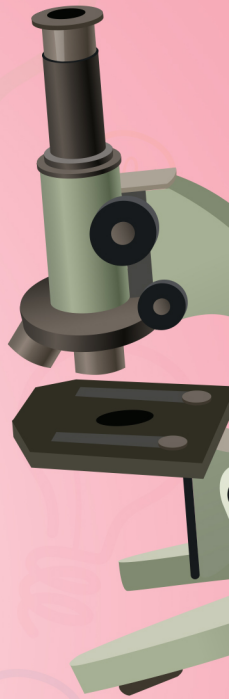
ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์

ชุดที่ 1

โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E

หน่วยการเรียนรู้ หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



นางสาววรารัตน์ ช่างคำ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ
โรงเรียนประโคนชัยพิทยาคม
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิต และการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เป็นชุดกิจกรรม ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเพื่อที่จะพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลักษณะตามความต้องการของตนเอง อย่างเหมาะสม มีความสุขในการเรียนและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมทั้งบรรลุ ตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้จัดทำได้พัฒนา ปรับปรุงและเผยแพร่ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์

ชุดที่ 2 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ชุดที่ 3 เรื่อง การลำเลียงสารเข้า-ออกเซลล์

ชุดที่ 4 เรื่อง กระบวนการสืบพันธุ์ของพืช

ชุดที่ 5 เรื่อง การเจริญเติบโตของพืช

ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างอาหารของพืช

ชุดที่ 7 เรื่อง การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนของครูและนักเรียน เพื่อที่จะสามารถพัฒนาคุณภาพนักเรียนตามลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

วรรัตน์ ช่างคำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	ค
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	ง
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน	จ
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม	ฉ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	3
กิจกรรมการเรียนรู้	5
1. ขั้นสร้างความสนใจ	5
2. ขั้นสำรวจและค้นหา	6
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป	18
4. ขั้นขยายความรู้	19
5. ขั้นประเมิน	21
แบบทดสอบหลังเรียน	25
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	28
แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล	29
บรรณานุกรม	30

คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์

ชุดที่ 2 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

ชุดที่ 3 เรื่อง การลำเลียงสารเข้า-ออกเซลล์

ชุดที่ 4 เรื่อง กระบวนการสืบพันธุ์ของพืช

ชุดที่ 5 เรื่อง การเจริญเติบโตของพืช

ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างอาหารของพืช

ชุดที่ 7 เรื่อง การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ในแต่ละชุดกิจกรรมจะเสร็จสมบูรณ์ในตัวเอง นักเรียนสามารถใช้ในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้

4. นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้โดยการตรวจกระดาษคำตอบจากเฉลย

5. ควรทำการศึกษาคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนใช้ทุกชุดกิจกรรม



คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู

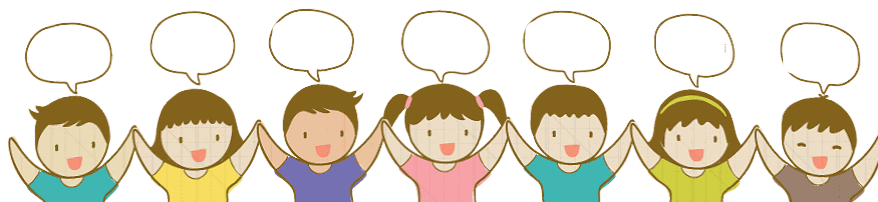
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ครูควรมีการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. ครูควรเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
 - 1.1 ครูเตรียมชุดกิจกรรมให้ครบตามจำนวนนักเรียน
 - 1.2 เตรียม วัสดุ อุปกรณ์ ต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรม
 - 1.3 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
2. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในระหว่าง การดำเนินกิจกรรม
3. ครูให้คำแนะนำ เป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุน และเป็นผู้อำนวยความสะดวก ในการดำเนินกิจกรรม
4. ศึกษาและทำความเข้าใจการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์) การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผลให้ชัดเจน สำหรับเกณฑ์การผ่านตัวชี้วัด ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชา ว21102 วิทยาศาสตร์ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 หน่วยของสิ่งมีชีวิตและการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชุดที่ 1 เรื่อง ศึกษาเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้สืบเสาะหาความรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นการใช้คำถาม และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับ ดังนี้

1. นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหาสาระของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดให้ อย่างเคร่งครัดและมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
3. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ถ้านักเรียนคนใดสงสัยหรือมีปัญหาที่ไม่เข้าใจ สามารถขอคำแนะนำจากครูผู้สอนได้ตลอดเวลา
4. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ และตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
5. นักเรียนศึกษาและลงมือปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนสามารถตรวจกระดากคำตอบได้จากเฉลยในภาคผนวกของกิจกรรมและต้องมีความซื่อสัตย์ในการทำกิจกรรม
6. เมื่อศึกษาครบทุกกิจกรรมนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจอีกครั้งและตรวจคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียน
7. เวลาที่ใช้ในการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ชั่วโมง



ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม

