

ภาคผนวก

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ก.
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

Prince of Songkla University
Pattani Campus

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือวัดความเชื่อ

ดร.บุญญาธิสา แซ่หล่อ	ศษ.ด. คณิตศาสตร์ศึกษา
อ.มะลิ ศรีชู	ศศ.ม. การสอนภาษาไทย
อ.ทยภร กระจมูท	ศศ.ม. ภาษาศาสตร์ประยุกต์
อ.อังสนา พิทักษ์มาตุภูมิ	วท.บ. ศึกษาศาสตร์

เครื่องมือวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

ดร.บุญญาธิสา แซ่หล่อ	ศษ.ด. คณิตศาสตร์ศึกษา
อ.มะลิ ศรีชู	ศศ.ม. การสอนภาษาไทย
อ.ทยภร กระจมูท	ศศ.ม. ภาษาศาสตร์ประยุกต์
อ.อังสนา พิทักษ์มาตุภูมิ	วท.บ. ศึกษาศาสตร์

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

รศ.ดร.ชิตชนก เขิงเซาว์	Ph.D. Research Design and Statistics
รศ.นิเวเต๊ะ หะยี่วามิง	วบ.ม. ฟิสิกส์
ผศ.ดร.วิชัย นภาพงศ์	Ph.D. Educational Technology
ผศ.พงศกร สุวรรณเดชา	ค.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์

เครื่องมือวัดความพึงพอใจของครูและนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

ผศ.ชมนา จักรอารี	ศษ.ม. การวัดผลและวิจัย
อ.ทยภร กระจมูท	ศศ.ม. ภาษาศาสตร์ประยุกต์
อ.จันทร์ดา พิทักษ์สาลี	ศษ.ม. วิทยาศาสตร์ศึกษา
อ.อังสนา พิทักษ์มาตุภูมิ	วท.บ. ศึกษาศาสตร์

แบบวัดความพึงพอใจของครูและนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

รศ.ดร.ธีรพงศ์ แก่นอินทร์	ค.ด. หลักสูตรและการสอน
ผศ.ดร.วิชัย นภาพงศ์	Ph.D. Educational Technology
ผศ.พงศกร สุวรรณเดชา	ค.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์
ผศ.สุวิมล นราองอาจ	ค.ม. จิตวิทยาการศึกษา

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผศ.ดร.สมพร ประเสริฐสูงสกุล	วท.ด. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ผศ.ชมนา จักรอารี ศษ.ม. การวัดผลและวิจัย	
ดร.อิสระ อินตะนัย	Ph.D. Invertebrate Physiology
ดร.พิมล เทียงธรรม	Ph.D. Plant Technology

แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผศ.ดร.สมพร ประเสริฐสูงสกุล	วท.ด. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ผศ.ชมนา จักรอารี	ศษ.ม. การวัดผลและวิจัย
ดร.อิสระ อินตะนัย	Ph.D. Invertebrate Physiology
ดร.พิมล เทียงธรรม	Ph.D. Plant Technology

แบบสังเกตพฤติกรรม

รศ.ดร.ชิตชนก เขิงเซาว์	Ph.D. Research Design and Statistics
รศ.นิเวเต๊ะ หะยี่วามิง	วบ.ม. ฟิสิกส์
ผศ.ดร.วิชัย นภาพงศ์	Ph.D. Educational Technology
ผศ.พงศกร สุวรรณเดชา	ค.ม. การศึกษาวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

Prince of Songkla University
Pattani Campus

แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางชีววิทยา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

1. สาระการเรียนรู้

1.1 สาระหลัก

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

1.2 สาระเสริม

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

1.3 สาระที่นำมาบูรณาการ

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเอง และดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต

3.2 อธิบายและสรุปเกี่ยวกับกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

3.3 นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาทดลอง อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับชีววิทยา

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล และอธิบายลักษณะของสิ่งมีชีวิต
2. บอกองค์ประกอบหลักที่สำคัญสำหรับสิ่งมีชีวิต
3. ออกแบบการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลถึงลักษณะของสิ่งมีชีวิต
4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปถึงขอบข่ายของการศึกษาชีววิทยา
5. สืบค้นข้อมูล อภิปรายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับคุณภาพชีวิตของมนุษย์
6. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับชีวจริยธรรม

5. ชิ้นงาน/หลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน

สมุดบันทึก การทดสอบ และชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

6. การบูรณาการ

บูรณาการในสาระเดียวกันคือ การศึกษาชีววิทยา

บูรณาการร่วมในวิชาสังคม ศิลปะ และคณิตศาสตร์

7. สาระการเรียนรู้

7.1 ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต

7.1.1 สิ่งมีชีวิตคืออะไร

7.1.2 ชีววิทยาคืออะไร

7.1.3 ชีววิทยากับการดำรงชีวิต

7.1.4 ชีวจริยธรรม

7.2 การศึกษาชีววิทยา

7.2.1 การศึกษาชีววิทยา

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 - 2

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
1. ขั้นตั้งคำถาม	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลง วิธีเรียน ทักษะการเรียนรู้ด้านต่างๆ บทบาทของนักเรียน บทบาทของครู แล้วให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน 2. ให้นักเรียนจับกลุ่มๆ ละ 6 คน โดยกลุ่มนี้จะใช้ตลอดการจัดการเรียนรู้ 3. ครูแจกใบงานหรือสร้างสถานการณ์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดข้อสงสัย และคำถาม 4. ครูหยิบยกคำถามเหล่านั้นมาเป็นประเด็นในการพูดคุย เพื่อนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน 5. นักเรียนได้คำตอบจากการทำใบงานหรือจากสถานการณ์ของครู ว่าสามารถแยกประเภทของสิ่งที่กำหนดทางชีววิทยาเป็น 2 ประเภท คือ สิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต

ชั่วโมงที่ 3 – 6

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
2. ขั้นวางแผน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูยกประเด็นกระตุ้นความสนใจนักเรียนว่า “ในฐานะที่นักเรียนเป็นนักวิทยาศาสตร์ ให้นักเรียนใช้ความรู้ที่เคยศึกษามาใช้ในการอธิบาย นักเรียนใช้เกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ใดมาใช้ในการแยกว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งมีชีวิต ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยใช้หลักการของวิทยาศาสตร์มาใช้ในการอธิบาย” 2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกัน ออกแบบแผน หรือแผนการทดลองในการค้นหาคำตอบของประเด็นคำถาม โดยระบุแหล่งค้นคว้า วิธีการค้นคว้า วิธีการรวบรวมผล การวิเคราะห์ การสรุปผล 3. ครูตรวจแบบแผน หรือแผนการทดลองที่นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบ แนะนำแนวทางเพื่อช่วยให้นักเรียนแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น 4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1.2 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสิ่งมีชีวิต และกิจกรรมที่ 1.3 อุณหภูมิกับการรักษาคุณภาพของปลา เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้จักวางแผน และออกแบบการทดลอง และนักเรียนสามารถนำผลที่ได้จากการทดลองมาใช้ในการอ้างอิงหรือเสริมเข้าไปในประเด็นที่นักเรียนกำลังศึกษาได้

ชั่วโมงที่ 7 – 8

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
3. ขั้นค้นหาคำตอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนทำตามแบบแผน หรือแผนการทดลองที่แต่ละกลุ่มได้ออกแบบไว้ ครูช่วยอำนวยความสะดวกเรื่องแหล่งค้นหาคำตอบ หรือ อุปกรณ์การทดลอง สถานที่ทำการทดลอง 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า ทำความเข้าใจ และสรุปประเด็นปัญหา และคำตอบที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเป็นคำตอบของกลุ่ม

ชั่วโมงที่ 9

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
4. ขั้นสะท้อนความคิด	<p>นักเรียนส่งคำตอบ หรือผลการทดลองมาให้ครูตรวจ และชี้แนะแนวทางเพิ่มเติมให้กับนักเรียนในการนำเสนอคำตอบ เช่น การทำในรูปแบบตาราง กราฟ แผนภูมิ ตามความเหมาะสมของเนื้อหา เพื่อให้ นักเรียนกลุ่มอื่นๆ เข้าใจง่ายขึ้น</p>

ชั่วโมงที่ 10 – 12

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
5. ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกมารายงานคำตอบ หรือผลการทดลองหน้าชั้นเรียน ในรูปแบบของตนเอง 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนกลุ่มอื่นๆ ตั้งคำถาม หรือเสนอแนะแนวทาง โดยเปรียบเทียบคำตอบ หรือผลจากการทดลองกับกลุ่มตนเอง และแสดงความคิดเห็นต่างๆ

ชั่วโมงที่ 13 – 14

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
6. ขยายขอบเขตความรู้และความคิด	<ol style="list-style-type: none"> ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อสรุปจากกลุ่มต่างๆ แล้วสรุปเป็นข้อสรุปของกลุ่มตนเอง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมว่า มีความรู้อ้างอิงจากแหล่งใดที่ให้ข้อสรุปสอดคล้องกับข้อสรุปที่นักเรียนสรุปได้ โดยหาจากแหล่งค้นคว้าต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต หนังสือเรียน หนังสือวิทยาศาสตร์ วารสาร หรือสิ่งตีพิมพ์ เป็นต้น ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันว่า เกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการแยกแยะเป็นสิ่งมีชีวิตทั้งหมดมีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สิ่งมีชีวิตมีการสืบพันธุ์ - สิ่งมีชีวิตต้องการสารอาหารและพลังงาน - สิ่งมีชีวิตมีการเจริญเติบโต มีอายุขัย และขนาดจำกัด - สิ่งมีชีวิตมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้า - สิ่งมีชีวิตมีการรักษาคุณภาพของร่างกาย - สิ่งมีชีวิตมีลักษณะจำเพาะ - สิ่งมีชีวิตมีการจัดระบบ ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเสริม เพื่อขยายความคิดให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่นจังหวัดปัตตานีที่นักเรียนสนใจจะศึกษากลุ่มละ 1 ชนิด

ชั่วโมงที่ 15 - 17

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
7. ขันนำไปปฏิบัติ	ให้นักเรียนใช้เกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ศึกษามา ใช้ในการอธิบายสิ่งมีชีวิตที่นักเรียนสนใจ

ชั่วโมงที่ 18

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรม
	สอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบวัดการแก้ปัญหา

10. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

ประเภท	รายการสื่อ	
บุคคล	ครู	นักเรียน
สถานที่	ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด	บ้านของนักเรียน บริเวณโรงเรียน ชุมชน
วัสดุ/เอกสาร	หนังสือเรียน หนังสือเสริม วารสาร	ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ นิตยสาร

11. การวัดผลและประเมินผล

ด้าน	รายการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์
ความรู้	1. ทดสอบหลังเรียน 2. ทำกิจกรรมกลุ่มย่อย 3. แบบฝึกหัดและงานที่ได้รับมอบหมาย 4. การตอบคำถาม	1. แบบทดสอบหลังเรียน 2. แบบบันทึกการทำกิจกรรม 3. แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ทำกิจกรรมทุกชั้นผ่านร้อยละ 60

11. การวัดผลและประเมินผล (ต่อ)

ด้าน	รายการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์
คุณลักษณะ	1. ทำกิจกรรมกลุ่มย่อย 2. การตอบคำถาม 3. การให้เกียรติแก่ผู้อื่น 4. ความร่วมมือ 5. ความสนใจ ตั้งใจ	1. แบบบันทึกการทดลอง 2. แบบสังเกตพฤติกรรม 3. แบบประเมินตามสภาพจริง แบบประเมินกระบวนการ เรียนรู้	ทำกิจกรรมทุก ชั้นผ่านร้อยละ 60
ทักษะ	1. การทดลอง 2. การสังเกต 3. การพูด ฟัง อ่าน เขียน 4. การตอบคำถาม การ นำเสนอข้อมูล 5. การสรุป สื่อความ	1. แบบสังเกตพฤติกรรม 2. แบบประเมินตามสภาพจริง 3. แบบบันทึกภาคสนาม 4. แบบประเมินกระบวนการ เรียนรู้	

12. เกณฑ์และเครื่องมือประเมินผล

เกณฑ์การวัดผล แบบทดสอบและแบบฝึกหัด

80% ขึ้นไป หมายถึง ดีมาก

70-79% หมายถึง ดี

60-69% หมายถึง ปานกลาง

50-59% หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 50% หมายถึง ต้องปรับปรุง

แบบประเมินพฤติกรรม

3 คะแนน = ปฏิบัติสม่ำเสมอ

2 คะแนน = ปฏิบัติบางครั้ง

1 คะแนน = ปฏิบัติน้อยครั้ง

กิจกรรมที่ 1.2 การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของสิ่งมีชีวิต

สมาชิกในกลุ่ม

- 1.....เลขที่.....
- 2.....เลขที่.....
- 3.....เลขที่.....
- 4.....เลขที่.....
- 5.....เลขที่.....
- 6.....เลขที่.....

คำสั่ง นักเรียนเลือกสิ่งมีชีวิตที่ในกลุ่มสนใจจะศึกษามา 1 ชนิด ออกแบบการทดลองเพื่อศึกษา
 ดูว่าสิ่งมีชีวิตนั้นๆ สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น อุณหภูมิ สี สารเคมี อาหาร ฯลฯ
 ดำเนินการทดลอง บันทึกผล นำผลการทดลองมาเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน

สิ่งมีชีวิตที่ต้องการศึกษา คือ.....

วัสดุอุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

วิธีการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

คำถาม

สิ่งมีชีวิตที่นักเรียนศึกษาตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

2. ผลการทดลองของนักเรียนและของกลุ่มอื่นๆ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

กิจกรรมที่ 1.3 การรักษาคุณภาพของปลา

สมาชิกในกลุ่ม

- 1.....เลขที่.....
- 2.....เลขที่.....
- 3.....เลขที่.....
- 4.....เลขที่.....
- 5.....เลขที่.....
- 6.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบ และดำเนินการทดลองเพื่อแสดงให้เห็นว่าปลามีการรักษาคุณภาพของร่างกาย โดยนักเรียนเลือกปลามาใช้ในการทดลองกลุ่มละ 1 ชนิด

วัตถุประสงค์

.....

.....

.....

.....

วิธีการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหาและข้อเสนอนะ

.....

.....

.....

.....

.....

Prince of Songkla University
Patani Campus

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

Prince of Songkla University
Pattani Campus

แบบวัดความเชื่อของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

คำชี้แจง 1. แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความเชื่อของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ซึ่งผู้ตอบแบบวัดนี้ คือครูชีววิทยาที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. ให้ครูชีววิทยาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากครูชีววิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาต่อไป

3. ทำเครื่องหมาย ✓ ในกระดาษคำตอบหน้าข้อที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

1. วิธีการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาของท่านตรงกับข้อใดมากที่สุด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ___ 1.1 สอนแบบบอกเล่า บรรยาย
- ___ 1.2 สอนแบบยกตัวอย่างอ้างอิงด้วยนิทาน เพื่อเปรียบเทียบให้เกิดความเข้าใจ
- ___ 1.3 สอนให้จำให้คิดอย่างมีเหตุผลมากกว่าจะให้ทำการพิสูจน์หรือปฏิบัติจริง
- ___ 1.4 สอนแบบใช้วิธีการสาธิตโดยใช้อุปกรณ์การสอนต่างๆ เช่น ของจริง รูปภาพ
- ___ 1.5 สอนโดยมีการพาไปทัศนศึกษาออกสถานที่
- ___ 1.6 สอนแบบจัดกิจกรรมการทดลองค้นคว้า ฝึกการแก้ไขปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริง
- ___ 1.7 สอนแบบสร้างสถานการณ์จำลองแล้วให้นักเรียนใช้ประสบการณ์ของตนเองมาใช้แก้ปัญหา
- ___ 1.8 สอนให้นักเรียนคิดอย่างอิสระแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่
- ___ 1.9 สอนแบบมองหาศักยภาพในตัวนักเรียนแต่ละคน แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่

2. บรรยายภาคในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาของท่านตรงกับข้อใดมากที่สุด(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ___ 2.1 ท่านเป็นผู้พูด บรรยาย โดยนักเรียนเป็นผู้ฟังและจดบันทึกตามที่ท่านบอก
- ___ 2.2 ท่านมักจะใช้วิธีการสาธิตให้นักเรียนดูเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยไม่ต้องท่องจำ
- ___ 2.3 ส่วนใหญ่ท่านมักจะจัดกิจกรรม สถานการณ์จำลองเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหา
- ___ 2.4 ท่านให้อิสระกับนักเรียนในการเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ตามความถนัดหรือความสนใจ
- ___ 2.5 ท่านให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยท่านเป็นผู้ให้คำปรึกษา

3. ท่านมักจะใช้สถานที่ใดในการจัดการเรียนรู้มากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ___ 3.1 ห้องเรียน และห้องสมุด
- ___ 3.2 ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์
- ___ 3.3 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ และนอกสถานที่
- ___ 3.4 สถานที่ใดก็ได้ แล้วแต่นักเรียนต้องการ และ ห้องพักครู

แบบสัมภาษณ์วัดความเชื่อของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความเชื่อของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา ซึ่งผู้ตอบแบบวัดนี้คือครูชีววิทยาที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ให้ครูชีววิทยาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากครูชีววิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยา

-
1. ท่านสอนวิชาชีววิทยามาเป็นเวลากี่ปี
 2. ในการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาท่านใช้วิธีการหรือรูปแบบ แบบใดบ้าง จงยกตัวอย่าง
 3. ท่านเคยพบปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนรู้หรือไม่ และท่านมีวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นอย่างไร
 4. ท่านคิดว่าวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวิชาชีววิทยาควรเป็นอย่างไร
 5. ท่านเคยเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้จากวิธีการเดิมของท่านหรือไม่ แล้วผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร
 6. ท่านใช้เกณฑ์ใดมาช่วยในการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาในปัจจุบัน
 7. ถ้ามีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ของท่านในปัจจุบัน ท่านต้องการจะเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้หรือไม่ อย่างไร
 8. หากท่านต้องการเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ ท่านคิดว่าวิธีการแบบใหม่นั้น ควรเป็นอย่างไร จึงสามารถทำให้ท่านเปลี่ยนจากวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเดิมมาเป็นแบบใหม่ได้ จงอธิบาย

แบบสัมภาษณ์วัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของครูชีววิทยา

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของครูชีววิทยา ซึ่งผู้ตอบแบบวัดนี้คือ ครูชีววิทยาที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ให้ครูชีววิทยาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากครูชีววิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาต่อไป

-
1. ในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาในห้องเรียน ท่านมีความคาดหวังต่อนักเรียนในด้านต่างๆ ต่อไปนี้อย่างไร
 - ด้านความรู้
 - ด้านความสามารถ
 - ด้านคุณลักษณะ
 2. ท่านมีแนวทางในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา และการจัดลำดับเนื้อหาการสอนในวิชาชีววิทยาอย่างไร
 3. ในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา ท่านได้กำหนดสัดส่วนเนื้อหา และกิจกรรมในชั้นเรียนไว้อย่างไร
 4. ท่านคิดว่าครูชีววิทยาควรมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาอย่างไร
 5. ท่านคิดว่านักเรียนควรมีบทบาทในการเรียนรู้วิชาชีววิทยาอย่างไร
 6. ท่านคิดว่านักเรียนที่ท่านสอนสามารถนำความรู้วิชาชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้หรือไม่ จงอธิบาย
 7. ท่านคิดว่านักเรียนของท่านมีความรู้เพียงพอในการนำความรู้ไปใช้เรียนต่อได้หรือไม่
 8. ท่านได้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เข้าไปในการจัดการเรียนรู้มากน้อยแค่ไหน

แบบวัดความรู้ของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

คำชี้แจง 1. แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ของครูชีววิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม

2. ให้ครูชีววิทยาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากครูชีววิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาต่อไป

1. ท่านมีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้อย่างไร

- 1.1 ความหมายของแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม
- 1.2 ลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม
- 1.3 การกำหนดและจัดลำดับเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้
- 1.4 บทบาทของครูผู้สอน
- 1.5 บทบาทของนักเรียน

2. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ความคาดหวังต่อนักเรียนที่สอนเป็นอย่างไร

- 2.1 ด้านความรู้
- 2.2 ด้านความสามารถ
- 2.3 ด้านคุณลักษณะ

3. จากกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไปนี้ท่านมีแนวทางในการจัดอย่างไรใน 1 หน่วยการเรียนรู้ จงยกตัวอย่างประกอบ

- 3.1 ขึ้นตั้งคำถาม
- 3.2 ขึ้นวางแผนค้นหาคำตอบ
- 3.3 ขึ้นค้นหาคำตอบ
- 3.4 ขึ้นสะท้อนความคิด
- 3.5 ขึ้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- 3.6 ขึ้นขยายขอบเขตความรู้และความคิด
- 3.7 ขึ้นนำไปปฏิบัติ

4. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม แตกต่างจากการจัดการเรียนรู้ทั่วไปอย่างไร

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีววิทยา เรื่อง ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง

- แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาชีววิทยา เรื่อง ธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต
- ข้อสอบมีจำนวน 20 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง แล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

<p>1. คุณลักษณะใดสำคัญที่สุดในการระบุว่าสิ่งนั้นเป็น “สิ่งมีชีวิต”</p> <p>ก. การเคลื่อนไหว</p> <p>ข. การสืบพันธุ์</p> <p>ค. การใช้พลังงาน</p> <p>ง. การตอบสนองต่อสิ่งเร้า</p> <p>จ. มีโครงสร้างที่ชัดเจน</p> <p>2. สิ่งมีชีวิตมีคุณสมบัติประการหนึ่งคือ การมีความหลากหลายของพันธุกรรมซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตในด้านใด</p> <p>1 = ทำให้ประชากรสิ่งมีชีวิตมีขนาดใหญ่ขึ้น</p> <p>2 = ทำให้สิ่งมีชีวิตมีสุขภาพดีและอายุยืนยาวขึ้น</p> <p>3 = ทำให้สิ่งมีชีวิตปรับตัวและเพิ่มความอยู่รอด</p> <p>4 = ทำให้สิ่งมีชีวิตมีความสามารถสูงเหมือนกัน</p> <p>5 = ช่วยรักษาสมดุลให้กับระบบนิเวศ</p> <p>ก. 1 และ 3</p> <p>ข. 2 และ 4</p> <p>ค. 3 และ 5</p> <p>ง. 2 และ 3</p> <p>จ. 1, 3 และ 5</p>	<p>3. กระบวนการใดพบเฉพาะในสิ่งมีชีวิต</p> <p>ก. การใช้พลังงาน</p> <p>ข. เมแทบอลิซึม</p> <p>ค. การเคลื่อนไหว</p> <p>ง. การปล่อยของเสีย</p> <p>จ. ถูกทั้งข้อ ก และ ง</p> <p>4. ข้อใดไม่จัดเป็นการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิต</p> <p>ก. การแช่น้ำของควายในปลัก</p> <p>ข. การเลี้ยงอุ้งเท้าของแมว</p> <p>ค. การแลบลิ้นของสุนัข</p> <p>ง. การร้องไห้ของคน</p> <p>จ. การขยับเหงือกของปลา</p> <p>5. ข้อใดที่ไม่ทำให้สิ่งมีชีวิตอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์</p> <p>1 = มีขนาดตัวเล็ก</p> <p>2 = มีอัตราการสืบพันธุ์ต่ำ</p> <p>3 = ความหนาแน่นประชากรสูง</p> <p>4 = มีบทบาทหน้าที่เฉพาะเจาะจงในระบบนิเวศ</p> <p>ก. 1 และ 2</p> <p>ข. 1 และ 3</p>
---	---

ค. 3 และ 4

ง. 2 และ 3

จ. 2 และ 4

6. กลุ่มของสิ่งมีชีวิตเดียวกันอาศัยอยู่ในบริเวณใด ในช่วงหนึ่งเรียกว่าอะไร

1 = ประชากร (Population)

2 = สกุล (Genus)

3 = กลุ่มสิ่งมีชีวิต (Community)

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 1 และ 3

จ. ไม่มีข้อใดถูก

7. สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยข้อใด

ก. การถ่ายทอดพลังงานและสาร

ข. การหมุนเวียนของสารและพลังงาน

ค. การหมุนเวียนของพลังงานและการถ่ายทอดของสาร

ง. การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสาร

จ. การถ่ายทอดสารและการหมุนเวียนสาร

8. สาเหตุที่ไม่จัดไวรัสและไวรอยด์ว่าเป็นเซลล์ เนื่องจาก

ก. ไม่มีเยื่อหุ้มเซลล์

ข. ไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้

ค. ไม่มีสารพันธุกรรม

ง. ไม่มีการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่

จ. ไม่มีการหายใจ

9. เซลล์สิ่งมีชีวิตจะเก็บพลังงานจากการสลายโมเลกุลอาหารไว้ในรูปของสารใด

ก. DNA

ข. RNA

ค. ATP

ง. Protein

จ. CO₂

10. อนุภาคเล็กที่สุดในร่างกายของสิ่งมีชีวิตคือ

ก. อะตอม

ข. เม็ดเลือด

ค. โมเลกุล

ง. เซลล์

จ. อวัยวะ

11. โครงสร้างในข้อใดที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงเผ่าพันธุ์ไว้ได้

ก. DNA

ข. Nucleic acid

ค. RNA

ง. Protein

จ. Cell

จงศึกษาข้อความนี้แล้วตอบคำถามข้อ 12 และ 13

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 1 สืบพันธุ์แบบแยกตัวเอง

ออกเป็นสองส่วน

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 2 สืบพันธุ์แบบแตกหน่อ

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 3 สืบพันธุ์แบบสร้างสปอร์

สิ่งมีชีวิตชนิดที่ 4 สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ

12. การปฏิสนธิควรจะเกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตชนิดใด

ก. ชนิดที่ 1

ข. ชนิดที่ 2

ค. ชนิดที่ 3

ง. ชนิดที่ 4

จ. ถูกทุกข้อ

13. สิ่งมีชีวิตชนิดใดที่ลูกหลานจะมีโอกาส

แตกต่างไปจากพ่อแม่มากที่สุด

ก. ชนิดที่ 1

ข. ชนิดที่ 2

- ค. ชนิดที่ 3
ง. ชนิดที่ 4
จ. ถูกทุกข้อ
14. การงอกรากของพืชเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด
ก. อากาศ
ข. แรงแม่เหล็ก
ค. ดิน
ง. น้ำ
จ. ถูกทั้ง ก และ ค
15. ถ้าต้องการขยายพันธุ์พืชรากเพิ่มขึ้นมากที่สุด
ก. ตอนกิ่ง
ข. ทาบกิ่ง
ค. เพาะเมล็ด
ง. ปักชำ
จ. เสียบยอด
16. การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในข้อใดที่ลูกมีโอกาสแตกต่างไปจากพ่อแม่มากที่สุด
ก. มะม่วงที่เจริญไปจากการเพาะเมล็ด
ข. ทูเรียนที่เจริญไปจากกิ่งตอน
ค. โกลนที่เจริญจากการปักชำ
ง. หน่อของไฮเดร่าที่แยกไปจากตัวเดิม
จ. พารามีเซียมที่แบ่งตัวออกเป็น 2 ตัวเท่าๆกัน
17. การขยายพันธุ์พืชในข้อใดที่จัดเป็นโคลนนิ่ง (Cloning)
1 = การตอนกิ่ง
2 = การเพาะเมล็ด
3 = การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ
4 = การเพาะเลี้ยงตายอด
ก. 1 และ 2
ข. 2 และ 3

- ค. 3 และ 4
ง. 1 และ 4
จ. 1 และ 3
18. ในการถ่ายยีนด้านแมลงศัตรูพืชเข้าสู่พืช จะมีบทบาทต่อวิวัฒนาการอย่างไร
ก. ได้ต้นพืชที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี
ข. ได้ต้นพืชที่สามารถต้านทานแมลงศัตรูพืช จึงไม่ต้องใช้ยาฆ่าแมลงอีกต่อไป
ค. ได้ต้นพืชที่มีราก ลำต้น และใบที่ใหญ่กว่าต้นปกติ
ง. แมลงศัตรูพืชอาจสูญพันธุ์ไปหมดเนื่องจากไม่มีอาหารกิน
จ. แมลงอาจปรับตัวจนสามารถกินพืชชนิดนี้ได้
19. วิวัฒนาการเกิดขึ้นเร็วในสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศมากกว่าพวกสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เป็นเพราะเหตุใด
ก. ผลิตลูกหลานได้มากกว่า
ข. มีโอกาสอยู่รอดได้ดีกว่า
ค. ก่อให้เกิดความแปรผันทางพันธุกรรมได้มากกว่า
ง. ก่อให้เกิดมิวเตชันของยีนได้มากกว่า
จ. ถูกทั้งข้อ ก และ ข
20. ปัจจัยในข้อใดมีผลกระทบต่อระบบนิเวศ
ก. การเพิ่มขึ้นของประชากร
ข. การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต
ค. การทำลายป่า
ง. การเกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
จ. ถูกทุกข้อ

แบบวัดความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
2. ข้อสอบมีจำนวน 15 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง แล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

สถานการณ์ที่ 1 สมชายโดนยุงก้นปล่องกัด ไม่กี่วัน หลังจากนั้น เขาก็ป่วยเป็นไข้มาลาเรีย สมชายไม่ชอบนอนกางมุ้งและบ้านของเขาก็อยู่ติดริมคลองด้วย

1. ปัญหาที่สำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่ข้อใด
 - ก. สมชายมีบ้านอยู่ริมคลอง
 - ข. สมชายไม่ชอบนอนกางมุ้ง
 - ค. ยุงก้นปล่องเป็นพาหะของไข้มาลาเรีย
 - ง. สมชายป่วยเป็นโรคไข้มาลาเรีย
 - จ. บ้านของสมชายมียุงมาก
2. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้แก่ข้อใด
 - ก. ยุงก้นปล่องมากัดสมชาย
 - ข. สมชายไม่นอนกางมุ้ง
 - ค. บ้านของสมชายอยู่ติดคลอง
 - ง. สมชายร่างกายอ่อนแอจึงติดโรคได้ง่าย
 - จ. สมชายไม่ได้ใช้ยากันยุง
3. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร
 - ก. นอนกางมุ้ง
 - ข. ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
 - ค. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้มาลาเรีย
 - ง. ใช้ยากันยุง
 - จ. ย้ายบ้านให้อยู่ไกลจากริมคลอง

สถานการณ์ที่ 2 ประสงค์ซื้อผักสดจากตลาดมาทำสลัดผัก หลังจากทานผักเข้าไปแล้ว 2-3 ชั่วโมง ประสงค์รู้สึกชาที่ลิ้น

4. ปัญหาที่สำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่ข้อใด
 - ก. ประสงค์ทานผักที่ซื้อมาจากตลาด
 - ข. ประสงค์รู้สึกชาที่ลิ้นหลังจากทานผัก
 - ค. ประสงค์ทานผักที่ไม่ผ่านกระบวนการทำให้สุก
 - ง. ประสงค์ซื้อผักมาทำสลัด
 - จ. ประสงค์ทานผักไปแล้ว 2-3 ชั่วโมง
5. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้แก่ข้อใด
 - ก. ประสงค์เป็นโรคแพ้ชาที่ลิ้น
 - ข. ผักที่ประสงค์ซื้อมาเป็นผักที่มียาฆ่าแมลง
 - ค. ประสงค์แพ้ผักที่เอามาทำสลัด
 - ง. ประสงค์ไม่ล้างผักให้สะอาด
 - จ. ระบบประสาทที่ลิ้นของประสงค์ผิดปกติ
6. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร
 - ก. ประสงค์ต้องล้างผักโดยการแช่น้ำต่างที่บดเพื่อขจัดสารพิษออกจากผัก
 - ข. ประสงค์ควรเลิกทานผักที่ซื้อมาจากตลาด
 - ค. ประสงค์ควรปลูกผักกินเอง

- ง. ประสงค์ควรทานผักที่ทำให้สุกก่อน
ทุกครั้ง
- จ. ประสงค์ควรทานวิตามิน B เพื่อป้องกัน
โรคเหน็บชา

สถานการณ์ที่ 3 นารีสังเกตเห็นว่าบ้านของเธอไม่มี
หิ่งห้อยออกมาบินตอนกลางคืนนานแล้ว ตั้งแต่มี
โรงงานที่รับซื้อไม้ป่าชายเลนเอาไปเผาทำถ่าน

7. ปัญหาที่สำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่
ข้อใด

- ก. นารีไม่เห็นหิ่งห้อยมานานแล้ว
- ข. หิ่งห้อยชอบออกบินตอนกลางคืน
- ค. ต้นไม้ในป่าโกงกางถูกตัดเอาไปเผาถ่าน
- ง. มีโรงงานรับซื้อไม้โกงกางเอาไปเผาถ่าน
- จ. หิ่งห้อยตายหมด

8. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้แก่ข้อใด

- ก. ต้นไม้ในป่าโกงกางโดนตัดทำให้
หิ่งห้อยเหลือน้อยลง
- ข. หิ่งห้อยบินไปอยู่ที่อื่น
- ค. หิ่งห้อยโดนคนจับมาก
- ง. ควันจากโรงงานเผาถ่านรบกวนการ
ดำรงชีวิตของหิ่งห้อย
- จ. หิ่งห้อยโดนสัตว์อื่นกินมาก

9. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. ปลูกต้นไม้ในป่าโกงกางให้มากขึ้นเพื่อ
ทดแทนต้นที่ถูกตัดไป
- ข. เพาะพันธุ์หิ่งห้อยขึ้นมาใหม่
- ค. ย้ายโรงงานเผาถ่านออกไปจากหมู่บ้าน
- ง. นำหิ่งห้อยจากจังหวัดอื่นๆมาเลี้ยงใน
หมู่บ้าน
- จ. กำจัดสัตว์ที่เป็นศัตรูของหิ่งห้อย

สถานการณ์ที่ 4 ชาวนาสังเกตว่าปีนี้ฝนตกเร็วกว่าปีที่
ผ่านๆมา เมื่อดูข่าวพบว่า จากสภาวะโลกร้อนมีผลทำ
ให้ฤดูกาลเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้พืชผลทางการ
เกษตรให้ผลผลิตไม่เต็มที่

10. ปัญหาที่สำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่
ข้อใด

- ก. ปีนี้ฝนตกเร็วกว่าทุกปี
- ข. สภาวะโลกร้อนทำให้ฤดูกาล
เปลี่ยนแปลง
- ค. ชาวนาดูข่าวเรื่องสภาวะโลกร้อน
- ง. พืชผลการเกษตรเสียหาย
- จ. ฝนตกมาก

11. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้แก่ข้อใด

- ก. ชาวนาปลูกข้าวเร็วขึ้น
- ข. เกิดสภาวะโลกร้อน
- ค. ข้าวให้ผลผลิตน้อยลง
- ง. ฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง
- จ. น้ำฝนมีปริมาณมากขึ้น

12. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. ปลูกต้นไม้เพิ่มขึ้นลดการกระทำที่ทำให้
โลกร้อนขึ้น
- ข. ปลูกข้าวให้ตรงฤดูกาล
- ค. พัฒนาพันธุ์ข้าวให้ทนต่อฤดูกาลที่
เปลี่ยนไป
- ง. เก็บกักน้ำไว้สำหรับปลูกข้าวในครั้ง
ต่อไป
- จ. เลิกปลูกข้าวแต่ปลูกพืชชนิดอื่นแทน

สถานการณ์ที่ 5 วินัยมีบ้านติดคลอง เขาสังเกตว่า
ปริมาณของผักตบชวาในคลองเพิ่มมากขึ้นๆทุกๆ
เดือน จนทำให้สัตว์ที่อยู่ในน้ำ ลอยขึ้นมาตายจำนวน
มากส่งกลิ่นเน่าเหม็น

13. ปัญหาที่สำคัญของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่
ข้อใด

- ก. วินัยมีบ้านติดคลอง
- ข. สัตว์น้ำในคลองตาย
- ค. ต้นผักตบชวาเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว
- ง. คลองมีผักตบชวาและมีปลาตาย
- จ. วินัยไม่ชอบผักตบชวา

14. สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาได้แก่ข้อใด

- ก. ไม่มีการกำจัดผักตบชวา
- ข. ปริมาณออกซิเจนในน้ำน้อย
- ค. สัตว์น้ำติดโรค
- ง. ผักตบชวาและสัตว์น้ำอยู่ด้วยกันไม่ได้
- จ. น้ำเน่าเสียผักตบชวาเลยเติบโต

15. จากปัญหาที่เกิดขึ้นควรใช้วิธีแก้ไขอย่างไร

- ก. กำจัดผักตบชวาออกจากคลอง
- ข. เพาะพันธุ์สัตว์น้ำที่ทนต่อน้ำเสีย
- ค. ใช้กังหันพัดน้ำเพิ่มออกซิเจนในน้ำ
- ง. สูบน้ำเสียทิ้ง เอน้ำดีมาใส่ในคลอง
- จ. ย้ายบ้านให้อยู่ไกลคลอง

*****The End*****

Prince of Songkla University
Pattani Campus

แบบวัดความพึงพอใจของครูชีววิทยาที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความพึงพอใจของครูชีววิทยาวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม ซึ่งผู้ตอบแบบวัดนี้คือครูชีววิทยาที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา

2. ให้ครูชีววิทยาตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากจากครูชีววิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาต่อไป

3. หลังจากครูชีววิทยาได้ทำการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้ว ครูชีววิทยามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับใดให้ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจนั้น

.....

Prince of Songkhla University
Pattani Campus

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. คำแนะนำในการใช้บทเรียน					
1.1 ท่านมีความพึงพอใจในคำแนะนำก่อนทำการสอนบทเรียนของท่าน					
1.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อคำแนะนำขอบเขตของบทเรียนของท่าน ว่าทำให้นักเรียนมีความเข้าใจง่ายและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน					
1.3 ท่านมีความพึงพอใจในการพุดนำบทเรียนก่อนเริ่มการสอนว่าน่าสนใจ และชวนให้น่าติดตามเนื้อหา					
1.4 ท่านมีความพึงพอใจในระยะเวลาที่ใช้ในการกล่าวนำบทเรียน					
1.4 ท่านมีความพึงพอใจในจุดประสงค์ของบทเรียน วิธีการเก็บคะแนนในชั้นเรียน และการทดสอบ					
2. เนื้อหาบทเรียน					
2.1 ท่านมีความพึงพอใจในเนื้อหาการสอน ว่ามีการจัดเรียงเป็นลำดับขั้นตอน					
2.2 ท่านมีความพึงพอใจการจัดเตรียมเอกสารเสริมการสอนของท่าน					
2.3 ท่านมีความพึงพอใจในสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการสอนของท่าน					
2.4 ท่านมีความพึงพอใจในบทสรุปเนื้อหาท้ายบท					
2.5 ท่านมีความพึงพอใจเนื้อหาที่ได้เพิ่มเติมจากการค้นข้อมูลของนักเรียน					

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่สอนว่ามีความเพลิดเพลินและง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
2.7 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่สอนว่าทำให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
2.8 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาวิชาและระยะเวลาในการสอนว่ามีความเหมาะสม					
2.9 ท่านมีความพึงพอใจในเนื้อหาที่สอนที่เป็นพื้นฐานสำหรับนักเรียนในการเรียนวิชาชีววิทยาในบทต่อไป					
3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม					
3.1 ท่านมีความพึงพอใจในวิธีการสอนของท่านที่มีการตั้งคำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหา ก่อนเรียน					
3.2 ท่านมีความพึงพอใจในการสอนให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและแสวงหาความรู้มาแก้ไขปัญหา					
3.3 ท่านมีความพึงพอใจในการสอนให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
3.4 ท่านมีความพึงพอใจที่นักเรียนได้อภิปรายและแลกเปลี่ยนความรู้กันในชั้นเรียน					
3.5 ท่านมีความพึงพอใจกับการสอนในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่นักเรียนมีความสนใจพิเศษ					
3.6 ท่านมีความพึงพอใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงของนักเรียน					

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.7 ท่านมีความพึงพอใจในการสอนให้นักเรียนอภิปรายและแลกเปลี่ยนความรู้กันในชั้นเรียน					
3.8 ท่านมีความพึงพอใจในการบรรยายเนื้อหาของท่าน และการปฏิบัติกิจกรรมว่ามีความเหมาะสมกับเวลา และมีสัดส่วนที่เหมาะสม					
3.9 ท่านมีความพึงพอใจกับการให้ความร่วมมือของนักเรียนในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน					
4. การเก็บบันทึกข้อมูลและการประเมินผล					
4.1 ท่านมีความพึงพอใจในวิธีการเก็บคะแนนในชั้นเรียนของท่าน					
4.2 ท่านมีความพึงพอใจในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของท่าน					

**แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของครูชีววิทยา
ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม**

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของครูชีววิทยา ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม ซึ่งผู้ตอบแบบวัดนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

2. ให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากนักเรียนจะเป็นความลับ และจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนประการใด ขอให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

3. หลังจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมาแล้ว นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับใดให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจนั้น

.....

Prince of Songkhla University
Pattani Campus

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. คำแนะนำในการใช้บทเรียน					
1.1 ท่านมีความพึงพอใจในคำแนะนำของครูชีวิวิทยาก่อนทำการสอนบทเรียน					
1.2 ท่านมีความพึงพอใจต่อคำแนะนำขอบเขตของบทเรียนว่ามีความเข้าใจง่ายและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน					
1.3 ท่านมีความพึงพอใจในการพุดนำบทเรียนของครูชีวิวิทยาก่อนเริ่มการสอนที่น่าสนใจ และน่าติดตามเนื้อหา					
1.4 ท่านมีความพึงพอใจในระยะเวลาที่ครูชีวิวิทยาใช้ในการกล่าวนำบทเรียน มีความเหมาะสม					
1.5 ท่านมีความพึงพอใจต่อครูชีวิวิทยาในการบอกจุดประสงค์ของบทเรียน การเก็บคะแนนในชั้นเรียน และการทดสอบ					
2. เนื้อหาบทเรียน					
2.1 ท่านมีความพึงพอใจในเนื้อหาที่เรียนมีการจัดเรียงเป็นลำดับขั้นตอน					
2.2 ท่านมีความพึงพอใจในเนื้อหาของแบบเรียนที่ใช้					
2.3 ท่านมีความพึงพอใจในเอกสารเสริมการเรียน					
2.4 ท่านมีความพึงพอใจในสื่อการสอนที่ครูชีวิวิทยาใช้ในการสอน					

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.5 ท่านมีความพึงพอใจในบทสรุปเนื้อหาท้ายบท					
2.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียนที่มีความเพลิดเพลินและง่ายต่อการทำความเข้าใจ					
2.7 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
2.8 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาที่เรียนที่สามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนวิชาชีววิทยาในบทต่อไป					
2.9 ท่านมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาวิชาและระยะเวลาในการเรียนมีความเหมาะสม					
3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม					
3.1 ท่านมีความพึงพอใจในวิธีการสอนของครูชีววิทยาที่มีการตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหา ก่อนเรียน					
3.2 ท่านมีความพึงพอใจที่ครูชีววิทยาสอนให้วิเคราะห์ปัญหา และแสวงหาความรู้มาแก้ไขปัญหา					
3.3 ท่านมีความพึงพอใจที่ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
3.4 ท่านมีความพึงพอใจที่ครูชีววิทยาให้อภิปรายและแลกเปลี่ยนความรู้กันในชั้นเรียน					
3.5 ท่านมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่นักเรียนมีความสนใจพิเศษ					

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
3.6 ท่านมีความพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง					
3.7 ท่านมีความพึงพอใจในการบรรยายเนื้อหาและการปฏิบัติกิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลาและมีสัดส่วนที่เหมาะสม					
3.8 ท่านมีความพึงพอใจที่ครูศึกษามีวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนให้ความสนใจติดตามจนจบเวลา					
3.9 ท่านมีความพึงพอใจกับการให้ความร่วมมือของเพื่อนๆ ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน					
4. การเก็บบันทึกข้อมูลและการประเมินผล					
4.1 ท่านมีความพึงพอใจในแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
4.2 ท่านมีความพึงพอใจในแบบวัดความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

แบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยาหลังการจัดการเรียนรู้

2. ให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากนักเรียนจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ต่อไป คำตอบของนักเรียนถือเป็นความลับและจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนประการใด ขอให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อให้ตรงกับความ เป็นจริงมากที่สุด

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ นาย/นางสาวนามสกุล

เลขที่ ระดับชั้น วันที่สัมภาษณ์.....

ข้อมูลในการสัมภาษณ์

1. นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยา ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

2. นักเรียนชอบกิจกรรมใดในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม ให้นักเรียนยกตัวอย่างประกอบ

3. นักเรียนมีข้อเสนอแนะ หรืออยากให้ครูชีววิทยาเพิ่มเติมเนื้อหา หรือกิจกรรมอะไรอีกบ้างเพื่อ ทำให้การจัดการเรียนรู้ของครูชีววิทยาเป็นที่พอใจของนักเรียน