

แบบรายงานนวัตกรรมการศึกษา

ชื่อเรื่อง : การใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ Game Based Learning เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง สายใยอาหาร (Food web) รายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้จัดทำ : นางสาวกนกวรรณ แสนสาย ตำแหน่ง ครู

ปี พ.ศ. : 2566

ประเภทนวัตกรรม ☐ ด้านบริหารจัดการ ☐ ด้านหลักสูตร ☒ ด้านการจัดการเรียนรู้
☐ ด้านสื่อและเทคโนโลยี ☐ ด้านวัดและประเมินผล

1. หลักการและเหตุผล

สายใยอาหาร (food web) คือ การถ่ายทอดพลังงานผ่านความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนแบบลำดับชั้นของสิ่งมีชีวิต ตั้งแต่ผู้ผลิต จนถึงผู้บริโภคลำดับสุดท้าย ด้วยการกินกันเป็นทอด ๆ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสายใยอาหารเป็นเรื่องสำคัญ เพราะสายใยอาหารเป็นแผนภาพที่ใช้ในการทำความเข้าใจว่าผู้ผลิตเป็นรากฐานที่สำคัญของระบบนิเวศที่ค้าจุลสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และช่วยอธิบายผลจากการหายไปของสิ่งมีชีวิตซึ่งกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่นในระบบนิเวศที่ทุกชีวิตเชื่อมโยงถึงกัน

ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้ 1) ครูสอนโดยวิธีการบรรยายไม่สอนแบบยัดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2) นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ตนเองเรียนไปสังเคราะห์และบูรณาการเพื่อทำความเข้าใจธรรมชาติและสังคมรอบตัวได้ 3) กระบวนการเรียนรู้มีรูปแบบและเนื้อหาไม่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน 4) เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ขาดมาตรฐานส่วนใหญ่จัดด้วยแบบทดสอบที่เน้นความจำ

จากสภาพปัญหาการเรียนในปัจจุบัน การพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ย่อมทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ ของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เป็นผู้ค้นพบความรู้ ด้วยตนเองมากที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ Game-Based Learning เป็นแนวคิดที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่ใช่เรื่องที่น่าเบื่ออีกต่อไป โดยที่เราสามารถเรียนวิชาการได้โดยผ่านการเล่น เกม เพราะมนุษย์มักจะมองทุกอย่างอย่างเป็นเกมเสมอ ทำให้วิธีนี้เป็นการเรียนรู้ที่เข้ากับธรรมชาติของมนุษย์มากที่สุด ที่ทั้งความบันเทิงรวมกับการศึกษาจนเป็นที่มาของคำว่า Edutainment (Education + Entertainment) และ Plean (Play + Learn) นอกจากนั้นแล้วเกมยังช่วยเสริมสร้างทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น การสื่อสาร, การวางแผน และการคิดวิเคราะห์ อีกด้วย จึงนำรูปแบบ Game-Based Learning มาใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้

2. วัตถุประสงค์

1. พัฒนาการเรียนรู้เรื่อง สายใยอาหาร (Food web) รายวิชาชีววิทยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์
2. เพื่อให้นักเรียนได้รับความสนุกสนานไปพร้อมกับการเรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญของสายใยอาหารในระบบนิเวศ
3. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยา เรื่อง สายใยอาหาร (Food web) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3. ขอบเขตของการศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กระบวนการการเรียนรู้รูปแบบ Game-Based Learning โดยใช้ ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาชีววิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ จำนวน 27 คน
2. กลุ่มตัวอย่างคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนศิลาทองพิทยาสรรค์ จำนวน 27 คน

4. วิธีดำเนินการ

ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. จัดหน่วยการเรียนรู้โดยกำหนดเนื้อหาสาระและจำนวนชั่วโมงที่สอน
3. ทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องระบบนิเวศ จำนวน 10 ข้อ
4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สายใยอาหาร โดยใช้ ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ คือขั้นชี้แจงวิธีการเล่นเกมและกติกาการเล่น

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน คือขั้นผู้เรียนเล่นกันตามกติกา โดยเล่นตามลำดับขั้นตอน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป คือขั้นที่มีการใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การอธิบายเกี่ยวกับความรู้หรือสาระที่นักเรียนได้รับ

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล คือขั้นประเมินผลการจัดกิจกรรมตามวัตถุประสงค์

5. ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องระบบนิเวศ จำนวน 10 ข้อ
6. สอบถามความคิดเห็น ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยในชั้นเรียนกระบวนการการเรียนรู้รูปแบบ Game-Based Learning โดยใช้ ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คือ

1. ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ
2. แบบทดสอบความรู้เรื่องระบบนิเวศก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อกระบวนการการเรียนรู้โดยชุดเกมกระดาน Food Web
4. คู่มือการใช้ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ t-test ในเรื่องของคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนและวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Rating Scale ในเรื่องของความรับผิดชอบในการทำโครงงาน

5. ผลการศึกษา

จากผลการใช้กระบวนการเรียนรู้รูปแบบ Game-Based Learning โดยใช้ ชุดเกมกระดาน Food Web เกมกระดานเพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการที่ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากนำกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ Game-Based Learning มาใช้จัดการเรียนการสอนนั้นแสดงให้เห็นว่า สอดคล้องกับแนวความคิดจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ชุดเกมกระดาน (Board game) เป็นสื่อนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เป็นการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสื่อสาร ชุดเกมกระดานจึงเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อที่ช่วยเสริมความเข้าใจและตระหนักในเรื่องสายใยอาหาร

6. อ้างอิง/บรรณานุกรม

ศิริพร ศรีจันทร์. (2562, 18 ตุลาคม). การสร้างและใช้เกมเพื่อการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่ชั้นเรียน : สร้างห้องเรียนยุคใหม่ให้เปี่ยมไปด้วยความสุข. EDUCA. <https://www.educathai.com/events/2019/44>

