๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่อ อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘๗-๒๔๕-๕๙๔๒

Email : sunanta๕๙๔๒@gmail.com

๒. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกประเภท โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) รายวิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ตามหลักสูตรสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๑๐ เดือน มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๘

๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

☐ แนวทางที่ ๑ แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่าง ๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือทำไว้แล้วแล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่

☑ แนวทางที่ ๒ การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

๕. ประเภทของนวัตกรรม

☑ สื่อการเรียนการสอน

☐ เทคนิควิธีสอน

☐ อื่นๆ

๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ในปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ มักเผชิญปัญหาด้านความเข้าใจและการจดจำเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเรื่องของการจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับสูงขึ้น การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายหรือการท่องจำเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งเด็กในวัยนี้ยังมีพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

จากแนวคิดดังกล่าว การนำแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกมาใช้ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมทักษะการจำแนกสิ่งมีชีวิตให้กับนักเรียน เนื่องจากจะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน สร้างความเข้าใจเชิงลึก และสามารถจดจำเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้น นวัตกรรม "สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก" จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตผ่านเกมบิงโก ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การสังเกต การอภิปราย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายและจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตได้อย่างถูกต้อง
๒. เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิตได้
๓. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและส่งเสริมการทำงานร่วมกัน
๔. เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ด้านทักษะวิเคราะห์ การสื่อสารและความร่วมมือ ผ่านนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย

๘. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

๑. กลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๙ คน โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่ออำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๗

๒. กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ

๑. นักเรียนที่ขาดความรู้ความเข้าใจในการจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

๒. นักเรียนที่ต้องการพัฒนาทักษะการจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมถึงพัฒนาทักษะการสำรวจ การสื่อสารและการนำเสนอ

๙. หลักการแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๑.๑ ความหมายของ Active Learning

Active Learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปราย การแก้ปัญหา การสร้างชิ้นงาน หรือการลงมือปฏิบัติจริง มากกว่าการเรียนแบบรับฟังหรือการท่องจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว

๑.๒ หลักการสำคัญของ Active Learning

๑.๒.๑ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered) เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้

๑.๒.๒ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ให้ผู้เรียนคิดอย่างลึกซึ้งและแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

๑.๒.๓ การเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) กระตุ้นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและการปฏิบัติ

๑.๒.๔ การมีส่วนร่วม (Engagement) สร้างบรรยากาศที่ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีแรงจูงใจ

๑.๓ แนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง

๑.๓.๑ Bloom's Taxonomy "Active Learning" ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ (Analyze) การประเมิน (Evaluate) และการสร้างสรรค์ (Create)

๑.๓.๒ Constructivism การเรียนรู้เชิงรุกอิงจากแนวคิดที่ว่าผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นเองจากประสบการณ์

๒. ทฤษฎีการเรียนรู้จากเกม (Game-Based Learning Theory) – James Paul Gee

James Paul Gee เป็นนักภาษาศาสตร์และนักการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเล่นเกมและการเรียนรู้ เขาเป็นผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ **Game-Based Learning (GBL)** หรือ **การเรียนรู้ผ่านเกม** ซึ่งอธิบายว่าการเล่นเกมสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑ แนวคิดหลักของ Game-Based Learning Theory

Gee ได้นำเสนอหลักการสำคัญของการเรียนรู้ผ่านเกม ซึ่งประกอบด้วยหลายแง่มุมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะสำคัญ ได้แก่

๒.๑.๑ **Learning Through Experience (การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์)**
- เกมช่วยให้ผู้เล่นได้ทดลองและเรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง โดยไม่ต้องกังวลกับความล้มเหลว เพราะสามารถลองใหม่ได้เสมอ
- เกมมักมีโหมด "ทดลองและปรับตัว" ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดใหม่ ๆ โดยอัตโนมัติ

๒.๑.๒ **Situated Learning (การเรียนรู้ในบริบทที่สมจริง)**
- เกมมักจำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับโลกแห่งความจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- เช่น เกมจำลองธุรกิจช่วยให้ผู้เล่นเรียนรู้เรื่องการบริหารและการตัดสินใจ

๒.๑.๓ **Identity and Motivation (อัตลักษณ์และแรงจูงใจ)**
- ผู้เล่นมักสวมบทบาทเป็นตัวละครในเกม ทำให้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม และสามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้
- แรงจูงใจในการเล่นช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

๒.๑.๔ **System Thinking (การคิดเชิงระบบ)**

- เกมที่ดีช่วยให้ผู้เล่นมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ทำให้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

๒.๑.๕ **Risk-Free Exploration (การสำรวจและทดลองอย่างปลอดภัย)**

- ในเกม ผู้เล่นสามารถทดลองกลยุทธ์และตัดสินใจโดยไม่ต้องกลัวผลกระทบที่ร้ายแรง ทำให้เกิดการเรียนรู้จากความผิดพลาด

๒.๒ Game-Based Learning กับการศึกษา

แนวคิดของ Gee ได้ถูกนำมาใช้ในระบบการศึกษาสมัยใหม่ โดยมีการออกแบบเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น

- **Minecraft: Education Edition** – ใช้สอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการออกแบบ
- **SimCityEDU** – ใช้สอนเรื่องการบริหารจัดการเมืองและสิ่งแวดล้อม
- **Duolingo** – ใช้สอนภาษาโดยอิงหลักการเรียนรู้ผ่านเกม

๓. ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning)

๓.๑ ความหมายของ Experiential Learning

Experiential Learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการลงมือปฏิบัติจริง และสะท้อนความรู้ที่ได้จากประสบการณ์นั้น

๓.๒ หลักการสำคัญของ Experiential Learning

๓.๒.๑ การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Learning by Doing): ผู้เรียนเรียนรู้จากการเผชิญสถานการณ์จริง

๓.๒.๒ การสะท้อนประสบการณ์ (Reflection): วิเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ

๓.๒.๓ การประยุกต์ใช้ (Application): ใช้ความรู้จากประสบการณ์ในสถานการณ์ใหม่

๓.๓ แนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้อง

๓.๓.๑ Kolb’s Experiential Learning Cycle กระบวนการเรียนรู้ของ Kolb แบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอน

๑. Concrete Experience มีประสบการณ์ตรง

๒. Reflective Observation สะท้อนประสบการณ์

๓. Abstract Conceptualization สร้างความเข้าใจเชิงแนวคิด

๔. Active Experimentation นำไปทดลองใช้

๓.๓.๒ Dewey’s Learning Theory การเรียนรู้ควรเชื่อมโยงกับสถานการณ์ที่ผู้เรียนเผชิญในชีวิตจริง

๓.๔ ประโยชน์ของ Experiential Learning

๓.๔.๑ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ

๓.๔.๒ เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาโดยเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

๓.๔.๓ สร้างแรงจูงใจในการเรียน

๓.๕ ตัวอย่างกิจกรรมใน Experiential Learning

๓.๕.๑ การฝึกงานหรือการเรียนรู้จากการทำงาน

๓.๕.๒ การลงพื้นที่ทำกิจกรรมชุมชน

๓.๕.๓ การทดลองทางวิทยาศาสตร์

๓.๕.๔ การปลูกพืชและบันทึกการเติบโตในบริบทของการเกษตร

๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ของนวัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกประเภท โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ตามหลักสูตรสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

ขั้นตอนที่ ๑: การวางแผน (Planning Phase)

- เป้าหมาย: วางพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- กิจกรรม:
    ๑. ครูนำเสนอบทเรียนเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เช่น สิ่งมีชีวิตต้องการอาหาร น้ำ และอากาศ ขณะที่สิ่งไม่มีชีวิตไม่ต้องการสิ่งเหล่านี้
    ๒. ใช้ภาพประกอบ วิดีโอ หรือสื่ออินเทอร์แอคทีฟในการอธิบายความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
    ๓. นักเรียนทำแบบฝึกหัดง่าย ๆ เพื่อจำแนกภาพสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ ๒: การลงมือปฏิบัติ (Action Phase)

- เป้าหมาย: สร้างการมีส่วนร่วมผ่านการเล่นเกมและการสังเกต
- กิจกรรม:
    ๑. นักเรียนเล่นเกม "สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก" ซึ่งออกแบบให้เชื่อมโยงการจำแนกกับข้อมูลจริง โดยใช้แผ่นภาพบิงโก
    ๒. นักเรียนออกไปสังเกตสิ่งแวดล้อมจริง เช่น บริเวณโรงเรียน หรือสวนสมุนไพร สวนหย่อม ฟาร์มเห็ดในโรงเรียน เพื่อค้นหาและจดบันทึกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
    ๓. ให้นักเรียนจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตที่พบเจอ

ขั้นตอนที่ ๓: การนำเสนอ (Presentation Phase)

- เป้าหมาย: ฝึกทักษะการสื่อสารและความสามารถในการทำงานร่วมกัน
- กิจกรรม:
    ๑. ให้นักเรียนนำเสนอผลงานที่ทำจากกิจกรรมการลงมือปฏิบัติ
    ๒. นักเรียนอธิบายความสนุกที่พบจากการสำรวจและเล่นเกมสิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก
    ๓. คุณครูตั้งคำถามและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม

ขั้นตอนที่ ๔: การสะท้อนผล (Reflection Phase)

- เป้าหมาย: ประเมินผลการเรียนรู้และวางแผนการพัฒนา
- กิจกรรม:
    ๑. นักเรียนเขียนบันทึกสิ่งที่เรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมสิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก
    ๒. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปรับปรุงการเรียนรู้และการทำงานในอนาคต
    ๓. รวบรวมความคิดเห็นและความรู้สึกจากนักเรียนเพื่อปรับปรุงเกมและกิจกรรมครั้งถัดไป

๒. กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
การวางแผน (Planning)	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต	๒ ชั่วโมง ๓๐ นาที
การลงมือปฏิบัติ (Action)	เรียนรู้ผ่านการเล่นเกมบิงโก และสำรวจลักษณะของสิ่งมีชีวิต/ไม่มีชีวิต	
การนำเสนอ (Presentation)	นำเสนอผลงาน	๓๐ นาที
การสะท้อนผล (Reflection)	เขียนสะท้อนความรู้ อภิปรายร่วมกัน และปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้	

๓. เทคนิคการจัดการเรียนรู้

๓.๑ การใช้ Active Learning

- การเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้ในการกระตุ้นให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ของตนเอง เช่น ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเล่นเกม "สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก" และการสังเกตสิ่งแวดล้อมจริง ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้นักเรียนต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการทำงานร่วมกัน โดยไม่ต้องพึ่งพาการสอนแบบบรรยาย
- ตัวอย่างคำถามที่ใช้กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ เช่น “สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตต่างกันอย่างไรเมื่อพิจารณาจากสภาพภูมิอากาศ”

๓.๒ การใช้ Game-Based Learning

- เทคนิค Game-Based Learning ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมการเล่นเกม "สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก" ซึ่งทำให้การเรียนรู้สนุกสนานและน่าสนใจผ่านการใช้องค์ประกอบของเกม เช่น การทำภารกิจ การเก็บคะแนน และการตั้งเป้าหมายในการรวบรวมข้อมูลจริงจากสิ่งแวดล้อม
- การเล่นเกมบิงโกทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการตัดสินใจ รู้จักการทำงานเป็นทีม และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน

๓.๓ การใช้ Experiential Learning

- Experiential Learning ใช้ในกิจกรรมที่นำเสนอการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เช่น การสังเกตสิ่งแวดล้อมและการจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต นักเรียนจะได้เรียนรู้จากการลงมือทำ ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและความจำเรื่องที่เรียน
- การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังจากทำกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับชีวิตจริง

๔. การประเมินผล (Evaluation Process)

๔.๑ การวัดผลเชิงปริมาณ

๔.๑.๑ แบบทดสอบ ก่อนและหลังจากจบการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนจำแนกภาพหรือคำอธิบายสั้นๆ ของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

๔.๑.๒ คะแนนที่ได้จากเกม "สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก"

๔.๑.๓ ใบกิจกรรมที่ให้นักเรียนจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตจากการสำรวจในโรงเรียน

๔.๒ การวัดผลเชิงคุณภาพ

๔.๒.๑ การสังเกตและจดบันทึกโดยครูเกี่ยวกับทักษะการสังเกตและการแก้ปัญหาของนักเรียนระหว่างกิจกรรมสังเกตสิ่งแวดล้อม

๔.๒.๒ การให้ข้อเสนอแนะต่อการอธิบายหรือจำแนกประเภทที่นักเรียนทำในกิจกรรม

๕. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้

๑. บัตรภาพบิงโก

๒. ใบกิจกรรมการจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

๓. แบบทดสอบ

๔. สื่อนำเสอความรู้เบื้องต้น

๖. สรุปโครงสร้างกระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้นี้ออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติจริง และนำเสนอผลงานในรูปแบบที่สร้างแรงจูงใจ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงในชุมชนเกษตรกรรม พัฒนาทักษะการจำแนกของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม “สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก”

๑. โครงสร้างของนวัตกรรม

๑.๑ ปัญหา (Problem)

- นักเรียนมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตต่ำ
- การเรียนการสอนเน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ทำให้นักเรียนขาดความเข้าใจในบริบทชีวิตจริง
- ขาดการมีส่วนร่วมและความสนุกสนานในการเรียนวิทยาศาสตร์

๑.๒ เป้าหมาย (Goals)

- เพิ่มความเข้าใจและทักษะในการจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- กระตุ้นการมีส่วนร่วมและความสนุกในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่น่าสนใจ
- ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมและชีวิตจริง

๑.๓ กระบวนการพัฒนา (Development Process)

- ใช้ Active Learning กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม
- ใช้ Game-Based Learning ผ่านเกม "สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก"
- ใช้ Experiential Learning ในการสังเกตและจำแนกสิ่งแวดล้อมจริง
- วางแผนและพัฒนากิจกรรมด้วยความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียน

๑.๔ ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Outcomes)

- นักเรียนสามารถจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตได้อย่างถูกต้อง
- นักเรียนพบความสนุกและความสนใจในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- ครูมีแนวทางการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงและสร้างแรงจูงใจในนักเรียน

๒. องค์ประกอบของนวัตกรรม

๒.๑ กระบวนการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ขั้นตอนหลัก

- การวางแผน: เรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- การลงมือปฏิบัติ: เล่นเกมและสำรวจสิ่งแวดล้อมจริง
- การนำเสนอ: นักเรียนสรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้
- การสะท้อนผล: วิเคราะห์และประเมินการเรียนรู้เพื่อพัฒนาต่อไป

๒.๒ ทรัพยากรและสื่อการเรียนรู้

- บัตรภาพบิงโก
- ใบกิจกรรมการจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
- สื่อภาพ วิดีโอ และสื่ออินเทอร์แอคทีฟ
- สถานที่สำหรับการสำรวจจริง เช่น บริเวณโรงเรียนหรือสวนสมุนไพร

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- การทดสอบก่อนและหลังการเรียนเพื่อวัดความรู้เบื้องต้น
- คะแนนจากเกม "สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก"
- การประเมินจากใบกิจกรรมการจำแนกสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต
- การสังเกตและจดบันทึกของครูเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

๒.๔ การมีส่วนร่วมของครูและนักเรียน

- ครูเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ ออกแบบและดำเนินกิจกรรม
- นักเรียนมีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ และเป็นผู้สะท้อนผลที่ได้

๓. รูปแบบการดำเนินงาน

๓.๑ ขั้นเตรียมการ

- วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของนักเรียน
- ออกแบบกิจกรรมที่น่าสนใจและเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมจริง

๓.๒ ขั้นดำเนินการ

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการวางแผน ปฏิบัติ นำเสนอ และสะท้อนผล
- ใช้เกมและการสำรวจเพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วม

๓.๓ ขั้นประเมินและปรับปรุง

- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ
- ปรับปรุงกิจกรรมและวิธีการสอนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนในอนาคต

แผนภาพโครงสร้างนวัตกรรม “สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก”

๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผลที่คาดว่าจะเกิดกับนักเรียน

๑.๑ ด้านความรู้ (Cognitive Domain)

๑. นักเรียนมีความเข้าใจที่ดีขึ้นในการจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
๒. สามารถระบุและให้ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้จากสิ่งแวดล้อมจริง
๓. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

๑.๒ ด้านทักษะ (Psychomotor Domain)

๑. พัฒนาทักษะการจำแนกและสำรวจสิ่งแวดล้อมจริงอย่างถูกต้องและเป็นระบบ
๒. ฝึกทักษะการทำงานระหว่างการเล่นเกมและกิจกรรมสำรวจ
๓. ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้แก่ผู้อื่น

๑.๓ ด้านเจตคติ (Affective Domain)

๑. นักเรียนรู้สึกสนุกและตื่นเต้นกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมเกม
๒. เพิ่มความมั่นใจในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม
๓. มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์และเห็นความสำคัญของการเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

๒. ผลที่คาดว่าจะเกิดกับครู

๑. ครูมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Game-Based Learning
๒. ได้เรียนรู้การใช้ Experiential Learning เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาวิชากับประสบการณ์จริง
๓. พัฒนาทักษะการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและกระตุ้นการเรียนรู้ในเชิงลึก

๓. ผลที่คาดว่าจะเกิดกับโรงเรียนและชุมชน

๑. โรงเรียนมีรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้
๒. ชุมชนมีการรับรู้และเห็นความสำคัญของการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต
๓. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและศึกษาเรื่องราวจากสิ่งแวดล้อมจริง

๑๓. งบประมาณเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

รายการ	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
๑. สื่อการเรียนรู้		
๑. กระดาษโฟโต้ ๑๒๐ แกรม ๑๐๐ แผ่น จำนวน ๒ ห่อ	ใช้ในปริ้นภาพสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ในบัตรภาพบิงโก	๓๒๐
๒. เครื่องเคลือบบัตร A๔	สำหรับเคลือบภาพสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในบัตรภาพบิงโก	๑,๔๕๐
๓. คัตเตอร์พลาสติก	ใช้ในการทำบัตรภาพบิงโก	๔๕
๔. ปากกาตัดเส้น	ใช้ในการทำบัตรภาพบิงโก	๒๕
๕. น้ำยาลบคำผิด	ใช้ในการทำบัตรภาพบิงโก	๑๙
๒. การจัดพื้นที่นิทรรศการ		
๑. โต๊ะและผ้าคลุมโต๊ะ	สำหรับจัดบูธนิทรรศการ	๐
๒. ป้ายบูธและการพิมพ์ภาพ	สำหรับแสดงข้อมูลเพิ่มเติม	๐
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		**๑,๘๕๙**

๑๔. การวัดและประเมินผลกิจกรรมในนวัตกรรม “สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก”

การประเมินผลกิจกรรมครอบคลุมทุกมิติของการเรียนรู้ ผู้จัดทำนวัตกรรมจึงได้ออกแบบการประเมินผลหลายด้าน ได้แก่ การประเมินผลด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลายและกำหนดเกณฑ์ชัดเจน เพื่อให้สามารถวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม

๑. การวัดผลด้านความรู้

ตัวชี้วัด	เครื่องมือในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต	แบบทดสอบปรนัย (Multiple Choice Test)	เกณฑ์การประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ≥ ๗๐% (ตอบถูก ๗ ข้อจากทั้งหมด ๑๐ ข้อ)

ตัวชี้วัด	เครื่องมือในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
สามารถอธิบาย จำแนกและยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตจากสิ่งแวดล้อมจริง	ใบกิจกรรม	เกณฑ์การประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ≥ ๗๐% (ระบุและให้ตัวอย่างได้ถูกต้อง ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)

๒. การวัดผลด้านทักษะ

ตัวชี้วัด	เครื่องมือในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
พัฒนาทักษะการสังเกต การจำแนกและสำรวจสิ่งแวดล้อมจริงอย่างเป็นระบบ	แบบประเมินปฏิบัติจริง (Observation Checklist)	คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๙ ผ่าน
ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้แก่ผู้อื่น	แบบประเมินการนำเสนอด้วยวาจา (Oral Presentation Rubric)	คะแนนการนำเสนอ คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๗ ผ่าน

๓. การวัดผลด้านเจตคติ

ตัวชี้วัด	เครื่องมือในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนรู้สึกสนุกและตื่นเต้นกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมเกม	แบบสอบถามความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ≥ ๔ เต็ม ๕

๔. เครื่องมือการประเมินและเกณฑ์รวม

เครื่องมือ	รายละเอียด
แบบทดสอบปรนัย (Multiple Choice Test)	คำถามปรนัย (Multiple Choice) ๑๐ ข้อเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ผ่านเมื่อทำได้ ≥ ๗ ข้อ)
ใบกิจกรรม	ให้จำแนกสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ยกตัวอย่างถูกต้อง ≥ ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)

เครื่องมือ	รายละเอียด
แบบประเมินการนำเสนอด้วยวาจา	ประเมินการนำเสนอข้อมูล (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๗ ผ่านเกณฑ์)
แบบประเมินปฏิบัติจริง (Observation Checklist)	ประเมินการทำกิจกรรม (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๙ ผ่าน)
แบบสอบถามความพึงพอใจ	ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียนและบรรยากาศ (คะแนนเต็ม ๕.๐ เกณฑ์: ความพึงพอใจรวม ≥ ๔.๐)

๕. สรุปผลการประเมินภาพรวม

๑. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ด้าน ความรู้ (≥ ๗๐%) และด้าน ทักษะ (การปฏิบัติกิจกรรม ≥ ๙/๑๕ คะแนน และการนำเสนอ ≥ ๗/๑๐ คะแนน) จะถือว่าบรรลุผลในเชิงวิชาการ

๒. ด้าน เจตคติ นักเรียนที่มีความพึงพอใจ ≥ ๔.๐ (จาก ๕ ระดับ) จะถือว่าประสบความสำเร็จด้านแรงจูงใจและทัศนคติเชิงบวก

๓. การวัดผลนี้ครอบคลุมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมช่วยพัฒนานักเรียนได้ในทุกด้าน

คำอธิบายรายวิชา
วิทยาศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **เวลา 80 ชั่วโมง/ปี**

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อลักษณะและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ สัตว์ และพืช รวมทั้งการทำหน้าที่ร่วมกันของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ความสำคัญของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตนเอง และการดูแลส่วนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และรักษาความสะอาดอยู่เสมอ การปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและการดำเนินชีวิตประจำวัน ชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่ วิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น สมบัติที่สังเกตได้ของวัสดุที่ใช้ทำวัตถุ ซึ่งทำจากวัสดุชนิดเดียวหรือหลายชนิดประกอบกัน ชนิดของวัสดุและจัดกลุ่มวัสดุตามสมบัติที่สังเกตได้ การเกิดเสียงและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียง ลักษณะภายนอกของหินจากลักษณะเฉพาะตัวที่สังเกต ดาวที่ปรากฏบนท้องฟ้าในเวลากลางวันและกลางคืน และสาเหตุที่มองไม่เห็นดาวส่วนใหญ่ในเวลากลางวัน

โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้อธิบาย แก้ไขปัญหา หรือสร้างสรรค์พัฒนางานในชีวิตจริงได้ ซึ่งเน้นการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี กับกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ และให้มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการคิด และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจิตวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัดระหว่างทาง	ตัวชี้วัดปลายทาง
มฐ. ว 1.1	ป.1/1	ป.1/2
มฐ. ว 1.2	ป.1/1	ป.1/2
มฐ. ว 2.1	ป.1/1	ป.1/2
มฐ. ว 2.3	-	ป.1/1
มฐ. ว 3.1	ป.1/1	ป.1/2
มฐ. ว 3.2	ป.1/1	-
รวม 10 ตัวชี้วัด	5 ตัวชี้วัด	5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว๑๑๑๐๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เวลา ๓ ชั่วโมง ครูผู้สอน นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์

ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์	สมรรถนะ	ภาระงาน	การวัดและประเมินผล	เวลาชั่วโมง
๔	สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก	**ตัวชี้วัดระหว่างทาง** **มฐ. ว ๑.๑ ป.๑/๑** ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ **ตัวชี้วัดปลายทาง** **มฐ. ว ๑.๑ ป.๑/๒** บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่	บริเวณต่าง ๆ ในท้องถิ่น เช่น สนามหญ้า ใต้ต้นไม้ พื้นดิน สระน้ำ มีความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของชุมชน โดยสิ่งมีชีวิตต้องอาศัยสิ่งไม่มีชีวิตในการดำรงชีพ ในบริเวณที่แตกต่างกันอาจพบพืชและสัตว์หลายชนิดแตกต่างกันไป เพราะสภาพแวดล้อมในแต่ละบริเวณมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ เช่น สระน้ำเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับพืชน้ำและสัตว์น้ำ เป็นแหล่งหลบภัยและแหล่งอาหารของหอย กุ้ง และปลา รวมถึงเป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคและ	๑. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะและจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ ๒. นักเรียนสามารถใช้ทักษะการสังเกต การสำรวจ การจำแนก และการนำเสนอข้อมูลในการเรียนรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ ๓. นักเรียนเห็นมีความพึงพอใจและมีความกระตือรือร้นในการ	๑.ความสามารถในการสื่อสาร ๒.ความสามารถในการคิด ๓.ความสามารถในการแก้ปัญหา	๑.แบบฝึกหัด ๒.ใบกิจกรรม	๑.การทดสอบ ๒.การทำกิจกรรมจากใบกิจกรรม ๓.การประเมินการนำเสนอด้วยวาจา ๔.การประเมินปฏิบัติจริง	๓

ที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	จุดประสงค์	สมรรถนะ	ภาระงาน	การวัดและประเมินผล	เวลา ชั่วโมง
			การเกษตรของชุมชน บริเวณต้นมะม่วงนอกจากจะเป็นที่อยู่และแหล่งอาหารสำหรับกระรอกและมดแล้ว ยังเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน หากสภาพแวดล้อมในบริเวณที่พืชและสัตว์อาศัยอยู่เกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งจากภัยธรรมชาติหรือการกระทำของมนุษย์ จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และวิถีชีวิตของคนในชุมชน จึงควรช่วยกันดูแลรักษาสภาพแวดล้อมและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เพื่อรักษาความสมดุลระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น	เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในสิ่งแวดล้อมรอบตัว				

แผนการจัดการเรียนรู้		
รหัสวิชา ว๑๑๑๐๑	ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์	กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ระดับชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก	เรื่อง สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗	เวลา ๓ ชั่วโมง	ครูผู้สอน นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์

๑. สาระสำคัญ

สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตเป็นหัวข้อสำคัญในวิชาวิทยาศาสตร์ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวและแยกแยะได้อย่างถูกต้อง นักเรียนจะได้เรียนรู้ความหมายของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมถึงองค์ประกอบและคุณสมบัติที่ทำให้สิ่งหนึ่งถูกจัดอยู่ในประเภทของสิ่งมีชีวิต หรือไม่ใช่สิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาเรื่องระบบนิเวศและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม

สิ่งมีชีวิตหมายถึงสิ่งที่มีการเจริญเติบโต สามารถสืบพันธุ์ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดำรงชีวิตด้วยกระบวนการทางชีววิทยา เช่น การกินอาหาร หายใจ และขับถ่ายของเสีย ตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ต่าง ๆ ในทางกลับกัน สิ่งไม่มีชีวิตหมายถึงสิ่งที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ไม่มีการเติบโต หรือการสืบพันธุ์ เช่น ก้อนหิน น้ำ อากาศ และวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และกระดาษ

ในการเรียนรู้ครั้งนี้ นักเรียนจะได้สำรวจและสังเกตสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตรอบตัว รวมถึงเรียนรู้คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตที่แตกต่างจากสิ่งไม่มีชีวิต ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการมีส่วนร่วม นอกจากนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ เช่น พืชต้องการน้ำและแสงแดดเพื่อเจริญเติบโต สัตว์ต้องการอาหารและที่อยู่อาศัย ซึ่งช่วยให้เข้าใจว่าแม้สิ่งไม่มีชีวิตจะไม่มีการเติบโต แต่ก็มีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการเล่นเกม "สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก" ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต นักเรียนจะได้ฝึกการสังเกต คิดวิเคราะห์ จำแนก และอภิปรายเหตุผลร่วมกับเพื่อน นอกจากนี้ นักเรียนยังจะได้ออกไปสำรวจสภาพแวดล้อมรอบโรงเรียนและจดบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่พบ ซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะด้านการสำรวจและการเก็บข้อมูล

ความรู้ที่นักเรียนได้รับจากบทเรียนนี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้เข้าใจหลักการพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการสังเกต ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การดูแลสิ่งแวดล้อม การทำเกษตรกรรม หรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ การเรียนรู้เรื่องนี้ยังเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น เช่น ชีววิทยา นิเวศวิทยา และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๒. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

๒.๑ มาตรฐาน

มฐ. ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

๒.๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง

ป.๑/๑ ระบุชื่อพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่บริเวณต่าง ๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

๒.๑ ตัวชี้วัดปลายทาง

ป.๑/๒ บอกสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในบริเวณที่อาศัยอยู่

๓. สาระการเรียนรู้

๑. ความหมายของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
๒. ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต เช่น การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การตอบสนองต่อสิ่งเร้า การดำรงชีวิตด้วยกระบวนการทางชีววิทยา
๓. ตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต เช่น มนุษย์ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์
๔. ลักษณะของสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ไม่มีการเติบโต หรือการสืบพันธุ์
๕. ตัวอย่างของสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ก้อนหิน น้ำ อากาศ วัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และกระดาษ
๖. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ เช่น พืชต้องการน้ำและแสงแดดเพื่อเจริญเติบโต สัตว์ต้องการอาหารและที่อยู่อาศัย
๗. การสำรวจและสังเกตสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตรอบตัว
๘. การคิดวิเคราะห์เพื่อจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
๙. การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและเกม "สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก" เพื่อฝึกการสังเกต คิดวิเคราะห์ และอภิปรายเหตุผล
๑๐. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การดูแลสิ่งแวดล้อม การทำเกษตรกรรม หรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๔. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะและจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้

๒. นักเรียนสามารถใช้ทักษะการสังเกต การสำรวจ การจำแนก และการนำเสนอข้อมูลในการเรียนรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้

๓. นักเรียนเห็นมีความพึงพอใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์ สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

๗. อัตลักษณ์อุบลราชธานี

๑. วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม

๘. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้:

<u>ชั่วโมงที่ ๑</u>

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (๑ ชั่วโมง)

๑. ครูแสดงภาพสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต (เช่น ต้นไม้ สุนัข หิน น้ำ) และถามนักเรียนว่า "ภาพเหล่านี้แตกต่างกันอย่างไร?"
   - คาดคะเนคำตอบจากนักเรียน: "ต้นไม้โตได้ แต่หินไม่โต", "สุนัขกินอาหาร แต่หินไม่ต้องกินอะไร"

๒. ครูให้โอกาสนักเรียนอภิปรายและสรุปแนวคิดเบื้องต้น
๓. ครูอธิบายว่าบทเรียนวันนี้จะช่วยให้พวกเขาสามารถจำแนกสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ดีขึ้น
๔. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (เป็นการจำแนก ประเภทจากบัตรภาพที่กำหนดให้ โดยไม่ได้ระบุเกณฑ์ในการจำแนก)
๕. ครูถามนักเรียนว่า “ทำไมถึงจัดกลุ่ม/แยกประเภทแบบนี้”
   - คาดคะเนคำตอบ: "สิ่งมีชีวิตหายใจ", "สิ่งมีชีวิตโตขึ้นได้" ซึ่งบางคนอาจจะจัดกลุ่มเป็นพืช กับ สัตว์ ขึ้นอยู่กับความรู้ประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
๖. ครูสรุปเรื่องที่จะเรียนในหน่วยนี้ ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต พร้อมกับอธิบายคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตเบื้องต้น ได้แก่ การเจริญเติบโต การตอบสนองต่อสิ่งเร้า การกินอาหาร และการสืบพันธุ์ สิ่งไม่มีชีวิตหมายถึงสิ่งที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ไม่มีการเติบโต หรือการสืบพันธุ์ จากนั้น ให้นักเรียนลองยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่ชีวิตมาคนละ ๒ คำตอบ

๗. คุณครูเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนในวันนี้เข้ากับบทเรียนในครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนลองไปคิดมาว่า คำตอบของนักเรียนถูกต้องหรือไม่ แล้วครูจะมาเฉลยผ่านการเล่นเกมในครั้งต่อไป

<u>ชั่วโมงที่ ๒</u>

ขั้นสอน (๑ ชั่วโมง)

การเรียนรู้ผ่านเกม "สิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก"

๑. ครูแจกบัตรบิงโกให้แต่ละคน โดยมีภาพสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตปะปนกัน แล้วอธิบายกติกาการเล่นเกม
๒. ครูจับบัตรภาพแบบสุ่ม แล้วอ่านคำอธิบาย เช่น "สิ่งนี้สามารถหายใจได้และเติบโตขึ้นได้ นักเรียนคิดว่า มันสามารถเป็นอะไรได้บ้าง ครูเฉลยสิ่งที่ครูจับบัตรขึ้นมาได้คือ วัว "แล้วถามนักเรียนต่อว่า “นักเรียนคิดว่าวัวเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่ เพราะอะไร” จากนั้นนักเรียนต้องหาภาพที่ตรงกับคำอธิบายแล้วนำฝาขวดไปวางตามภาพ
๓. เมื่อนักเรียนวางเครื่องหมายครบตามแนวที่กำหนด (แนวนอน แนวตั้ง มุมทั้ง ๔ ด้าน หรือแนวทแยง) ให้ตะโกนว่า "บิงโก!" แล้วอธิบายว่า สิ่งที่นักเรียนตอบไปนั้น สิ่งไหนบ้างที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไหนไม่ใช่สิ่งมีชีวิต
๔. นักเรียนจะได้รับคะแนนสะสมจากการบิงโก และอธิบายคำตอบได้ถูกต้อง
๕. เล่นประมาณ ๓-๕ รอบ รอบละประมาณ ๕-๑๐ นาที
๖. นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อเป็นการเสริมแรง
๗. ครูสรุปสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากเกม เช่น ความสามารถในการแยกแยะคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต และการใช้เหตุผลประกอบคำตอบ แล้วร่วมกันสรุปว่า สิ่งมีชีวิตหมายถึงสิ่งที่มีการเจริญเติบโต สามารถสืบพันธุ์ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ดำรงชีวิตด้วยกระบวนการทางชีววิทยา เช่น การกินอาหาร หายใจ และขับถ่ายของเสีย ตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ต่าง ๆ ในทางกลับกัน สิ่งไม่มีชีวิตหมายถึงสิ่งที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ไม่มีการเติบโต หรือการสืบพันธุ์ เช่น ก้อนหิน น้ำ อากาศ และวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น โต๊ะ เก้าอี้ และกระดาษ

<u>ชั่วโมงที่ ๓</u>

ขั้นลงมือปฏิบัติ (๓๐ นาที)

๑. ครูพานักเรียนออกไปสำรวจบริเวณรอบโรงเรียน โดยเฉพาะสวนแปลงผัก ฟาร์มเห็ด สวนหย่อม และให้จดบันทึกหรือวาดภาพสิ่งที่พบว่าเป็นสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิต ลงในใบกิจกรรม เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในโรงเรียนของฉัน

ขั้นสรุปและสะท้อนผลการเรียนรู้ (๓๐ นาที)

๑. นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งที่ค้นพบจากการสำรวจบริเวณในโรงเรียน
๒. นักเรียนนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ
๓. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปความรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
๔. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
๕. สอบถามความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ โดยครูแปะหัวข้อการประเมินบนกระดาน แล้วอ่านให้นักเรียนฟังแต่ละข้อ จากนั้นและนักเรียนนำสติกเกอร์ หน้ายิ้ม-หน้าไม่พอใจ ๔ ระดับ มาแปะตามหัวข้อนั้นๆ

๙. ภาระชิ้นงาน

๑. แบบทดสอบก่อนเรียน
๒. บัตรภาพบิงโก
๓. ใบกิจกรรม เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในโรงเรียนของฉัน
๔. แบบทดสอบหลังเรียน

๑๐. สื่ออุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้

๑. ภาพประกอบเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต
๒. บัตรภาพบิงโกและตัวเล่นเกม
๓. แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (แปลงสวนผัก ฟาร์มเห็ด สวนหย่อม บริเวณรอบโรงเรียน)
๔. ใบกิจกรรม
๕. แบบทดสอบ

๑๑. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	เครื่องมือในการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
๑. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะและจำแนกความแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ (K)	แบบทดสอบปรนัย	เกณฑ์การประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ≥ ๗๐% (ตอบถูก ๗ ข้อจากทั้งหมด ๑๐ ข้อ)
	ใบกิจกรรม เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในโรงเรียนของฉัน	เกณฑ์การประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ≥ ๗๐% (ระบุและให้ตัวอย่างได้ถูกต้อง ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)
๒. นักเรียนสามารถใช้ทักษะการสังเกต การสำรวจ การจำแนก และการนำเสนอข้อมูลในการเรียนรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตได้ (P)	ใบกิจกรรม เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในโรงเรียนของฉัน	เกณฑ์การประเมิน: ผ่านเกณฑ์ ≥ ๗๐% (ระบุและให้ตัวอย่างได้ถูกต้อง ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)
	แบบประเมินปฏิบัติจริง	คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๙ ผ่าน
	แบบประเมินการนำเสนอด้วยวาจา	คะแนนการนำเสนอ คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๗ ผ่าน
๓. นักเรียนเห็นมีความพึงพอใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในสิ่งแวดล้อมรอบตัว (A)	แบบสอบถามความพึงพอใจ	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ ≥ ๔ เต็ม ๕

๑๑.๑ เครื่องมือการประเมินและเกณฑ์รวม

เครื่องมือ	รายละเอียด
แบบทดสอบปรนัย (Multiple Choice Test)	คำถามปรนัย (Multiple Choice) ๑๐ ข้อเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ผ่านเมื่อทำได้ ≥ ๗ ข้อ)
ใบกิจกรรม	ให้จำแนกสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ยกตัวอย่างถูกต้อง ≥ ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)
แบบประเมินการนำเสนอด้วยวาจา	ประเมินการนำเสนอข้อมูล (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๗)
แบบประเมินปฏิบัติจริง (Observation Checklist)	ประเมินการทำกิจกรรม (คะแนนเต็ม ๑๕ คะแนน เกณฑ์: ≥ ๙ ผ่าน)
แบบสอบถามความพึงพอใจ	ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมในด้านเนื้อหา กระบวนการเรียน และบรรยากาศ (คะแนนเต็ม ๕.๐ เกณฑ์: ความพึงพอใจรวม ≥ ๔.๐)
แบบทดสอบปรนัย (Multiple Choice Test)	คำถามปรนัย (Multiple Choice) ๑๐ ข้อเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ผ่านเมื่อทำได้ ≥ ๗ ข้อ)
ใบกิจกรรม	ให้จำแนกสิ่งมีชีวิต กับสิ่งไม่มีชีวิต (เกณฑ์: ยกตัวอย่างถูกต้อง ≥ ๑๔ ข้อ จาก ๒๐ ข้อ)

๑๑.๒ สรุปผลการประเมินภาพรวม

๑. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ด้าน ความรู้ (≥ ๗๐%) และด้าน ทักษะ (การปฏิบัติกิจกรรม ≥ ๙/๑๕ คะแนน และการนำเสนอ ≥ ๗/๑๐ คะแนน) จะถือว่าบรรลุผลในเชิงวิชาการ

๒. ด้าน เจตคติ นักเรียนที่มีความพึงพอใจ ≥ ๔.๐ (จาก ๕ ระดับ) จะถือว่าประสบความสำเร็จด้านแรงจูงใจและทัศนคติเชิงบวก

๓. การวัดผลนี้ครอบคลุมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมช่วยพัฒนานักเรียนได้ในทุกด้าน

๑๒. บันทึกผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายนราทิพย์ เวชกาล)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

๑๓. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์)

ครูผู้สอน

ภาพกิจกรรม

ครูนำเข้าสู่บทเรียน แสดงภาพสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

กิจกรรม ทดสอบก่อนเรียน (เป็นการจำแนก ประเภทจากบัตรภาพที่กำหนดให้ โดยไม่ได้ระบุเกณฑ์ในการ

กิจกรรม ทดสอบก่อนเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ สิ่งมีชีวิต พิชิตบิงโก