



รายงานการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

“บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่
วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตขิงมนุษย์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

โดยใช้รูปแบบเกมเป็นฐาน (Game-Based Learning)



นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

อุบลราชธานี เขต ๑

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ เป็นแนวทางนวัตกรรมการเรียนการสอน "บึงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มทักษะการจำแนกประเภท ผ่านการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับบริบทชีวิตจริงของนักเรียน

นวัตกรรมนี้ออกแบบโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้การลงมือทำ เรียนรู้ผ่านเกม และเรียนรู้สิ่งต่างๆที่อยู่ในอาหารจากการรับประทานอาหารกลางวันโรงเรียน

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือขยายผลในบริบทอื่นๆได้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรมนี้

ผู้จัดทำ

สุนันทา สุนทรวัฒน์

ตำแหน่งครูชำนาญการ

โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ผู้จัดทำ	๑
ชื่อนวัตกรรม	๑
ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
ที่มาและความสำคัญ	๑
วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๒
กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่างและขอบเขตการพัฒนา	๒
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	๓
กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๔
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๕
วิธีดำเนินงานและขั้นตอนการนำไปใช้จริง	๘
ผลการใช้นวัตกรรม“บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่”	๑๐
การสรุปผลสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ และเงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม	๑๑
การเผยแพร่นวัตกรรม	๑๒
ภาคผนวก	๑๕
ภาพกิจกรรม	๑๖
แบบสรุปผลการประเมินทักษะการจำแนกประเภทสารอาหาร อาหารหลัก ๕ หมู่	๑๙
สรุปผลคะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	๒๐
แบบประเมินทักษะการจำแนกประเภท	๒๑
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	๒๒
แผนการจัดการเรียนรู้	๒๓
บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้	๒๖
บรรณานุกรม	๒๗

๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่อ อำเภอ
เทิงใน จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘๗-๒๔๕-๕๙๔๒

Email : sunanta๕๙๔๒@gmail.com

๒. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกประเภท โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้
เชิงรุก(Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการ
เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) รายวิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ตามหลักสูตร
สถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

วันที่ ๑ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๘ ถึง วันที่ ๑๐ เดือน มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๙

๔. ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ มักเผชิญปัญหา
ด้านความเข้าใจและการจดจำเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะในเรื่องของการจำแนกสารอาหาร อาหารหลัก ๕
หมู่ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ในระดับสูงขึ้น การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการ
บรรยายหรือการท่องจำเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งเด็กในวัย
นี้ยังมีพัฒนาการทางสมองและการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

จากแนวคิดดังกล่าว การนำแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกมาใช้ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและการ
เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมทักษะการจำแนกสิ่งมีชีวิตให้กับนักเรียน
เนื่องจากจะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนาน สร้างความเข้าใจเชิงลึก และสามารถ
จดจำเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้น นวัตกรรม "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการ
จำแนกประเภทอาหารหลัก ๕ หมู่ ผ่านเกมบิงโก ซึ่งช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ให้เกิดการเรียนรู้อย่าง
สนุกสนานและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง การสังเกต การ
อภิปราย และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

๕. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๑. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายและจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่ ได้อย่างถูกต้อง
๒. เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการสังเกต การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของอาหารหลัก ๕ หมู่ได้
๓. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมที่สนุกสนานและส่งเสริมการทำงานร่วมกัน
๔. เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ด้านทักษะวิเคราะห์ การสื่อสารและความร่วมมือ ผ่านนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย

๖. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่างและขอบเขตการพัฒนา

๑. กลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๒ คน โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่ออำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี เป็นผู้เรียนในชั้นเรียนจริงที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ด้วยการเรียนรู้ผ่านเกม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘

๒. กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ

กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพคือ ลักษณะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ ความต้องการ และปัญหาที่พบในห้องเรียน ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการออกแบบสื่อ โดยมีลักษณะดังนี้

๑. ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับอาหารพื้นบ้านอีสาน เช่น ส้มตำ ลาบ แกงหน่อไม้ และผักพื้นบ้านต่าง ๆ ทำให้สามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับสารอาหารกับประสบการณ์ชีวิตจริงได้ง่าย
๒. ผู้เรียนสนใจเกมและกิจกรรมที่มีความเคลื่อนไหวและการโต้ตอบ ซึ่งเหมาะสมกับการออกแบบเกมเป็นฐาน (Game-Based Learning)

๖.๑. ขอบเขตของเนื้อหา

๑. วัตถุประสงค์ในการประกอบอาหาร เช่นอาหารอีสานตามฤดูกาล

๖.๒. ขอบเขตของทักษะที่พัฒนา

๑. ทักษะการจำแนกประเภท

๖.๓. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนนี้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๑ ภาคเรียน

ประกอบด้วยกรอบการออกแบบ – พัฒนา – ทดลองใช้ – ปรับปรุง – ประเมินผล

เครื่องมือและกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน**

นวัตกรรมการเรียนการสอน “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” ถูกพัฒนาขึ้นด้วยความตั้งใจที่จะสร้างสื่อการเรียนรู้ที่สนุก ใช้งานได้จริง และตอบโจทย์ปัญหาทักษะการจำแนกประเภทของผู้เรียน การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนนี้จึงต้องใช้ “เครื่องมือการสอน” หลายประเภท ทำงานร่วมกันเป็นชุดเดียว เพื่อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

เครื่องมือทั้งหมดประกอบด้วย (๑) สื่อ빙โกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่ (๒) สื่อประกอบการเรียนรู้ (๓) แผนการจัดการเรียนรู้ ๑ แผน โดยทุกส่วนต้องทำงานสอดคล้องกัน จึงจะทำให้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

๗. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๑.๑ บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่

บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่ หัวใจหลักของนวัตกรรม ช่วยสร้างสถานการณ์เรียนรู้ที่สนุก มีปฏิสัมพันธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการจำแนกประเภทได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๑.๒ สื่อประกอบการเรียนรู้

สื่อที่ช่วยเสริมความเข้าใจและใช้ร่วมกับบอร์ดเกม ได้แก่

๑. ภาพอาหารพื้นบ้านอีสาน
๒. ใบงานการวิเคราะห์สารอาหารที่มีอยู่ในอาหาร
๓. แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน
๔. แบบประเมินความพึงพอใจ
๕. แบบประเมินทักษะการจำแนกประเภท

๑.๓ แผนการจัดการเรียนรู้ (จำนวน ๑ แผน)

แผนการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้การใช้เกมบิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่ เกิดลำดับขั้น และช่วยครูดำเนินกิจกรรมได้เป็นระบบ โดยสอดคล้องกับระดับทักษะของผู้เรียน

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

เพื่อให้นวัตกรรมมีความสมบูรณ์และใช้ได้จริง มีการพัฒนาตาม ๔ ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้เรียน

- สำรวจข้อมูลพฤติกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ป.๓
- พบปัญหาในการจำแนกประเภทสารอาหาร
- เห็นว่านักเรียนสนใจสื่อที่เป็นเกม จึงเลือกใช้ Game-Based Learning

ขั้นที่ ๒ ออกแบบสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้

- ออกแบบบอร์ดเกมให้สอดคล้องกับสมรรถนะผู้เรียน
- สร้างสื่อการ์ตูนต่าง ๆ
- เขียนแผนการสอน 3 แผนให้เป็นขั้นเป็นตอน
- เชื่อมโยงแต่ละเกมให้พัฒนาทักษะต่อเนื่องกัน

ขั้นที่ ๓ พัฒนา ทดลองใช้ และปรับปรุงสื่อ

- สร้างต้นแบบเกมบิงโก ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก
- เก็บข้อเสนอแนะ ปรับปรุงกติกาและรูปแบบ
- นักเรียนทดลองใช้ในห้องเรียนจริง
- ปรับสื่อให้เหมาะสมกับระดับ ป.3 มากที่สุด

ขั้นที่ ๔ ประเมินผลและสรุปผลการใช้สื่อ

- ประเมินผลก่อน-หลังเรียน
- ใช้แบบประเมินทักษะการจำแนกประเภท
- สํารวจความพึงพอใจของผู้เรียน
- วิเคราะห์ผลเพื่อพัฒนาสื่อให้สมบูรณ์ในรอบต่อไป

๙. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๑. ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๑.๑ ความหมายของ Active Learning

Active Learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปราย การแก้ปัญหา การสร้างชิ้นงาน หรือการลงมือปฏิบัติจริง มากกว่าการเรียนรู้แบบรับฟังหรือการท่องจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว

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

๑. Learning Through Experience (การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์)

- เกมช่วยให้ผู้เล่นได้ทดลองและเรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง โดยไม่ต้องกังวลกับความล้มเหลว เพราะสามารถลองใหม่ได้เสมอ
- เกมมักมีโหมด "ทดลองและปรับตัว" ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดใหม่ ๆ โดยอัตโนมัติ

๒. Situated Learning (การเรียนรู้ในบริบทที่สมจริง)

- เกมมักจำลองสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับโลกแห่งความจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง
- เช่น เกมจำลองธุรกิจช่วยให้ผู้เล่นเรียนรู้เรื่องการบริหารและการตัดสินใจ

๓. Identity and Motivation (อัตลักษณ์และแรงจูงใจ)

- ผู้เล่นมักสวมบทบาทเป็นตัวละครในเกม ทำให้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม และสามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้
- แรงจูงใจในการเล่นช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

๔. System Thinking (การคิดเชิงระบบ)

- เกมที่ดีช่วยให้ผู้เล่นมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ทำให้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

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. วิธีดำเนินงานและขั้นตอนการนำไปใช้จริง

การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ของนวัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการจำแนกประเภท โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning) รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ตามหลักสูตรสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาโรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

ขั้นตอนที่ ๑: การวางแผน (Planning Phase)

- เป้าหมาย: วางพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับอาหารหลัก ๕ หมู่
- กิจกรรม:
 ๑. ครูนำเสนอบทเรียนเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของอาหารหลัก ๕ หมู่ เช่น อาหารหนึ่งทำจากวัตถุดิบมากมาย และวัตถุดิบแต่ละชนิดก็ให้สารอาหารที่ต่างกัน
 ๒. ใช้ภาพประกอบ วิดีโอ หรือสื่ออินเทอร์เน็ตที่ให้การอธิบายเกี่ยวกับอาหาร
 ๓. นักเรียนทำแบบฝึกหัดง่าย ๆ เพื่อจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่เบื้องต้น

ขั้นตอนที่ ๒: การลงมือปฏิบัติ (Action Phase)

- เป้าหมาย: สร้างการมีส่วนร่วมผ่านการเล่นเกมและการสังเกต
- กิจกรรม:
 ๑. นักเรียนเล่นเกม "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" ซึ่งออกแบบให้เชื่อมโยงการจำแนกกับข้อมูลจริง โดยใช้แผ่นภาพบิงโก
 ๒. นักเรียนออกไปสังเกตอาหารกลางวันที่รับประทานที่โรงเรียน ว่ามีวัตถุดิบอะไรบ้าง และสิ่งเหล่านั้นอยู่ในอาหารหมู่ใด
 ๓. นักเรียนจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่ ที่รับประทานอาหารกลางวันโรงเรียน

ขั้นตอนที่ ๓: การนำเสนอ (Presentation Phase)

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

ขั้นตอนที่ ๔: การสะท้อนผล (Reflection Phase)

- เป้าหมาย: ประเมินผลการเรียนรู้และวางแผนการพัฒนา
- กิจกรรม:
 - นักเรียนเขียนบันทึกสิ่งที่เรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากกิจกรรมสิ่งมีชีวิตพิชิตบิงโก
 - ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับวิธีการปรับปรุงการเรียนรู้และการทำงานในอนาคต
 - รวบรวมความคิดเห็นและความรู้สึกจากนักเรียนเพื่อปรับปรุงเกมและกิจกรรมครั้งถัดไป

๒. กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอน	กิจกรรม	เวลา (ชั่วโมง)
การวางแผน (Planning)	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารหลัก ๕ หมู่	๒ ชั่วโมง ๓๐ นาที
การลงมือปฏิบัติ (Action)	เรียนรู้ผ่านการเล่นเกมบิงโก และสำรวจอาหารหลัก ๕ หมู่	
การนำเสนอ (Presentation)	นำเสนอผลงาน	๓๐ นาที
การสะท้อนผล (Reflection)	เขียนสะท้อนความรู้ อภิปรายร่วมกัน และปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้	

๓. เทคนิคการจัดการเรียนรู้

๓.๑ การใช้ Active Learning

- การเรียนรู้แบบ Active Learning ใช้ในการกระตุ้นให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้ของตนเอง เช่น ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเล่นเกมน "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" และการสังเกตอาหารกลางวันที่รับประทานที่โรงเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้นักเรียนต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการทำงานร่วมกันโดยไม่ต้องพึ่งพาการสอนแบบบรรยาย
- ตัวอย่างคำถามที่ใช้กระตุ้นการคิดวิเคราะห์ เช่น “วันนี้เรารับประทานอาหารอะไร มีวัตถุดิบอะไรบ้างในอาหาร”

๓.๒ การใช้ Game-Based Learning

- เทคนิค Game-Based Learning ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมการเล่นเกมน "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" ซึ่งทำให้การเรียนรู้สนุกสนานและน่าสนใจผ่านการใช้อ็อบเจกต์ประกอบของเกม เช่น การทำภารกิจ การเก็บคะแนน และการตั้งเป้าหมายในการรวบรวมข้อมูลจริง

๓.๓ การใช้ Experiential Learning

- Experiential Learning ใช้ในกิจกรรมที่นำเสนอการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เช่น การสังเกตอาหารที่จะรับประทานในแต่ละวัน นักเรียนจะได้เรียนรู้จากการลงมือทำ ซึ่งช่วยเพิ่มความเข้าใจและความจำเรื่องที่เรียน
- การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังจากทำกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับชีวิตจริง

๔. การประเมินผล (Evaluation Process)

๔.๑ การวัดผลเชิงปริมาณ

๔.๑.๑ แบบทดสอบ ก่อนและหลังจากจบการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนจำแนกภาพหรือคำอธิบายสั้นๆ ของอาหารหลัก ๕ หมู่

๔.๑.๒ คะแนนที่ได้จากเกม "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่"

๔.๑.๓ ใบกิจกรรมที่ให้นักเรียนจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่ จากอาหารกลางวันรับประทานที่โรงเรียน

๔.๒ การวัดผลเชิงคุณภาพ

๔.๒.๑ การสังเกตและจดบันทึกโดยครูเกี่ยวกับทักษะการสังเกตและการแก้ปัญหาของนักเรียนระหว่างกิจกรรม

๔.๒.๒ การให้ข้อเสนอแนะต่อการอธิบายหรือจำแนกประเภทที่นักเรียนทำในกิจกรรม

๕. สื่อการเรียนรู้ที่ใช้

๑. บัตรภาพบิงโก
๒. ใบกิจกรรมการจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่
๓. แบบทดสอบ
๔. สื่อนำเสนอความรู้เบื้องต้น

๖. สรุปโครงสร้างกระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติจริง และนำเสนอผลงานในรูปแบบที่สร้างแรงจูงใจ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงในชุมชน พัฒนาทักษะการจำแนกของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

๑๑. ผลการใช้สื่อนวัตกรรม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่”

หลังจากนำสื่อนวัตกรรม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๒ คน ตลอดคาบเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการใช้สื่อนวัตกรรมพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างเห็นได้ชัด โดยสรุปผลที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

๑. ผลที่คาดว่าจะเกิดกับนักเรียน

๑.๑ ด้านความรู้ (Cognitive Domain)

๑. นักเรียนมีความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นในการจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่
๒. สามารถระบุและให้ตัวอย่างอาหารหลัก ๕ หมู่ ในอาหารได้
๓. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการอธิบายสารอาหารที่เราจะได้รับจากอาหารหลัก ๕ หมู่ได้

๑.๒ ด้านทักษะ (Psychomotor Domain)

๑. พัฒนาทักษะการจำแนกและสำรวจสิ่งแวดล้อมจริงอย่างถูกต้องและเป็นระบบ
๒. ฝึกทักษะการทำงานระหว่างการเล่นและกิจกรรมสำรวจ
๓. ใช้ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลลัพธ์การเรียนรู้แก่ผู้อื่น

๑.๓ ด้านเจตคติ (Affective Domain)

๑. นักเรียนรู้สึกสนุกและตื่นตัวกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมเกม
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. ชุมชนมีการรับรู้และเห็นความสำคัญของการศึกษาเรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่
๓. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและชุมชนในการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับได้รับสารอาหารจากอาหาร

๑๒. การสรุปผลสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ และเงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม

นวัตกรรม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” ได้ถูกนำไปใช้ในชั้นเรียนจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๑๒ คน และพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการจำแนกประเภทที่ดีขึ้น บทนี้จึงสรุปผลสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ รวมถึงเงื่อนไขความสำเร็จที่ “สะท้อนมาจากประสบการณ์และผลลัพธ์จริง” จากการใช้นวัตกรรม

๑. สรุปผลสำเร็จของนวัตกรรม

ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นสะท้อนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน การสังเกตพฤติกรรม และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน โดยสรุปดังนี้

๑. ความรู้เรื่องสารอาหารหลัก ๕ หมู่ เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับสารอาหารหลัก ๕ หมู่ วัตถุประสงค์และเมนูอาหารอีสานได้มากกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด คะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนเฉลี่ย 20-40%

๒. ทักษะการจำแนกประเภทพัฒนามากขึ้น ผู้เรียนสามารถจำแนกวัตถุที่อยู่ในอาหาร ตรงกับสารอาหารหลัก ๕ หมู่ที่ได้รับ

๓. เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ดีขึ้น นักเรียนมีความสนุกสนาน และสามารถจดจำเนื้อหาสาระ ความรู้ได้ดี

๔. บรรยากาศในห้องเรียนมีชีวิตชีวาและสร้างการมีส่วนร่วม นักเรียนทุกคนร่วมมือกัน เล่นเกมอย่างตั้งใจ และช่วยเหลือเพื่อนในกิจกรรม ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการโต้ตอบตามธรรมชาติ

๒. บทเรียนที่ได้รับจากการใช้นวัตกรรม

บทเรียนที่ได้มาจากประสบการณ์ใช้นวัตกรรมจริงในห้องเรียน ได้แก่

๑. เกมช่วยลดความกลัวในการตอบคำถามผิดได้ดี ผู้เรียนกล้าพูดมากขึ้นเพราะบรรยากาศไม่กดดันต่างจากการถาม-ตอบแบบปกติ

๒. การใช้บริบทใกล้ตัว (อาหารอีสาน) ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น ผู้เรียนคุ้นเคยกับวัตถุดิบ ทำให้จดจำวัตถุดิบที่ให้สารอาหารหลัก ๕ หมู่ได้ง่ายขึ้น และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้ดี

๓. กิจกรรมกลุ่มทำให้ผู้เรียนเรียนรู้เร็วขึ้น

๔. การสอนแบบมีขั้นตอนชัดเจน มีประสิทธิภาพสูง การวางลำดับแผนการสอนเป็นสิ่งสำคัญมาก ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกลายใจเกินไป

๕. ครูต้องบริหารเวลาในเกมให้เหมาะสม บางกิจกรรมใช้เวลามากหรือน้อยกว่าที่คาดไว้ จำเป็นต้องยืดหยุ่นตามสถานการณ์จริง

๓. เงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม (สะท้อนจากผลลัพธ์จริง)

เงื่อนไขความสำเร็จไม่ได้ตั้งขึ้นลอย ๆ แต่ “มาจากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน” ได้แก่ ความพร้อมของผู้เรียน ความเข้าใจของครู และการสนับสนุนจากผู้บริหาร โดยสรุปได้ดังนี้

๓.๑ เงื่อนไขความสำเร็จสำหรับนักเรียน (สะท้อนจากพฤติกรรมที่พบจริง)

๑. มีความกล้าและเปิดใจเรียนรู้ ผู้เรียนที่กล้าลองผิดลองถูกพัฒนาเร็วกว่าอย่างชัดเจน

๒. ให้ความร่วมมือในเกมและเคารพกติกา เกมจะได้ผลดีต่อเมื่อผู้เรียนเล่นอย่างต่อเนื่องและไม่แย่งกัน

๓. สนุกและมีแรงจูงใจจากกิจกรรม เมื่อผู้เรียนสนุกจะเกิดการเรียนรู้เร็วแบบไม่ฝืนตัวเอง

๓.๒ เงื่อนไขความสำเร็จสำหรับครูผู้สอน (สะท้อนจากสิ่งที่ครูพบจริงขณะใช้เกม)

๑. อธิบายกติกาเกมให้ชัดเจนก่อนเริ่ม ผู้เรียนเข้าใจกติกาเร็วจะเล่นได้และไม่วุ่นวาย

๒. จัดบรรยากาศให้เป็นมิตร ไม่กดดันผู้เรียนจะกล้าพูดเมื่อรู้สึกปลอดภัย

๓. ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน (Facilitator) ไม่สอนมากเกินไป ให้เด็กเป็นผู้เล่นหลัก

๔. เตรียมสื่อให้ครบและพร้อมใช้งานเกมจะสนุกและราบรื่นเมื่อสื่อครบทุกชุด

๕. ยืดหยุ่นเรื่องเวลาบางรอบเล่นเร็ว บางรอบเล่นช้า ครูต้องปรับตามชั้นเรียน

๓.๓ เงื่อนไขความสำเร็จสำหรับผู้บริหาร (สะท้อนจากการสนับสนุนที่เกิดขึ้นจริง)

๑. สนับสนุนให้ครูใช้สื่อนวัตกรรมและกิจกรรมแบบเกม

๒. สนับสนุนงบประมาณด้านวัสดุทำบิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่
๓. ส่งเสริมการเผยแพร่ในชั้นเรียนหรือ PLC ของโรงเรียน
๔. ให้กำลังใจและยอมรับแนวทางการสอนที่เน้น Active Learning

๔. สรุปเงื่อนไขความสำเร็จแบบรวม

นวัตกรรมประสบความสำเร็จเพราะ “ทุกฝ่ายมีบทบาทร่วมกัน” ดังนี้

๑. นักเรียน เปิดใจ + สนุก + มีส่วนร่วม
๒. ครู เตรียมสื่อดี + อธิบายกติกาชัดเจน + บริหารเวลาเหมาะสม
๓. ผู้บริหาร สนับสนุนด้านนโยบายและทรัพยากร

๑๒. การเผยแพร่นวัตกรรม

นวัตกรรม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” เป็นนวัตกรรมด้านสื่อการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และช่วยเพิ่มทักษะการจำแนกประเภทของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง ผู้พัฒนาได้เผยแพร่นวัตกรรมในหลายรูปแบบ ทั้งภายในโรงเรียน ภายนอกโรงเรียน และในชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้ครูคนอื่นสามารถนำไปใช้หรือปรับให้เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้

๑. การเผยแพร่ภายในโรงเรียน

๑.๑ นำเสนอแก่หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้พัฒนาได้นำเสนอสู่นวัตกรรม บทเรียน และผลการใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนต่อหัวหน้ากลุ่มสาระเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะและคำแนะนำในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

๑.๒ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในคณะครู (PLC โรงเรียน) มีการนำเสนอนวัตกรรมในช่วง PLC ให้ครูในโรงเรียนได้ร่วมรับชม ทดลองเล่นเกม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์จริงในการจัดกิจกรรมรูปแบบ Active Learning เพื่อนำไปปรับใช้ในวิชาอื่น

๑.๓ นำไปใช้สาธิตจริงในห้องเรียนอื่น มีการนำสื่อไปใช้กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ เพื่อทดสอบความเหมาะสมของเกม และปรับระดับความยากง่ายให้เหมาะสมกับแต่ละช่วงชั้น

๒. การเผยแพร่ภายนอกโรงเรียน

๒.๑ เผยแพร่ให้โรงเรียนเครือข่ายในอำเภอ ผู้พัฒนาได้แบ่งปันเล่มรายงานนวัตกรรมและสื่อประกอบให้โรงเรียนเครือข่ายในอำเภอเชิงใน เพื่อเป็นทางเลือกในการพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทในบริบทท้องถิ่น

๓. การเผยแพร่ต่อชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

๓.๑ แลกเปลี่ยนผลการใช้ในชุมชน PLC ผลการใช้สู่นวัตกรรม ทั้งจุดเด่น จุดที่ต้องปรับปรุง และตัวอย่างการใช้งานจริง ได้ถูกนำเสนอในวงประชุม PLC เพื่อให้คณะครุร่วมกันวิเคราะห์และนำไปปรับใช้กับบริบทของแต่ละวิชา

๓.๒ ได้รับคำแนะนำจากเพื่อนครูเพื่อนำไปปรับปรุงสื่อ เช่น การปรับให้เหมาะกับระดับความยากของชั้นเรียน หรือการเพิ่มกติกาในเกมเพื่อเพิ่มความสนุก

๔. ผลที่เกิดจากการเผยแพร่

๔.๑ ครูในโรงเรียนสามารถนำเกมไปใช้ได้ทันที เพราะสื่อวัตกรรมมีคำอธิบายชัดเจนและเข้าใจง่าย

๔.๒ มีการนำไปดัดแปลงใช้ในวิชาอื่น เช่น

- สุขศึกษา (วัตถุดิบอาหาร/โภชนาการ)
- การงานอาชีพ (การทำอาหารที่บ้าน)

๔.๓ โรงเรียนมีสื่อการสอนใหม่ที่น่าสนใจและทันสมัย ช่วยยกระดับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในโรงเรียน

๔.๔ นักเรียนชั้นอื่นขอทดลองเล่น แสดงถึงความสนใจและการยอมรับสื่อวัตกรรมจากผู้เรียนวงกว้าง

๕. สรุปภาพรวมการเผยแพร่

การเผยแพร่วัตกรรมเป็นไปอย่างกว้างขวาง ทั้งในระดับโรงเรียน ระดับกลุ่มเครือข่าย ออนไลน์ ส่งผลให้สื่อวัตกรรมนี้ถูกใช้จริงในบริบทหลากหลาย และสามารถปรับใช้ง่าย ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและครูผู้สอนในวงกว้าง

ภาคผนวก

ภาพกิจกรรม



นักเรียนเรียนรู้เรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่

- ดูวิดีโอเรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่
- เล่นเกมอาหารหลัก ๕ หมู่ ผ่านเกมคอมพิวเตอร์
- เล่นเกมบิงโก "บิงโกธรรมชาติ อาหารหลัก ๕ หมู่"

ภาพกิจกรรม(ต่อ)



นักเรียนเรียนรู้เรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่ ผ่านการเล่นเกมบิงโก “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่”

ภาพกิจกรรม(ต่อ)



นักเรียนคิด วิเคราะห์ จำแนกประเภทสารอาหารแต่ละประเภทที่อยู่ในอาหาร

แบบสรุปผลการประเมินทักษะการจำแนกประเภทสารอาหาร อาหารหลัก ๕ หมู่

๑. ตารางสรุปคะแนนทักษะการจำแนกประเภทสารอาหาร อาหารหลัก ๕ หมู่

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม ๑๒)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายกิตติศักดิ์ เผ่าตะใจ	๘	ดี
๒	เด็กชายนิธิศ ครองยุทธ	๑๑	ดีมาก
๓	เด็กชายอัศวิน กอแก้ว	๘	ดี
๔	เด็กชายคณินทร์ ส่งสุข	๙	ดี
๕	เด็กชายอาทิตย์ นันโท	๙	ดี
๖	เด็กชายวีรวุฒิ ศรีพลเมือง	๖	พอใช้
๗	เด็กหญิงณัฐธิดา ดวงสิน	๑๑	ดีมาก
๘	เด็กหญิงจิรัชญา วรารักษ์คำ	๑๐	ดีมาก
๙	เด็กหญิงอมรา พรหมสัน	๙	ดี
๑๐	เด็กหญิงกัญญาภัก ไชยะโอชะ	๘	ดี
๑๑	เด็กหญิงอารยา สาลีที	๑๐	ดีมาก
๑๒	เด็กหญิงปิ่นศิริธนา ครองยุทธ	๘	ดี

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	จำนวนผู้เรียน	ร้อยละ
๑๑ คะแนน	๔ คน	๓๓.๓๔%
๙ คะแนน	๓ คน	๒๕.๐๐%
๘ คะแนน	๔ คน	๓๓.๓๓%
๖ คะแนน	๑ คน	๘.๓๓%

๓. ผลสรุปโดยรวม

- นักเรียนทั้งหมด ๑๒ คน อยู่ในระดับ ดีมาก ๔ คน (๓๓.๓๔%)
อยู่ในระดับดี ๗ คน (๕๘.๓๓%) และอยู่ในระดับพอใช้ ๑ คน (๘.๓๓%)
- ไม่พบผู้เรียนระดับปรับปรุง
- แสดงให้เห็นว่าเกมช่วยพัฒนาทักษะการจำแนกประเภทได้ดี

สรุปผลคะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน (จำนวนผู้ประเมิน ๑๒ คน)

ใช้ระดับประเมิน ๕ ระดับ

๕ = มากที่สุด ๔ = มาก ๓ = ปานกลาง

๒ = น้อย ๑ = น้อยที่สุด (นักเรียนทั้ง ๑๒ คนประเมินโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก)

๑. ตารางสรุปผลรวมรายหัวข้อ

ที่	หัวข้อประเมิน	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม ๖๐)	ค่าเฉลี่ย	ระดับผลการประเมิน
๑	ความสนุกของกิจกรรม	๑๒	๕๕	๔.๕๘	มากที่สุด
๒	ความง่ายและความเข้าใจในเกม	๑๒	๕๘	๔.๘๓	มากที่สุด
๓	ความเข้าใจในเรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่เพิ่มขึ้น	๑๒	๕๔	๔.๕๐	มากที่สุด
๔	ความเหมาะสมของเกมกับระดับผู้เรียน	๑๒	๖๐	๕.๐๐	มากที่สุด
๕	ความรู้สึกลอยเล่นอีกในครั้งต่อไป	๑๒	๖๐	๕.๐๐	มากที่สุด

๒. สรุปภาพรวมทั้งแบบสอบถาม

รายการ	ผลประเมิน
ค่าเฉลี่ยรวมทุกหัวข้อ	๔.๗๘ / ๕.๐๐
ระดับผลการประเมิน	มากที่สุด
ความพึงพอใจรวมของผู้เรียน	อยู่ในระดับสูงมาก (Excellent)

๓. สรุปผลการวิเคราะห์

จากผลแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนทั้ง ๑๒ คน พบว่า

- นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรม “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่” ในระดับ มากที่สุดทุกหัวข้อ
- นักเรียนรู้สึกว่าการกิจกรรม สนุก ง่าย และเข้าใจไม่ยาก
- เนื้อหาที่เรียนรู้อาจช่วยให้เด็กจำง่ายขึ้น
- เกมเหมาะสมกับระดับนักเรียนชั้น ป.๓
- นักเรียนต้องการให้มีกิจกรรมแบบนี้ อีกในอนาคต

แบบประเมินทักษะการจำแนกประเภท

ชื่อ-สกุลนักเรียน: _____ ชั้น: _____ วันที่ประเมิน: _____

ผู้ประเมิน: นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์ ครูผู้สอน

๑. ตารางประเมิน (๔ ระดับคะแนน)

ที่	รายการประเมิน	ดีมาก (๔)	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ต้องปรับปรุง (๑)
๑	ความถูกต้องในการจำแนก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๒	การระบุสารอาหารและประโยชน์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๓	ทักษะกระบวนการ (การสังเกต)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

๒. คำอธิบายเกณฑ์ระดับคะแนน

รายการประเมิน	ระดับ 4 (ดีมาก)	ระดับ 3 (ดี)	ระดับ 2 (พอใช้)	ระดับ 1 (ปรับปรุง)
ความถูกต้องในการจำแนก	จำแนกอาหารได้ถูกต้องครบถ้วนทั้ง 5 หมู่	จำแนกอาหารผิด 1-2 รายการ	จำแนกอาหารผิด 3-4 รายการ	จำแนกอาหารผิดมากกว่า 5 รายการ
การระบุสารอาหารและประโยชน์	บอกชื่อสารอาหารและประโยชน์ได้ครบถ้วน	บอกสารอาหารและประโยชน์ได้เป็นส่วนใหญ่	บอกสารอาหารและประโยชน์ได้บ้างเล็กน้อย	ไม่สามารถบอกได้ถูกต้อง
ทักษะกระบวนการ (การสังเกต)	สังเกตลักษณะอาหารและระบุหมู่ได้ทันที	สังเกตและระบุหมู่ได้โดยมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	ต้องได้รับคำแนะนำในการสังเกตเป็นระยะ	ไม่สามารถระบุหมู่จากการสังเกตได้

๓. สรุปผลการประเมิน

รายการ	คะแนนรวม (เต็ม ๑๒)	ระดับผลการประเมิน
ทักษะการจำแนกประเภท	_____ / ๑๒	_____

เกณฑ์แปลผล

ระดับผลการประเมิน

๐-๓ คะแนน = ปรับปรุง

๔-๖ คะแนน = พอใช้

๗-๙ คะแนน = ดี

๑๐ -๑๒ คะแนน = ดี

๔. หมายเหตุเพิ่มเติม

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ชื่อ-สกุลนักเรียน: _____ ชั้น: _____ วันที่ทำแบบสอบถาม: _____

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความพึงพอใจตามความคิดเห็นของนักเรียน

ระดับคะแนน

๕ = มากที่สุด ๔ = มาก ๓ = ปานกลาง

๒ = น้อย ๑ = น้อยที่สุด

๑. ตารางประเมินความพึงพอใจ

ที่	รายการประเมิน	๕ มากที่สุด	๔ มาก	๓ ปานกลาง	๒ น้อย	๑ น้อยที่สุด
๑	ความสนุกของกิจกรรม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๒	ความง่ายและความเข้าใจในเกม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๓	ความเข้าใจในเรื่องอาหารหลัก ๕ หมู่เพิ่มขึ้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๔	ความเหมาะสมของเกมกับระดับผู้เรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
๕	ความรู้สึกลอยเล่นอีกในครั้งต่อไป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

๑. สิ่งที่ชอบที่สุดเกี่ยวกับเกมนี้คืออะไร

๒. ส่วนใดของเกมที่คุณคิดว่าสนุกหรือช่วยให้คุณเรียนรู้มากที่สุด

๓. อยากให้ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอะไรในกิจกรรมนี้

๔. หลังจากเล่นเกมนี้แล้ว รู้สึกอย่างไรกับการเรียนวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว ๑๓๑๐๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ ชีวิตของมนุษย์และสัตว์

เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เวลา ๓ ชั่วโมง

๑. สาระสำคัญ (Big Idea)

มนุษย์ต้องการปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร น้ำ และอากาศ โดย อาหาร เป็นปัจจัยหลักที่ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ซึ่งเราควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และอาหารอีสานเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของผู้เรียน

๒. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของ ประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.๓/๑ บรรยายสิ่งที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโตของมนุษย์ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้

๓. สาระการเรียนรู้

สาระเนื้อหา

- ปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร น้ำ และอากาศ
- อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องรับประทานให้ครบ ๕ หมู่

ทักษะภาษา

- ทักษะการจำแนกประเภท วัตถุดิบต่างๆในอาหาร ให้ถูกต้องตามอาหารหลัก ๕ หมู่

๔. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายประโยชน์และจำแนกอาหารหลัก ๕ หมู่ได้ถูกต้อง (K)
- เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ผ่านการเล่นเกมบิงโกและการออกแบบเมนู (P)
- เห็นความสำคัญของการกินอาหารให้ครบ ๕ หมู่เพื่อการเจริญเติบโต (A)

๕. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- สมรรถนะการสื่อสาร (Communication)
- สมรรถนะการคิดขั้นพื้นฐาน (Thinking Skills)
- สมรรถนะการใช้ทักษะชีวิต (Life Skills)

๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ใฝ่เรียนรู้
๒. มีวินัย
๓. มุ่งมั่นในการทำงาน
๔. รักท้องถิ่นอีสาน

๗. อัตลักษณ์อุบลราชธานี “ภาษาและวัฒนธรรม”

๑. ผู้เรียนเห็นคุณค่าว่าวัตถุดิบอาหารอีสานและสามารถบอกสารอาหารของวัตถุดิบได้
๒. ส่งเสริมการสำนึกรักบ้านเกิดผ่านเนื้อหาอาหารท้องถิ่นเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับวัฒนธรรมอีสานได้จริง

๘. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (เวลา ๑๘๐ นาที)

ชั่วโมงที่ ๑: "ความลับของร่างกาย" (Exploration)

- **นำเข้าสู่บทเรียน:** ครูนำ "ภาพอาหาร" ให้นักเรียนเปิดดูทีละชนิดๆ แล้วให้นักเรียนทายว่าเป็นอาหารอะไร และคิดว่ากินแล้วได้ประโยชน์อะไร

- **เนื้อหา:** ครูใช้สื่อภาพหรือการ์ตูนอธิบายอาหาร 5 หมู่ และเน้นย้ำว่า "ร่างกายเหมือนรถยนต์ อาหารคือน้ำมัน ถ้าเติมผิดชนิดรถก็วิ่งไม่ได้"

- **กิจกรรม:** นักเรียนช่วยกันคิดในการจำแนกวัตถุดิบต่างๆ ให้ตรงกับสารอาหารที่ได้รับลงในใบงาน

ชั่วโมงที่ ๒: "บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่" (Game-Based Learning)

- **เตรียมความพร้อม:** ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิมก่อนเล่นเกม จากนั้นครูอธิบายกติกาการเล่นบิงโกให้นักเรียนเข้าใจก่อนการเล่น จากนั้นนักเรียนเลือกแผ่นบิงโกที่มีรูปวัตถุดิบ คนละ ๑ แผ่น

- **วิธีการเล่น** ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ" หรือ "ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวมีวิตามินสูง" นักเรียนต้องวิเคราะห์ก่อนว่าเป็นหมู่ไหน แล้วจึงวางชื่อวัตถุดิบในหมู่ที่ตนมี"

- ตัวอย่าง: "วัตถุดิบชนิดนี้อยู่ในหมู่ที่ 2 ทำมาจากแป้ง มักกินคู่กับกับข้าว"
(นักเรียนต้องวางช่อง 'ข้าว' หรือ 'ขนมปัง')
- ตัวอย่าง: "ผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง ช่วยป้องกันเลือดออกตามไรฟัน"
(นักเรียนต้องวางช่อง 'ส้ม' หรือ 'ฝรั่ง')

- **สรุปเกม:** ผู้ชนะคือคนที่บิงโกเป็นคนแรก และครูชวนเพื่อนๆ ตรวจสอบว่าภาพที่เพื่อนกาไปนั้น ถูกต้องตามหมู่ที่ครูใบหรือไม่

ชั่วโมงที่ 3: "Master Chef ป.3" (Apply & Evaluate)

- **กิจกรรมสร้างสรรค์:** ให้นักเรียนวาดรูป "ถาดอาหารกลางวันในฝัน" โดยต้องมีอาหารครบทั้ง ๕ หมู่

- **การนำเสนอ:** สุ่มนักเรียนออกมานำเสนอเมนูของตนเอง พร้อมบอกว่าแต่ละอย่างอยู่ในหมู่ไหน

- **สรุปบทเรียน:** ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกินอาหารไม่ใช่แค่ "ความอร่อย" แต่คือ "ความครบถ้วน" ของสารอาหาร

๙. ภาระงาน (ชิ้นงาน)

๑. ใบงานจำแนกประเภทสารอาหาร ๕ หมู่

๑๐. สื่อ อุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้

๑. ภาพอาหาร
๒. แผ่นบิงโกสารอาหารหลัก ๕ หมู่
๓. ใบงานการจำแนกสารอาหารหลัก ๕ หมู่
๔. ดินสอ
๕. สี

๑๑. การวัดและประเมินผล

วิธีประเมิน

๑. สังเกตพฤติกรรมการฟัง
๒. ใบงานการจำแนกสารอาหารหลัก ๕ หมู่

เกณฑ์ประเมิน

๑. ใบงานถูกต้องอย่างน้อย $8/10 =$ ผ่าน
๒. มีส่วนร่วมในเกม = ดี

๑๒. บันทึกผู้บริหาร

.....
.....

๑๓. บันทึกหลังการสอน

.....
.....
.....

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

เรื่อง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

เวลา ๓ ชั่วโมง

วัน/เดือน/ปี _____

ผู้สอน นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์

๑. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๑. นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและตั้งใจเรียน
๒. สามารถจำแนกวัตถุดิบให้ตรงกับสารอาหารหลัก ๕ หมู่ได้ถูกต้องตามเป้าหมาย
๓. นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเล่นเกมน “บิงโกหรรษา อาหารหลัก ๕ หมู่”

๒. ปัญหา/อุปสรรค

๑. นักเรียนบางคนส่งเสียงดังขณะเล่นเกม
๒. นักเรียนบางคนยังขาดความมั่นใจในการตอบและวางหมากในแผ่นบิงโก
๓. เวลาในกิจกรรมแข่งขันบางช่วงใกล้หมด ทำให้ต้องเร่งกระบวนการเล็กน้อย

๓. แนวทางแก้ไข

๑. งดใช้เสียงเวลาครูจับฉลาก
๒. นักเรียนช่วยกันตอบและดูแผ่นบิงโกช่วยกัน
๓. ปรับเวลาให้กิจกรรมเกมมีช่วงฝึกซ้อมเพิ่มขึ้น

๔. ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา

๑. จัดกิจกรรมทบทวนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้จำในระยะยาว

๕. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

๑. ผู้เรียนจำนวน ๑๒ คน อยู่ในระดับ “ดีและดีมาก” เป็นส่วนมาก
๒. บรรลุตามตัวชี้วัดของแผนทั้ง ๑๐๐%

๖. สรุปผลการสอน

กิจกรรมเป็นไปด้วยดี นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ผ่านเกม และสามารถจำแนกวัตถุดิบตรงตามสารอาหารหลัก ๕ หมู่ได้ถูกต้องตามเป้าหมายของแผนการสอนลงชื่อ

ลงชื่อ _____ ผู้สอน

(นางสาวสุนันทา สุนทรวัฒน์)

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561*. กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง)*. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

อักษร อักษรเจริญทัศน์ อจท.. (2567). *แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.3เล่ม1*. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ บริษัท ไทยร่มเกล้า จำกัด.

อักษร อักษรเจริญทัศน์ อจท.. (2567). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.3เล่ม1*. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ บริษัท ไทยร่มเกล้า จำกัด.

