



แบบรายงานผลงานโครงการนวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา

นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

ด้านการจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอน) ตามโครงการ Innovation For Thai Education (IFTE)

ชื่อผลงาน ชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ Innovation For Thai Education (IFTE) การเรียนรู้เชิงรุก

เรื่อง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เด็กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมนมไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑



ชื่อเจ้าของผลงาน นางสาวเยาวลักษณ์ ธิภาค

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย (ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือนจากเงินงบประมาณ)

โรงเรียนบ้านหนองยางโคก

สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาลำพูน เขต ๑

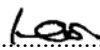
คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง **แก้กล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย** เล่มนี้ จัดทำขึ้นตามแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง โดยเน้นการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น กล้วยน้ำว้าซึ่งเป็นผลไม้พื้นบ้านที่หาได้ง่ายในชุมชน มาสร้างสรรค์และต่อยอดเป็นขนมไทยรูปแบบใหม่ (นวัตกรรม) ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาภายใต้โครงการ **Innovation For Thai Education (IFTE)** มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะกระบวนการคิด ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุขและเห็นคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่น

ผู้จัดทำได้ออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาให้มีลำดับขั้นตอนง่ายต่อการศึกษา มีกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่กระตุ้นความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน ผู้เรียน และผู้ที่สนใจ นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะชีวิต และการต่อยอดสู่การสร้างอาชีพต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครู และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบ จนทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

(ลงชื่อ).....

(นางสาวเยาวลักษณ์ อิกาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย (ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือนจากเงินงบประมาณ)

ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
แบบรายงานผลงาน	๑
องค์ประกอบที่ ๑ ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	๑
องค์ประกอบที่ ๒ ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือการพัฒนาการเรียนรู้	๓
องค์ประกอบที่ ๓ ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	๗
ภาคผนวก	๑๔
บรรณานุกรม	๑๙

แบบรายงานผลงานโครงการนวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา Innoration For Thai Education (IFTE)

นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๙

การจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอน)

ชื่อผลงาน	ชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ Innoration For Thai Education (IFTE) การเรียนรู้เชิงรุก
เรื่อง	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก้กล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้านนวัตกรรมคนไทย
ชื่อเจ้าของผลงาน	นางสาวเยาวลักษณ์ อิกาศ
ตำแหน่ง	ครูผู้ช่วย (ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือนจากเงินงบประมาณ) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต ๑

องค์ประกอบที่ ๑ ด้านความสำคัญของรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

๑. ความเป็นมาและสภาพปัญหา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (IFTE) เรื่อง "แก้กล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมคนไทย" เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยใช้ แก้กล้วยน้ำว้า เป็นฐานในการลงมือปฏิบัติจริง แก้ปัญหาการขาดทักษะชีวิต และส่งเสริมการอนุรักษ์คนไทย กล้วยน้ำว้าเป็นพืชอัตลักษณ์คู่ครัวเรือนไทยที่มีคุณค่าทางอาหารสูงและหาได้ง่ายในท้องถิ่น

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดให้การศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา คุณธรรม มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สามารถประกอบอาชีพได้ และเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาทักษะอาชีพ การเป็นผู้ประกอบการ และการขับเคลื่อน Soft Power โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเชื่อมโยงองค์ความรู้กับบริบทของชุมชน

ในยุคนปัจจุบัน ความนิยมบริโภคคนไทยดั้งเดิมกลับลดลงท่ามกลางกระแสความนิยมเบเกอรี่ตะวันตก การผสานจุดแข็งของกล้วยน้ำว้าเข้ากับศาสตร์แห่งการทำเค้กจึงไม่ได้เป็นเพียงการทำขนมชนิดใหม่ หากแต่คือการสร้างสรรค์ "นวัตกรรมคนไทย" ที่ผสมผสานวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกเข้าด้วยกันอย่างลงตัว การพัฒนา "ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก้กล้วยน้ำว้าผลไม้พื้นบ้านนวัตกรรมคนไทย" จึงเป็นแนวทางสำคัญในการบ่มเพาะให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าของวัตถุดิบพื้นบ้าน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ “แก้กล้วยน้ำว้าผลไม้พื้นบ้านนวัตกรรมขนมไทย” เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมระหว่างอดีตและอนาคต ผลลัพธ์ที่ได้จากชุดกิจกรรมนี้ไม่ใช่เพียงแค่แก้หนึ่งก้อน แต่คือการจุดประกายให้ผู้เรียนเห็นว่า “ภูมิปัญญาท้องถิ่นไม่มีวันตายหากมีนวัตกรรมเข้ามาต่อยอด” การส่งเสริมให้เยาวชนเปลี่ยนกล้วยน้ำว้าหลังบ้านให้กลายเป็นสินค้านวัตกรรมมูลค่าสูง คือจุดเริ่มต้นของการสร้างนักคิด นักสร้างสรรค์ และผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ที่จะนำพาเศรษฐกิจฐานรากและวัฒนธรรมไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืนในเวทีสากล

๑.๑ ความเป็นมา (Background)

๑.๑.๑ สืบสานภูมิปัญญา กล้วยน้ำว้าเป็นผลไม้พื้นบ้านที่หาได้ง่ายในชุมชน แต่มักถูกมองข้าม

๑.๑.๒ สร้างนวัตกรรม นำกล้วยน้ำว้ามาแปรรูปเป็น “แก้” เพื่อยกระดับขนมไทยให้ร่วมสมัย ตอบโจทย์ผู้บริโภคใหม่

๑.๑.๓ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) พัฒนาผู้เรียนผ่านการปฏิบัติจริง (Learning by Doing) เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง

๑.๒ สภาพปัญหา (Problems)

๑.๒.๑ ปัญหาการขาดทักษะ ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ขาดทักษะอาชีพ และไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

๑.๒.๒ การขาดความสนใจ การเรียนแบบบรรยายดั้งเดิมทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย ไม่เห็นคุณค่าของทรัพยากรในห้องเรียน

๑.๒.๓ ขาดสื่อการสอน ขาดชุดกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ที่เชื่อมโยงระหว่างวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพ

๑.๓ แนวทางการแก้ปัญหาด้วยชุดกิจกรรม IFTE

๑.๓.๑ เรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนได้จับต้อง ลงมือทำ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนในกลุ่มอย่างกระตือรือร้น

๑.๓.๒ บูรณาการข้ามกลุ่มสาระ

วิทยาศาสตร์ การศึกษาปฏิกิริยาเคมีของผงฟู การหมัก และการเปลี่ยนแปลงสภาพของแป้ง

คณิตศาสตร์ การชั่ง ตวง วัด อัตราส่วนผสม และการคำนวณต้นทุน-กำไร

๑.๔ ประโยชน์ที่สำคัญ

๑.๔.๑ เข้าใจผ่านการปฏิบัติ (Learning by Doing) ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง ได้เรียนรู้วิธีการทำขนม ทำให้จดจำสูตรและขั้นตอนได้ง่ายขึ้น

๑.๔.๒ พัฒนาทักษะแบบบูรณาการ เชื่อมโยงวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ (การทวงส่วนผสม) วิทยาศาสตร์ (ปฏิกิริยาของยีสต์หรือฟู) และศิลปะ (การตกแต่งหน้าขนม) เข้าไว้ด้วยกัน

๑.๔.๓ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้นักเรียนออกแบบรสชาติและหน้าตาของขนมด้วยตนเอง

๑.๔.๔ อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ปลูกฝังความภาคภูมิใจ ในขนมไทยและการใช้วัตถุดิบท้องถิ่น (กล้วยน้ำว้า)

๑.๕ ความสำคัญของนวัตกรรม

๑.๕.๑ แก้ปัญหาการเรียนแบบเดิม เปลี่ยนจากการนั่งฟังครูสอน เป็นการมีส่วนร่วมในกิจกรรม (Interactive) ทำให้ไม่น่าเบื่อ

๑.๕.๒ สอดคล้องกับโครงการ IFTE เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาศักยภาพผู้เรียนอย่างแท้จริง

๑.๕.๓ ต่อยอดสู่อาชีพ ทักษะที่ได้สามารถนำไปพัฒนาเป็นอาชีพเสริมหรือธุรกิจในอนาคตได้

องค์ประกอบที่ ๒ ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือการพัฒนาการเรียนรู้

๒.๑ วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

การพัฒนานวัตกรรมชุดการเรียนรู้ "เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย" ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผสานโครงการนวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา (IFTE) โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง แก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบและแนวทางการพัฒนาแบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

๑. ขั้นกำหนดปัญหาและความต้องการ (Needs Analysis)

๑.๑ ศึกษาบริบท สำรวจกล้วยน้ำว้าในบริเวณหลังอาคารเรียนโรงเรียน และความต้องการทำขนมไทยประยุกต์

๑.๒ วิเคราะห์หลักสูตร เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพ

๑.๓ ตั้งเป้าหมาย พัฒนาทักษะอาชีพและการอนุรักษ์ขนมไทย

๒. ขั้นตอนออกแบบและสร้างชุดการเรียนรู้ (Design & Development)

๒.๑ สร้างปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ออกแบบชุดกิจกรรมวิธีการทำ, ใบงานแบบสไลด์, หรือเกมตอบคำถาม

๒.๒ จัดทำเนื้อหา แบ่งเนื้อหาเป็น ๕ เล่มย่อย เช่น ประวัติกล้วย, การชั่งตวง, กระบวนการอบ, และการคำนวณต้นทุน

๓. ขั้นนำไปทดลองใช้ (Implementation)

๓.๑ ทดลองกลุ่มเล็ก นำไปทดลองกับนักเรียนจำนวนน้อยเพื่อหาข้อบกพร่อง

๓.๒ ทดลองกลุ่มใหญ่ นำไปใช้จริงในห้องเรียนตาม วงจรการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ดังนี้

๓.๑.๑ ขั้นกระตุ้น นำภาพหรือกลิ่นเค้กกล้วยน้ำว้ามาดึงดูดความสนใจ

๓.๑.๒ ขั้นลงมือทำ ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ชั่ง ตวง ผสม และอบเค้กด้วยตนเอง

๓.๑.๓ ขั้นสรุป แลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์รสชาติและปัญหาที่พบ

๔. ขั้นประเมินและปรับปรุง (Evaluation)

๔.๑ ประเมินผลสัมฤทธิ์ ทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังเรียน

๔.๒ ประเมินทักษะ สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และทักษะการทำขนม

๔.๓ ประเมินความพึงพอใจ นำข้อมูลมาปรับปรุงสื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

๕. ขั้นขยายผลและเผยแพร่ (Reflection & Sharing)

๕.๑ จัดแสดงผลงาน นำเค้กกล้วยน้ำว้าที่ทำสำเร็จมาจำหน่ายร้านค้าสหกรณ์โรงเรียน

๕.๒ จัดทำรายงาน สรุปผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ส่งเข้าประกวดในโครงการ IFTE

๒.๒ หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา

การพัฒนาชุดกิจกรรมเค้กกล้วยน้ำว้า ต้องอาศัยหลักการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้กล้วยน้ำว้าซึ่งเป็นผลไม้พื้นบ้าน มาเป็นฐานในการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ และอนุรักษ์วัฒนธรรมขนมไทยอย่างยั่งยืน หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดสำคัญในการพัฒนา แบ่งออกเป็น ๔ ส่วนหลัก ดังนี้

๑. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๑.๑ แนวคิด ผู้เรียนต้องได้ "ลงมือทำ" มากกว่าการนั่งฟัง เช่น การชั่ง ตวง ผสม และอบเค้ก

๑.๒ ประโยชน์ ช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้เอง เกิดความเข้าใจลึกซึ้ง และจดจำบทเรียนได้นานขึ้น

๒. การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning)

๒.๑ แนวคิด การออกแบบสื่อที่กระตุ้นให้ผู้เรียนโต้ตอบกับชุดกิจกรรม เช่น คิวอาร์โค้ด (QR Code) วิดีโอสาธิต แผ่นพับสูตรอาหาร หรือเกมจับคู่ประโยชน์ของกล้วย

๒.๒ ประโยชน์ ผู้เรียนไม่รู้สึกลำบาก สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Self-Paced Learning) ตามความสามารถของแต่ละคน

๓. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

๓.๑ แนวคิด นำผลผลิต (เค้กกล้วยน้ำว้า) มาเป็นเป้าหมายในการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้วางแผน แก้ปัญหา และประเมินผลงานด้วยตนเอง

๓.๒ ประโยชน์ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงานร่วมกัน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

๔. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

- ๔.๑ แนวคิด ผู้เรียนนำความรู้เดิม (เช่น ขนมหอยโบราณ) มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ (เช่น การทำเบเกอรี่) ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว
- ๔.๒ ประโยชน์ ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมาย เพราะเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและผลไม้ท้องถิ่นได้อย่างกลมกลืน

๒.๓ การออกแบบแนวทางการพัฒนา

การออกแบบแนวทางการพัฒนาชุดกิจกรรม "เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย" ภายใต้โครงการ IFTE และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับวิทยาศาสตร์การอาหาร สามารถแบ่งแนวทางการออกแบบและพัฒนาออกเป็น ๕ ขั้นตอนหลัก ดังนี้

๑. วิเคราะห์ผู้เรียนและหลักสูตร (Analysis)

- ๑.๑ สำรวจความต้องการของผู้เรียนและบริบทของท้องถิ่น
- ๑.๒ เชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น การงานอาชีพ (การทำอาหาร), วิทยาศาสตร์ (การเปลี่ยนรูปของสาร) และคณิตศาสตร์ (สัดส่วนและอัตราส่วน)

๒. ออกแบบชุดกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Design)

- ๒.๑ การใช้วัสดุท้องถิ่น นำกล้วยน้ำว้าสุกซึ่งเป็นผลไม้ในชุมชนมาเป็นวัตถุดิบหลัก
- ๒.๒ การเรียนรู้เชิงรุก ให้นักเรียนสืบค้น ปรับสูตร และทดลองทำด้วยตนเอง แทนการจดบันทึกสูตรอาหารเพียงอย่างเดียว
- ๒.๓ การสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interactive) แบ่งกิจกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ เช่น ฐานวิทยาศาสตร์การทำขนม, ฐานคำนวณต้นทุน, และฐานการออกแบบบรรจุภัณฑ์

๓. การพัฒนาสื่อและเครื่องมือ (Development)

- ๓.๑ จัดทำ คู่มือการเรียนรู้ ที่มีรูปภาพประกอบและภาษาที่เข้าใจง่าย
- ๓.๒ สร้าง ใบงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Worksheets) ที่ท้าทายความคิด เช่น การจับคู่ประโยชน์ของกล้วยน้ำว้า หรือการคำนวณสูตรเค้ก
- ๓.๓ เตรียม ชุดอุปกรณ์จำลอง หรือ วิดีโอสาธิตการทำขนม ที่ผู้เรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง

๔. การนำไปใช้และประเมินผล (Implementation & Evaluation)

- ๔.๑ นำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มเล็ก เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงให้เหมาะสม
- ๔.๒ ประเมินผลลัพธ์ผ่าน ๓ ด้าน ได้แก่

๔.๒.๑ ด้านความรู้ การทดสอบความเข้าใจเรื่องกระบวนการทำขนมและคุณค่าทางอาหาร

๔.๒.๒ ด้านทักษะปฏิบัติ การลงมือทำเค้กและผลงานจริง

๔.๒.๓ ด้านเจตคติ ความภาคภูมิใจในขนมไทยและผลไม้ท้องถิ่น

๒.๔ การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) โครงการ IFTE (Innovation for Thai Education) มุ่งเน้นการลงมือทำ (Active Learning) เพื่อเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่น เข้ากับนวัตกรรมขนมไทย โดยใช้ "เค้กกล้วยน้ำว้า" เป็นสื่อกลางในการบูรณาการความรู้หลากหลายกลุ่มสาระ โครงสร้างการเรียนรู้ประกอบด้วย ๓ ส่วนหลัก ดังนี้

๑. การมีส่วนร่วมของผู้เรียน

๑.๑ ลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนได้ทดลองทำเค้กกล้วยน้ำว้าด้วยตนเอง

๑.๒ การใช้เทคโนโลยี สอดแทรกเกมตอบคำถาม, วิดีโอขั้นตอนการทำ, หรือสื่อดิจิทัล ที่กระตุ้นความสนใจ

๑.๓ การทำงานกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งหน้าที่ในการทำขนม

๒. บูรณาการข้ามกลุ่มสาระ (STEM)

๒.๑ วิทยาศาสตร์ การศึกษาการขึ้นฟูของแป้ง, การเปลี่ยนสีของกล้วยเมื่อโดนความร้อน

๒.๒ คณิตศาสตร์ การชั่ง ตวง วัด ส่วนผสม สัดส่วนและสูตรอาหาร (ช้อนตวง, ถ้วยตวง)

๒.๓ การงานอาชีพ เรียนรู้ขั้นตอนการทำขนม การคำนวณต้นทุน-กำไร

๒.๔ ภาษาไทย/สังคม การตั้งชื่อนวัตกรรมขนมไทย และการเขียนเรื่องเล่า/นำเสนอผลงาน

๓. ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับ

๓.๑ พัฒนาทักษะ ได้รับทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ และการคิดวิเคราะห์

๓.๒ เห็นคุณค่าท้องถิ่น ภาคภูมิใจในผลไม้ไทย และต่อยอดเป็นแนวทางสร้างอาชีพในอนาคต

๒.๕ การนำไปใช้

การนำชุดกิจกรรม "เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน" ไปใช้ภายใต้โครงการ IFTE (Innovation for Thai Education) คือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้เด็กๆ ลงมือทำจริง โดยเปลี่ยนกล้วยน้ำว้าในท้องถิ่นให้เป็นสื่อการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) เพื่อพัฒนาทั้งทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ ขั้นตอนการนำไปใช้มีดังนี้

๑. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (นำเข้าสู่บทเรียน)

๑.๑ นำกล้วยน้ำว้าสุกมาให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ สัมผัสและดมกลิ่น

๑.๒ ตั้งคำถามชวนคิด เช่น ราคาของกล้วยน้ำว้า ๑ หวี เท่ากับกี่บาท

๑.๓ เชื่อมโยงปริมาณเป็นคณิตศาสตร์เบื้องต้น

๒. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Interactive Learning)

๒.๑ แบ่งกลุ่มเด็กๆ ทำกิจกรรม

๒.๒ แจกชุดกิจกรรมที่มีสัดส่วนส่วนผสมบอกไว้ชัดเจน

๒.๓ ให้เด็กๆ ตวงแบ่งและส่วนผสมตามสูตร เช่น แบ่ง ๑๐๐ กรัม ไข่ ๒ ฟอง เป็นต้น

๒.๔ ฝึกทักษะการสังเกตการเปลี่ยนแปลง เช่น สีและเนื้อสัมผัสของเค้กที่เปลี่ยนไปเมื่อโดนความร้อน

๓. ขั้นสรุปและประเมินผล

๓.๑ ให้เด็กๆ ชิมรสชาติ ประเมินผลงานของตนเอง

๓.๒ ฝึกการเป็นผู้ประกอบการตัวน้อย โดยให้คำนวณต้นทุนและกำไร

๓.๓ ใช้สูตร: กำไร = รายได้ - ต้นทุน

ชุดกิจกรรมนี้ช่วยให้เด็กเห็นคุณค่าของผลไม้ไทย ได้ฝึกคำนวณ วิทยาศาสตร์ และการทำงานร่วมกันอย่างสนุกสนาน

๒.๖ การประเมินและการปรับปรุง

การประเมินและปรับปรุงชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ IFTE เรื่อง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เค้กกล้วยน้ำว้า ต้องเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยประเมิน ๓ ด้านหลัก ได้แก่ ประสิทธิภาพของนวัตกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อนำผลมาปรับปรุงชุดบทพ้อง การดำเนินการประเมินและปรับปรุงสามารถทำได้ดังนี้

๑. วิธีการประเมินผล (Evaluation)

๑.๑ การประเมินประสิทธิภาพ (Process/Product) ใช้สูตรคำนวณหาเกณฑ์มาตรฐาน $E_1 \div E_2$

♦ E_1 คือ คะแนนเฉลี่ยระหว่างทำกิจกรรม $\geq 80\%$

♦ E_2 คือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน $\geq 80\%$

๑.๒ การประเมินทักษะปฏิบัติ ให้ผู้เรียนลงมือทำจริง โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric) เพื่อดูทักษะการทำขนม

๑.๓ การประเมินความพึงพอใจ ใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ (Likert Scale) จากกลุ่มเป้าหมาย

๒. เกณฑ์ในการปรับปรุงนวัตกรรม (Improvement)

๒.๑ ปรับปรุงตามผลสัมฤทธิ์ หากคะแนนหลังเรียนไม่ถึงเกณฑ์ (เช่น $E_2 < 80\%$) ให้วิเคราะห์ว่าผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาส่วนใด แล้วเพิ่มใบความรู้หรือสื่อคลิปวิดีโอในส่วนนั้น

๒.๒ ปรับปรุงตามพฤติกรรม หากกิจกรรมใช้เวลานานเกินไป หรือสลับซับซ้อนเกินไป ให้ลดทอนขั้นตอนการทำขนมให้เหมาะสมกับเวลาของคาบเรียน

๒.๓ ปรับปรุงตามความพึงพอใจ นำข้อเสนอแนะของนักเรียนมาปรับสื่อให้มีสีสันสวยงาม อ่านง่าย และมีรูปแบบเกมหรือการแข่งขันเข้ามาเสริม (Gamification) เพื่อกระตุ้นความสนใจ

๓. ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- ๓.๑ ขั้นกระตุ้นความสนใจ ให้นักเรียนสืบค้นประโยชน์ของ "กล้วยน้ำว้า" และ "ขนมไทย" ผ่านเทคโนโลยี
- ๓.๒ ขั้นลงมือปฏิบัติ แบ่งกลุ่มนักเรียนวิเคราะห์สูตร ลองซังตวงวัด และทำเค้กกล้วยน้ำว้าด้วยตนเอง
- ๓.๓ ขั้นสะท้อนความคิด จัดนิทรรศการเล็กๆ ให้นักเรียนนำเสนอผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิจารณ์ผลงานของกลุ่มอื่น

องค์ประกอบที่ ๓ ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

๓.๑.๑ ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา

ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาที่ใช้ชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (IFTE) ด้านการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า คือ สถานศึกษามี หลักสูตรท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับบริบทชุมชน เกิด นวัตกรรมขนมไทย ที่สร้างมูลค่าได้ และช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างเห็นได้ชัดเจน สรุปผลกระทบเชิงบวกต่อสถานศึกษา มีดังนี้

- ๑. ด้านหลักสูตรและนวัตกรรม โรงเรียนมีหลักสูตรบูรณาการที่นำผลผลิตในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมขนมไทย ช่วยอนุรักษ์ภูมิปัญญา
- ๒. ด้านคุณภาพผู้เรียน นักเรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านการลงมือทำ ส่งผลให้มีทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
- ๓. ด้านชุมชนและสังคม สถานศึกษาได้รับการยอมรับ มีความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และสามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับปราชญ์ชาวบ้านในท้องถิ่นได้

๓.๑.๒ มีการดำเนินการบริหารจัดการของสถานศึกษาการจัดการ

การบริหารจัดการนวัตกรรม "ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เค้กกล้วยน้ำว้า" เป็นการบูรณาการ โครงการ IFTE (นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเปลี่ยนผู้เรียนจากการนั่งฟังมาเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและทักษะชีวิต

๑. การบริหารจัดการของสถานศึกษา

- ๑.๑ วิเคราะห์บริบท นำผลไม้พื้นบ้าน (กล้วยน้ำว้า) ที่หาได้ง่ายในหลังอาคารเรียน บริเวณโรงเรียนมาเป็นฐานการเรียนรู้
- ๑.๒ วางแผนแบบมีส่วนร่วม ผู้บริหาร ครู และชุมชนร่วมกันกำหนดหลักสูตร
- ๑.๓ จัดสรรงบประมาณ จัดหาอุปกรณ์สำหรับทำเบเกอรี่และจัดทำชุดสื่อการเรียนรู้เชิงรุก

๒. การจัดการชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning)

- ๒.๑ สื่อประสม ใช้ชุดกิจกรรมที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบ วิดีโอสาธิต และคิวอาร์โค้ด (QR Code) สแกนดูขั้นตอน
- ๒.๒ เรียนรู้ผ่านเกม ใช้กิจกรรมตอบคำถามหรือจับคู่ส่วนผสมก่อนลงมือปฏิบัติจริง
- ๒.๓ ใบงานเชิงโต้ตอบ ให้นักเรียนบันทึกผลการชิม การปรับปรุงรสชาติ และการประเมินตนเอง

๓. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- ๓.๑ ลงมือทำจริง (Learning by Doing) นักเรียนได้ซั่ง ตวง ผสม นึ่ง และตกแต่งเค้กกล้วยน้ำว้าด้วยตนเอง
- ๓.๒ การทำงานกลุ่ม แบ่งหน้าที่ เช่น ฝ่ายเตรียมวัตถุดิบ ฝ่ายนึ่ง และฝ่ายบรรจุภัณฑ์
- ๓.๓ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า หากเค้กฟูไม่สวยหรือไหม้ นักเรียนต้องวิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกัน

๔. นวัตกรรมขนมไทย (ประยุกต์กล้วยน้ำว้า)

- ๔.๑ ผสมผสานวัฒนธรรม นำขนมไทยโบราณมาปรับปรุงโฉม (Innovation) ให้เป็นเบเกอรี่ร่วมสมัย
- ๔.๒ เพิ่มมูลค่าผลผลิต เปลี่ยนกล้วยน้ำว้าธรรมดาให้กลายเป็นขนมที่มีแพ็คเกจสวยงาม สามารถนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้

๓.๒.๓ การมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

การจัดการเรียนรู้เรื่อง "ชุดกิจกรรมเค้กกล้วยน้ำว้า" เป็นนวัตกรรมตามโครงการ IFTE (Innovation For Thai Education) โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับเครือข่ายโรงเรียน เป็นการให้เด็กๆ ลงมือทำจริง เช่น การแปรรูปผลไม้พื้นบ้าน ช่วยสร้างทักษะอาชีพและพัฒนาทักษะชีวิต

แนวคิดหลักของนวัตกรรม

๑. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เด็กๆ จะได้เรียนผ่านการปฏิบัติจริง ตั้งแต่การวางแผน การทำขนม ไปจนถึงการขาย
๒. ชุดกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Package) มีสื่อการสอนที่สนุก เด็กๆ สามารถดูหรือโต้ตอบได้ เช่น บอร์ดเกม หรือคิวอาร์โค้ด
๓. การใช้วัสดุท้องถิ่น นำกล้วยน้ำว้าซึ่งหาได้ง่ายในชุมชนมาแปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและเรียนรู้เรื่องหลักเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาผ่านเครือข่ายสถานศึกษา

๑. การขยายผล โรงเรียนในเครือข่ายจะแลกเปลี่ยนวิธีการสอน นำชุดกิจกรรมนี้ไปปรับใช้ในบริบทของแต่ละพื้นที่
๒. การบูรณาการวิชาการ สามารถนำไปเชื่อมโยงกับวิชาคณิตศาสตร์ (การชั่งตวง) วิทยาศาสตร์ (ปฏิกิริยาของยีสต์หรือผงฟู) และศิลปะ (การตกแต่งหน้าขนม)

๓.๒.๔ การยอมรับที่มีต่อสถานศึกษา

การยอมรับนวัตกรรม "ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก้กล้วยน้ำว้า" ของสถานศึกษา มีแนวโน้มอยู่ในระดับสูงมาก เพราะเป็นนวัตกรรมที่ประยุกต์ใช้วิธีการ การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ทำให้นักเรียนได้ ลงมือปฏิบัติจริง และเชื่อมโยง ภูมิปัญญาท้องถิ่น เข้ากับบทเรียนสมัยใหม่ได้เป็นอย่างดี การจัดการเรียนรู้นี้สร้างการยอมรับและเห็นผลลัพธ์ที่ดี ด้วยเหตุผล ๓ ข้อหลัก

๑. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วม สร้างองค์ความรู้ผ่านการลงมือทำด้วยตนเอง
๒. การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ชุดกิจกรรมถูกออกแบบให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและครูอย่างต่อเนื่อง
๓. คุณค่าทางอาหารและเศรษฐกิจ กล้วยน้ำว้าและขนมไทยเป็นของใกล้ตัว นำมาต่อยอดทำเป็นเค้ก ช่วยสร้างทักษะอาชีพและอนุรักษ์วัฒนธรรมไปพร้อมกัน

๓.๒ ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอนจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยชุดกิจกรรม "แก้กล้วยน้ำว้า" คือ ครูได้เปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นโค้ช (Coach) ครูพัฒนาทักษะการออกแบบนวัตกรรม และเกิดความชำนาญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อย่างเป็นรูปธรรม รายละเอียดผลกระทบเชิงบวกต่อครูผู้สอน มีดังนี้

๑. เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ครูทำหน้าที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำ และสร้างแรงบันดาลใจ แทนการสอนเนื้อหาเพียงอย่างเดียว
๒. พัฒนาทักษะการออกแบบสื่อ ครูมีความเชี่ยวชาญในการสร้างชุดกิจกรรมแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ที่เชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับเนื้อหาวิชา
๓. ยกระดับวิชาชีพ ครูได้รับความรู้จากการจัดการเรียนรู้รูปแบบ IFTE (Innovation for Thai Education) ซึ่งช่วยส่งเสริมการทำวิจัยในชั้นเรียนและพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ
๔. ทำงานเป็นทีม ครูเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนครู เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

๓.๒ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในเรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย เป็นการบูรณาการภูมิปัญญาเข้ากับวิชาการ ช่วยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง คิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างการออกแบบกิจกรรม สามารถแบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอนหลัก ดังนี้

๑. ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Warm-up)

๑.๑ เชื่อมโยงประสบการณ์ นำกล้วยน้ำว้าสุกมาให้นักเรียนดู ต้มกลั่น และชิม เพื่อให้เกิดการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

๑.๒ ตั้งคำถามกระตุ้นคิด ถามนักเรียนว่า “กล้วยน้ำว้ามีประโยชน์อะไรบ้าง?” และ “ถ้าเราเบื่อกินกล้วยเชื่อม เราจะนำมาทำขนมอะไรได้อีกบ้าง?”

๒. ขั้นสำรวจและค้นหา (Explore)

๒.๑ ศึกษาผ่านชุดกิจกรรม ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษา "ชุดกิจกรรมการเรียนรู้" (เช่น ใบความรู้แสนสนุก หรือบอร์ดเกมสูตรลับขนมไทย)

๒.๒ เรียนรู้ส่วนผสม เรียนรู้หน้าที่ของวัตถุดิบ เช่น กล้วยน้ำว้า (ให้ความหวาน/เนื้อสัมผัส) แป้ง นม เนย และน้ำตาล

๓. ขั้นอธิบายและลงมือปฏิบัติ (Explain & Execute)

๓.๑ สาธิตวิธีทำ คุณครูหรือคลิปวิดีโอสาธิตการทำเค้กกล้วยน้ำว้า

๓.๒ ลงมือทำจริง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำเค้กด้วยตนเอง ตั้งแต่ขั้นตอนการบดกล้วย ผสมแป้ง เทใส่พิมพ์ และนึ่ง

๔. ขั้นขยายความรู้ (Elaborate)

๔.๑ ตบแต่งและเพิ่มมูลค่า ให้นักเรียนออกแบบหน้าตาขนมและบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ที่รักษ์โลกหรือสวยงามแปลกใหม่

๔.๒ คำนวณต้นทุน สอดแทรกคณิตศาสตร์เบื้องต้น เช่น การคำนวณต้นทุน ราคาขาย = ต้นทุน + กำไร

๕. ขั้นประเมินผล (Evaluate)

๕.๑ นำเสนอผลงาน ให้นักเรียนออกมาแนะนำเค้กกล้วยน้ำว้าของกลุ่มตนเอง บอกเล่าจุดเด่น และสิ่งที่ได้เรียนรู้

๕.๒ ประเมินรอบด้าน ประเมินจากชิ้นงาน การทำงานกลุ่ม และการตอบคำถาม

๓.๒ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (IFTE) เรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เริ่มจากการวิเคราะห์ส่วนผสม (กล้วยน้ำว้า, แป้ง) ผสมตามสูตร นึ่งสุก และสรุปผลผ่านสื่อดิจิทัล สอดแทรกคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม (เชิงรุก)

๑. ขั้นที่ ๑ กระตุ้นความสนใจ นำกล้วยน้ำว้าสุกมาให้ผู้เรียนดู เล่าถึงประโยชน์ และบอกว่าผลไม้พื้นบ้านนำมาทำขนมไทยประยุกต์ได้อย่างไร
๒. ขั้นที่ ๒ สำรวจและลงมือทำ ผู้เรียนแบ่งกลุ่มชั่งตวงวัตถุดิบ (เช่น แป้ง น้ำตาล กล้วย) เรียนรู้ปฏิบัติการทางเคมีเมื่อผงฟูโดนความร้อน
๓. ขั้นที่ ๓ สรุปและอภิปราย ผู้เรียนชิมรสชาติและประเมินเนื้อสัมผัส แลกเปลี่ยนความคิดเห็นว่าเหตุใดเค้กจึงฟูนุ่ม
๔. ขั้นที่ ๔ นำไปใช้จริง นำความรู้ไปปรับปรุงสูตร หรือออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่ายสร้างรายได้

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๑. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กระบวนการที่ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และลงมือทำ แทนการนั่งฟังผู้สอนเพียงอย่างเดียว
๒. การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) การสื่อสารสองทางระหว่างผู้เรียนกับสื่อ เช่น การสแกน QR Code เพื่อดูวิดีโอสาธิตการทำ หรือทำแบบทดสอบผ่าน Google Forms

การวัดและประเมินผล

๑. ด้านความรู้ ตรวจสอบจากใบงานสรุปขั้นตอนการทำเค้ก
๒. ด้านทักษะ สังเกตการณ์ใช้อุปกรณ์ชั่งตวงและการทำขนมจริง
๓. ด้านคุณลักษณะ ประเมินความรับผิดชอบ การทำงานกลุ่ม และการอนุรักษ์ขนมไทย

๓.๒ การวัดผลและประเมินผล

การวัดและประเมินผลชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (IFTE) ต้องทำควบคู่กันไปตลอดการจัดกิจกรรม โดยเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ (Active Learning) ใช้หลักการประเมิน ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ (K), ด้านทักษะปฏิบัติ (P) และ ด้านคุณลักษณะ (A) เพื่อให้เห็นการพัฒนาอย่างรอบด้าน กรอบแนวทางการประเมินผลแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้

๑. การประเมินผลก่อนเรียน (Pre-test)

๑. เป้าหมาย เช็กความรู้พื้นฐานเรื่องผลไม้พื้นบ้านและขนมไทย

๒. เครื่องมือ แบบทดสอบปรนัย (กากบาท) หรือแบบทดสอบถูก-ผิด (True-False) สั้นๆ
ตัวอย่าง ทดสอบความรู้เรื่องการเลือกกล้วยน้ำว้าสุกในการทำขนม

๒. การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment)

๑. เป้าหมาย ประเมินพัฒนาการและความเข้าใจขณะทำกิจกรรม (Active Learning)

๒. เครื่องมือ

- ๒.๑ การสังเกตพฤติกรรม ตรวจสอบการทำงานกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ และการลงมือทำขนม
๒.๒ ใบงานแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Worksheets) เช่น การจับคู่ประโยชน์ของกล้วยน้ำว้า หรือ
เรียงลำดับขั้นตอนการทำเค้ก
๒.๓ การนำเสนอ ให้ผู้เรียนเล่าถึงแนวคิดนวัตกรรมขนมไทยของตนเอง

๓. การประเมินผลหลังเรียน (Post-test)

๑. เป้าหมาย วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนของความรู้

๒. เครื่องมือ

- ๒.๑ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน
๒.๒ การประเมินชิ้นงาน (Rubric Score) ให้คะแนนเค้กกล้วยน้ำว้าจาก รสชาติ, หน้าตา, ความคิด
สร้างสรรค์ และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๓.๓ ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

การใช้นวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (IFTE) เรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกกระบวนการคิด และเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทำให้เกิดผลการพัฒนาทั้ง ๔ ด้าน ดังนี้

๑. ด้านความรู้ (Knowledge)

- ๑.๑ ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การหมักตัวของแป้งและการทำงานของผงฟู
๑.๒ ผู้เรียนเข้าใจสัดส่วนและปริมาณผ่านคณิตศาสตร์เบื้องต้น (ช้อนตวง, ถ้วยตวง)

๒. ด้านทักษะกระบวนการ (Process)

- ๒.๑ ผู้เรียนลงมือทำขนมด้วยตนเองตั้งแต่ต้นจนจบ
๒.๒ ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำขนม

๓. ด้านเจตคติ (Attitude)

- ๓.๑ ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลไม้พื้นบ้าน (กล้วยน้ำว้า)

๓.๒ ผู้เรียนเห็นคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมและนวัตกรรมชนมไทย

๔. ด้านคุณลักษณะและสมรรถนะ (Competency)

๔.๑ ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม (แบ่งหน้าที่ ชั่ง ตวง ผสม นึ่ง)

๔.๒ ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการต่อยอดและตกแต่งหน้าขนม

ผลลัพธ์ที่ได้เทียบเท่ากับกระบวนการวิจัยและพัฒนาทักษะชีวิต รูปแบบการจัดการเรียนรู้ D&Q ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือทำจนเกิดเป็นทักษะที่นำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

๓.๔ การขยายผล/การใช้นวัตกรรมการศึกษา

การขยายผล "ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก้ก๊วยน้ำว้า" ทำได้โดยเปลี่ยนผู้เรียนให้ลงมือทำจริง (Active Learning) สร้างทักษะอาชีพจากทรัพยากรท้องถิ่นในลำพูน สามารถต่อยอดสู่การขายจริง ออกแบบบรรจุภัณฑ์ และบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชา เช่น วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แนวทางการขยายผลนวัตกรรมมีดังนี้

๑. การบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Cross-Curricular)

๑.๑ คณิตศาสตร์ คำนวณอัตราส่วนผสม ถ้วยตวง, ช้อนตวง การแปลงหน่วยอุณหภูมิ และคำนวณต้นทุน-กำไร

๑.๒ วิทยาศาสตร์ สังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมี (เช่น ปฏิกิริยาการฟูของแป้ง) และการสุกของผลไม้

๑.๓ การงานอาชีพ ฝึกทักษะการทำขนมไทยประยุกต์ การออกแบบแพคเกจจิ้ง และการตลาดเบื้องต้น

๒. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในชุมชน

๒.๑ ลงมือทำจริง (Learning by Doing) ให้นักเรียนสวมบทบาทเป็นผู้ประกอบการ ตั้งแต่ขั้นตอนเตรียมวัตถุดิบ การผลิต จนถึงการจำหน่าย

๒.๒ แบ่งกลุ่มปฏิบัติ มอบหมายหน้าที่ชัดเจน เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบรรจุภัณฑ์

๓. ขั้นตอนการขยายผลนวัตกรรม

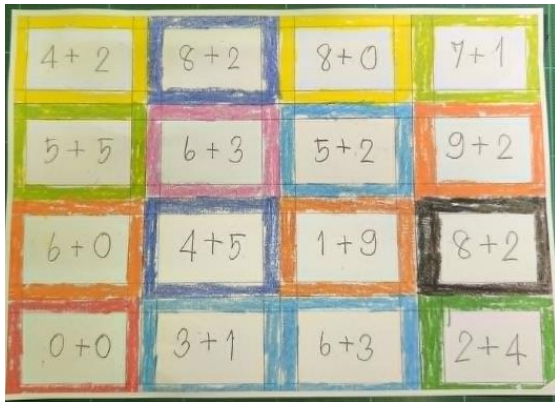
๓.๑ ทดลองใช้และประเมินผล นำชุดกิจกรรมไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มใหม่เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓.๒ ถอดบทเรียน (PLC) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนเพื่อปรับปรุงชุดกิจกรรมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๓.๓ เผยแพร่ผลงาน จัดทำรายงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)

ภาคผนวก

๑. ชุดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ Innoration For Thai Education (IFTE) การเรียนรู้เชิงรุก เรื่องชุดกิจกรรมการเรียนรู้เด็กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้านนวัตกรรมขนมไทย



๒.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)







๓.ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง เค้กกล้วยน้ำว้า ผลไม้พื้นบ้าน นวัตกรรมขนมไทย แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ด้านครูผู้สอน



บรรณานุกรม

๑. กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
๒. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). *ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
๓. ยุพาพัคตร์ สะเดา, ระพีพันธ์ ศิริสัมพันธ์, และทรงคุณ จันทจร. (2562). การเรียนรู้เชิงรุก: รูปแบบการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21. *วารสารบัณฑิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*.
๔. กฤษณพร ดวงหะคลัง, และสุนชาติ เจริญศรีบุรี. (2559). การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เรื่องมหัศจรรย์แห่งกล้วยนวล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*.
๕. อติศรา ตันตะสุทธิกุล. (2567). ผลของแป้งกล้วยน้ำว้าต่อลักษณะคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทองม้วน. *วารสารวิชามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*.
๖. อารีย์ น้อยสำราญ, และสจี นันทะสุร. (2567). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหม้อแกงกรอบกล้วยหอมทอง. *Science and Technology for Emerging Innovations in Praxis*.
๗. กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2562). ห้องเรียนแนวใหม่ที่เด็กไม่ต้องทำตามสูตรเดิม: ทองพับสมุนไพรจากแป้งกล้วยน้ำว้า.
๘. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดขอนแก่น

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาผลงาน โครงการนวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา Innoation For Thai Education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ การจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอน) ไว้ครบถ้วน ตามประกาศของสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำพูน และข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายงานการเสนอผลงานฉบับนี้ มีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..........ผู้เสนอผลงาน

(นางสาวเยาวลักษณ์ ธิกาศ)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย (ลูกจ้างชั่วคราวรายเดือนจากเงินงบประมาณ)

วันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙

ลงชื่อ..........ผู้รับรองผลงาน

(นายพยุงค์ดี ดีบาศ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองยางไคล

วันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙

