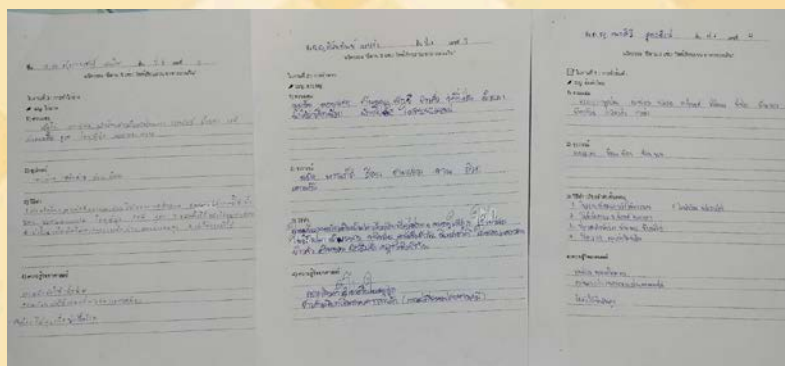




รายงานนวัตกรรม

“อีสาน3แซ่บ วิทย์เรียนม่วน

อาหารม่วนกิน”



ผู้จัดทำนวัตกรรม

นายบุญครอง รุ่งเรือง
ตำแหน่งครู

โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

โครงการนวัตกรรมการเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน ควบคู่ไปกับการเรียนรู้วัฒนธรรมอาหารพื้นบ้านของภาคอีสานที่มีเอกลักษณ์โดดเด่น คำว่า “3 แซ่บ” สื่อถึงความแซ่บ ความสนุก และความน่าสนใจในการเรียนรู้ โดยนักเรียนจะได้ศึกษาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ซ่อนอยู่ในอาหารอีสาน เช่น กระบวนการหมัก การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี รวมถึงคุณค่าทางโภชนาการ ผ่านเมนูพื้นบ้านยอดนิยม เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง ซึ่งเป็นอาหารที่นักเรียนคุ้นเคยและใกล้ชิดตัวนวัตกรรมการนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สนุก เข้าใจง่าย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังช่วยปลูกฝังความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการนวัตกรรมการ “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนรักการเรียนวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณทุกฝ่ายที่ให้การสนับสนุน และขอบคุณนักเรียนทุกคนที่มีส่วนร่วมในการทดลองใช้สื่อ นวัตกรรมครั้งนี้

ผู้จัดทำ

(นายบุญครอง รุ่งเรือง)

โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี

๑. ชื่อนวัตกรรม อีสาน 3 แซบ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน

๒. ผู้จัดทำ นายบุญครอง รุ่งเรือง ตำแหน่ง ครู โรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่อ อำเภอเขื่องใน

จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

เบอร์โทรศัพท์ : ๐๘๙-๕๘๐๐๖๖๗ Email : boonkron9@hotmail.com

๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๘ - ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๙

๔. ที่มาและความสำคัญ

ภูมิภาคอีสานมีอาหารพื้นบ้านที่เป็นเอกลักษณ์ ทั้งรสชาติที่จัดจ้าน วัตถุดิบท้องถิ่น และภูมิปัญญาการปรุงอาหารที่สืบทอดกันมาช้านาน เช่น ส้มตำ ลาบ และไก่ย่าง ซึ่งเป็นอาหารที่เด็ก ๆ คุ้นเคยและพบในชีวิตประจำวัน อยู่เสมอ อาหารเหล่านี้ไม่เพียงเป็นวัฒนธรรมสำคัญของท้องถิ่น แต่ยังเกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์หลายด้าน ทั้งสารอาหาร การถนอมอาหาร การยับยั้งจุลินทรีย์ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ-เคมี และความปลอดภัยด้านอาหารในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมักมองว่าวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากและไกลตัว การนำอาหารอีสานที่ใกล้ชิดกับชีวิตประจำวันมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ จึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกกับการเรียน และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับวิถีชีวิตจริงได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงได้จัดทำ นวัตกรรม “อีสาน 3 แซบ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” เพื่อใช้เป็นสื่อและชุดกิจกรรมที่บูรณาการวิทยาศาสตร์กับวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือทดลอง สังเกต และคิดวิเคราะห์ผ่านอาหารอีสาน 3 เมนูหลัก ได้แก่ ส้มตำ ลาบ และไก่ย่าง ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัดด้านสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสสาร กระบวนการย่อยอาหาร และความปลอดภัยของอาหาร ผลที่คาดหวังคือให้นักเรียนเรียนรู้สนุก (“ม่วน”) เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และเห็นคุณค่าในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองควบคู่ไปด้วย

๕. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับอาหารอีสาน เช่น สารอาหาร การเปลี่ยนแปลงของสสาร ค่า pH การถ่ายเทความร้อน และความปลอดภัยด้านอาหาร
2. เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การตั้งสมมติฐาน การทดลอง การวัดผล และการสรุปผล จากกิจกรรมที่เกี่ยวกับอาหารอีสาน 3 แซบ
3. เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นอีสาน ผ่านการเรียนรู้วัตถุดิบ วิธีการปรุง และความหมายทางวัฒนธรรมของส้มตำ ลาบ และไก่ย่าง
4. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน ผ่านการศึกษาการปรุงอาหาร การเลือกอาหารที่ดีต่อสุขภาพ และการบริโภคอาหารอย่างปลอดภัย

5. เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้อาหารที่ใกล้ซิด ทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนาน (“ม่วน”) ทำทหาย และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น
6. เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้จริง ทั้งในครอบครัวและชุมชน เช่น การเลือกวัตถุดิบที่สะอาด การลดความเสี่ยงจากการปรุงอาหารผิดวิธี และการรับประทานอาหารอย่างสมดุล

๕. กลุ่มเป้าหมายและขอบเขตการพัฒนา

๑. กลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๘ คน ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ จากโรงเรียนชุมชนสร้างถ่อสามัคคี ตำบลสร้างถ่อ อำเภอเชียงใน จังหวัดอุบลราชธานี

๒. กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสนใจในการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และพร้อมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการทดลองด้านวิทยาศาสตร์ โดยใช้บริบทของอาหารพื้นบ้านอีสานเป็นสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนกลุ่มนี้ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้:

1. มีความสนใจในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมจริง เช่น การทดลอง การสังเกต และการเก็บข้อมูล
2. สามารถทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม และสื่อสารความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้น ป.6 ตามหลักสูตร เช่น การตั้งสมมติฐาน การวัดค่า และการสรุปผล
4. เปิดกว้างต่อการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ที่เชื่อมโยงวัฒนธรรมท้องถิ่นกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์
5. มีความสนใจในอาหารพื้นบ้านอีสาน หรือมีความใกล้ซิดกับบริบทชุมชน จึงสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ง่าย

๕.๑. ขอบเขตของเนื้อหา

นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซบ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

1. ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 - การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในกระบวนการทำอาหาร
 - กระบวนการหมักและการถนอมอาหาร
 - สารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการในอาหาร
 - ความสะอาดและความปลอดภัยในการประกอบอาหาร
2. ด้านอาหารพื้นบ้านอีสาน
 - ศึกษาเมนูอาหารอีสานที่ใกล้ตัว เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง

- วัตถุดิบหลักและแหล่งที่มาของวัตถุดิบ
 - ขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้องลักษณะ
3. ด้านทักษะกระบวนการเรียนรู้
 - การสังเกต ทดลอง และบันทึกผล
 - การทำงานเป็นกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
 - การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์
 4. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - ความรับผิดชอบและมีวินัยในการทำงาน
 - ความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น
 - การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ทั้งนี้ เนื้อหามุ่งเน้นความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสามารถจัดกิจกรรมได้ภายในสถานศึกษาอย่างปลอดภัย

๕.๒. ขอบเขตของทักษะที่พัฒนา

นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทยาลัยน่าน อาหารน่านกิน” มุ่งพัฒนาทักษะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - การสังเกต ตั้งคำถาม และตั้งสมมติฐาน
 - การทดลองและปฏิบัติจริงจากการทำเมนู เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง
 - การเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกผล และสรุปผลการทดลอง
 - การอธิบายการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีอย่างง่าย
2. ทักษะการคิด
 - การคิดวิเคราะห์จากผลการทดลอง
 - การคิดแก้ปัญหาเมื่อพบอุปสรรคในการทำกิจกรรม
 - การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเมนูหรือการนำเสนอผลงาน
3. ทักษะการสื่อสาร
 - การอธิบายขั้นตอนและผลการเรียนรู้ด้วยภาษาที่เหมาะสม
 - การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
 - การใช้สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการนำเสนอ
4. ทักษะการทำงานร่วมกัน
 - การแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม

- การรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
 - การทำงานเป็นที่มามีน้ำใจและสามัคคี
5. ทักษะชีวิตและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ความรับผิดชอบ มีวินัย และความรอบคอบ
 - การรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในการทำอาหาร
 - ความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น

ขอบเขตทักษะดังกล่าวมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับวัย

๕.๓. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

การพัฒนานวัตกรรมนี้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๑ ภาคเรียน

ประกอบด้วย การออกแบบ – พัฒนา – ทดลองใช้ – ปรับปรุง – ประเมินผล

เครื่องมือและกระบวนการพัฒนานวัตกรรม**

อีสาน 3 แซบ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกินถูกพัฒนาขึ้นด้วยความตั้งใจที่จะสร้างสื่อการเรียนรู้ที่สนุก ใช้งานได้จริง การพัฒนานวัตกรรมขึ้นนี้จึงต้องใช้ “เครื่องมือการสอน” หลายประเภท ทำงานร่วมกันเป็นชุดเดียว เพื่อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ

เครื่องมือทั้งหมดประกอบด้วย (๑) สื่อบอร์ด (๒) สื่อประกอบการเรียนรู้ (๓) แผนการจัดการเรียนรู้

๓ แผน โดยทุกส่วนต้องทำงานสอดคล้องกัน จึงจะทำให้การจัดการเรียนรู้ด้วยเกมเป็นฐานเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

๖. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซบ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เครื่องมือในการดำเนินงาน ดังนี้

1. เครื่องมือด้านการจัดการเรียนรู้
 - แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan)
 - ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning)
 - ใบงานและแบบบันทึกผลการทดลอง
 - สื่อประกอบการเรียนรู้ เช่น ภาพประกอบ คลิปวิดีโอ และสื่อดิจิทัล

2. เครื่องมือด้านการทดลองและประกอบอาหาร
 - อุปกรณ์ทำอาหารพื้นฐาน เช่น ครก สาก มีด เขียง หม้อ เตา
 - วัตถุดิบสำหรับเมนู เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ต้มแซ่บ
 - อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น ถุงมือ ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม
3. เครื่องมือด้านการวัดและประเมินผล
 - แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
 - แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
 - แบบประเมินชิ้นงาน/ผลงานนักเรียน
 - แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน
4. เครื่องมือด้านการสรุปและพัฒนา
 - แบบสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection)
 - รายงานสรุปผลการดำเนินงาน
 - การจัดนิทรรศการหรือการนำเสนอผลงาน

เครื่องมือดังกล่าวช่วยสนับสนุนให้การพัฒนานวัตกรรมเป็นไปอย่างมีระบบ สามารถติดตามผล และประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

๗. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนมัน อาหารมันกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามกระบวนการอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. ขั้นศึกษาวิเคราะห์ (Analysis)
 - ศึกษาหลักสูตรแกนกลางและตัวชี้วัดรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ป.6
 - วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้เรียน
 - สัมภาษณ์บริบทของสถานศึกษาและความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์
2. ขั้นตอนออกแบบ (Design)
 - กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - ออกแบบหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมแบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning)
 - เลือกเนื้อหาและเมนูอาหารอีสานที่เหมาะสม เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์

3. ขั้นพัฒนา (Development)

- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ใบบงาน และสื่อประกอบ
- เตรียมอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการทดลอง/การประกอบอาหาร
- สร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล

4. ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

- นำนวัตกรรมไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน
- เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้และพฤติกรรมผู้เรียน

5. ขั้นประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation & Improvement)

- วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะที่พัฒนา
- รับฟังความคิดเห็นจากนักเรียน
- ปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กระบวนการพัฒนาดังกล่าวมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและยั่งยืน.

๘. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อ้างอิงหลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning)

มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำกิจกรรมจริง เช่น การทดลองและการประกอบอาหารอย่าง ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจจากประสบการณ์ตรง และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับชีวิตประจำวันได้

2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)

อ้างอิงแนวคิดของ Jean Piaget ที่เชื่อว่าผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ของตนเอง ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสรุปผลจากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Constructivism)

ตามแนวคิดของ Lev Vygotsky ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และพัฒนาทักษะทางสังคมควบคู่กับความรู้ทางวิทยาศาสตร์

4. แนวคิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated Learning)

เป็นการเชื่อมโยงความรู้หลายศาสตร์เข้าด้วยกัน โดยบูรณาการเนื้อหาวิทยาศาสตร์กับวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น ทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของความรู้กับบริบทจริงในชุมชน

5. ทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligences Theory)

ของ Howard Gardner ที่กล่าวว่าผู้เรียนมีความถนัดแตกต่างกัน นวัตกรรมนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย สนุกสนาน และเหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

๙. วิธีดำเนินงานและขั้นตอนการนำไปใช้จริง

วิธีดำเนินงานและขั้นตอนการนำไปใช้จริง

นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แชนป์: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถดำเนินงานและนำไปใช้จริงได้ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม

- ศึกษาหลักสูตรและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด
- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ใบบาง และแบบประเมิน
- เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และวัตถุดิบที่ใช้ในกิจกรรม
- ชี้แจงกติกา ความปลอดภัย และการรักษาความสะอาดในการประกอบอาหาร

2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- กระตุ้นความสนใจด้วยคำถามเกี่ยวกับอาหารอีสานที่นักเรียนคุ้นเคย

- เชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาวิทยาศาสตร์ เช่น การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี หรือคุณค่าทางโภชนาการ
- แบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อเตรียมทำกิจกรรม

3. ชั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ลงมือปฏิบัติจริง)

- ให้นักเรียนทดลองและประกอบเมนู เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง
- ให้นักเรียนสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการทำอาหาร
- บันทึกผลการทดลองและตอบคำถามในใบงาน
- ครูให้คำแนะนำ ดูแลความปลอดภัย และกระตุ้นการคิดวิเคราะห์

4. ชั้นอภิปรายและสรุปผล

- ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการเรียนรู้
- ร่วมกันอภิปรายถึงหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- ครูสรุปเนื้อหาและเชื่อมโยงความรู้สู่ชีวิตประจำวัน

5. ชั้นประเมินผล

- ประเมินจากใบงาน แบบทดสอบ และการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการสื่อสาร
- สอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากนักเรียน

6. ชั้นปรับปรุงและพัฒนา

- วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน
- ปรับปรุงกิจกรรมหรือสื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
- จัดนิทรรศการหรือเผยแพร่ผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

กระบวนการดังกล่าวเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำจริง คิด วิเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืน.

๑๐. ผลการใช้สื่อนวัตกรรม

ผลการใช้สื่อนวัตกรรม

จากการนำนวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบผลการดำเนินงานดังนี้

1. ผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีดีขึ้น
 - คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
 - นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์จากกิจกรรมทำอาหาร เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง ได้ถูกต้องมากขึ้น
2. ผลด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - นักเรียนสามารถสังเกต ตั้งคำถาม และสรุปผลจากการทดลองได้ดีขึ้น
 - มีความสามารถในการบันทึกข้อมูลและนำเสนอผลการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน
3. ผลด้านทักษะการทำงานร่วมกัน
 - นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม แบ่งหน้าที่รับผิดชอบชัดเจน
 - เคารพความคิดเห็นของเพื่อนและช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรม
4. ผลด้านเจตคติและความพึงพอใจ
 - นักเรียนมีความสุขสนุกสนานและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
 - มีความภาคภูมิใจในอาหารและวัฒนธรรมท้องถิ่น
 - นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับดีถึงดีมาก
5. ผลด้านการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 - นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องความสะอาดและความปลอดภัยไปใช้ในการช่วยผู้ปกครองประกอบอาหาร
 - เข้าใจคุณค่าทางโภชนาการและเลือกบริโภคอาหารอย่างเหมาะสม

โดยภาพรวม การใช้สื่อนวัตกรรมดังกล่าวช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และส่งเสริมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีประสิทธิภาพ.

๑๑. การสรุปผลสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ และเงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม

การสรุปผลสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ และเงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม
นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การสรุปผลสำเร็จของนวัตกรรม

- นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างชัดเจน
- นักเรียนสามารถอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์จากกิจกรรมทำอาหาร เช่น ส้มตำ, ลาบ และ ไก่ย่าง ได้อย่างถูกต้อง
- นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ และการทำงานเป็นทีม
- นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และมีความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมอาหารท้องถิ่น
- รูปแบบกิจกรรมสามารถนำไปปรับใช้กับรายวิชาอื่นหรือระดับชั้นอื่นได้

2. บทเรียนที่ได้รับ

- การเรียนรู้อผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งและจดจำได้นาน
- การนำบริบทใกล้ตัว เช่น อาหารท้องถิ่น มาเชื่อมโยงกับบทเรียน ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้
- การทำงานเป็นกลุ่มช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและการสื่อสารควบคู่กับความรู้ทางวิชาการ
- การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์และความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องวางแผนล่วงหน้า

3. เงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรม

- ครูมีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- มีการวางแผนและเตรียมวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอและเหมาะสม
- ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาและความร่วมมือจากนักเรียน
- จัดกิจกรรมในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ
- มีการติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

โดยภาพรวม นวัตกรรมนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน มีความหมาย และสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นอย่างแท้จริง.

๑๒. การเผยแพร่นวัตกรรม

การเผยแพร่นวัตกรรมเรื่อง “อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน” มีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1. การเผยแพร่ภายในสถานศึกษา

- จัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียนและสาธิตกิจกรรมการเรียนรู้
- นำเสนอผลการดำเนินงานในที่ประชุมครูหรือ PLC (Professional Learning Community)
- เผยแพร่ผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์หรือวารสารของโรงเรียน

2. การเผยแพร่สู่เครือข่ายทางการศึกษา

- นำเสนอผลงานในการประชุม/สัมมนาทางวิชาการระดับเขตพื้นที่หรือระดับจังหวัด
- ส่งผลงานเข้าประกวดหรือนำเสนอในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- เผยแพร่เอกสารรายงานหรือบทความผ่านเว็บไซต์ของสถานศึกษา หรือหน่วยงานต้นสังกัด

3. การเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์

- เผยแพร่กิจกรรมผ่านเว็บไซต์โรงเรียน
- ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของโรงเรียน เช่น Facebook Page
- จัดทำคลิปวิดีโอสรุปกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน

4. การเผยแพร่สู่ชุมชน

- จัดกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ (Open House)
- เชิญผู้ปกครองและชุมชนร่วมชมนิทรรศการ
- ส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ไปถ่ายทอดต่อในครอบครัวและชุมชน

การเผยแพร่นวัตกรรมดังกล่าวช่วยขยายผลการเรียนรู้ สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษา และเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนรายอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับบริบทของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ.

แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)

คำชี้แจง: เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 ปรนัย 10 ข้อ

1. การดำมะละกอในส้มตำจัดเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด
ก. ทางเคมี ข. ทางกายภาพ ค. การเผาไหม้ ง. การระเหิด
2. รสเปรี้ยวจากมะนาวเกิดจากสารประเภทใด
ก. เบส ข. กรด ค. ด่าง ง. แก๊ส
3. การย่างไก่ให้สุกเกี่ยวข้องกับพลังงานชนิดใด
ก. พลังงานไฟฟ้า ข. พลังงานแสง ค. พลังงานความร้อน ง. พลังงานลม
4. การหมักไก่ทำให้เครื่องปรุงซึมเข้าเนื้อ เกิดจากกระบวนการใด
ก. การกรอง ข. การแพร่ ค. การตกตะกอน ง. การกลั่น
5. การใช้ถ่านย่างไก่เกี่ยวข้องกับกระบวนการใด
ก. การควบแน่น ข. การเผาไหม้ ค. การละลาย ง. การระเหย
6. โปรตีนในเนื้อสัตว์เมื่อถูกความร้อนจะเกิดการ
ก. แข็งตัว/เสียสภาพ ข. กลายเป็นแก๊ส ค. ละลายน้ำ ง. ระเหิด
7. น้ำปลาจัดเป็น
ก. ธาตุ ข. สารละลาย ค. สารบริสุทธิ์ ง. ของแข็ง
8. ควันจากการย่างไก่จำนวนมากเกิดจาก
ก. การเผาไหม้สมบูรณ์ ข. การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ ค. การสะท้อนแสง ง. การแข็งตัว
9. เหตุใดจึงควรล้างผักก่อนทำส้มตำ
ก. เพื่อเพิ่มสีส้ม ข. เพื่อความปลอดภัยจากเชื้อโรค ค. เพื่อให้กรอบขึ้น ง. เพื่อเพิ่มรสเค็ม
10. หากใส่น้ำปลาเยอะเกินไป วิธีลดความเค็มที่เหมาะสมคือ
ก. เติมน้ำสะอาดเล็กน้อย ข. เติมพริกเพิ่ม ค. เติมเกลือเพิ่ม ง. ตั้งไฟต้ม

แบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test)

คำชี้แจง: เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 ปรนัยเชิงวิเคราะห์ 10 ข้อ

1. หากหมักไก่ไว้ในตู้เย็นจะช่วยเรื่องใดมากที่สุด
ก. ทำให้สีเข้มขึ้น ข. ชะลอการเจริญของจุลินทรีย์ ค. ทำให้เค็มขึ้น ง. ทำให้สุกเร็วขึ้น
2. หากเติมน้ำมะนาวมาก ค่า pH ของส้มตำจะ
ก. สูงขึ้น ข. ลดลง (เป็นกรดมากขึ้น) ค. เท่าเดิม ง. เป็นกลาง
3. ไก่ย่างไฟแรงจัดภายนอกไหม้แต่ด้านในดิบ เพราะ
ก. ความร้อนถ่ายเทไม่ทั่วถึง ข. ไม่มีออกซิเจน ค. ไม่มีโปรตีน ง. ไม่มีน้ำ
4. การตำพริกทำให้เผ็ดมากขึ้น เพราะ
ก. น้ำมันหอมระเหยถูกปล่อยออกมา ข. เกิดการเผาไหม้ ค. เกิดการแข็งตัว ง. เกิดการละลาย
5. ลาบที่ยังมีสีแดงแสดงว่า
ก. โปรตีนเสียสภาพครบแล้ว ข. ยังได้รับความร้อนไม่เพียงพอ ค. สุกเกินไป ง. ไม่มีโปรตีน
6. การหมักนานขึ้นทำให้รสชาติเข้มข้นขึ้น เพราะการแพร่เกิดมากขึ้น
ก. ถูก ข. ผิด
7. การใช้เขียงแยกเนื้อดิบกับผักเกี่ยวข้องกับหลักใด
ก. พลังงาน ข. ความปลอดภัยอาหาร ค. แรงเสียดทาน ง. สนามแม่เหล็ก
8. การเผาไหม้สมบูรณ์จะให้ผลอย่างไร
ก. ควันมาก ข. เขม่ามาก ค. พลังงานมากและควันน้อย ง. ไม่เกิดความร้อน
9. สารละลายในน้ำปลาประกอบด้วย
ก. น้ำและเกลือละลายรวมกัน ข. ธาตุบริสุทธิ์ ค. ออกซิเจนล้วน ง. คาร์บอนไดออกไซด์ล้วน
10. วิทยาศาสตร์ช่วยให้การทำอาหารดีขึ้นอย่างไร
ก. ทำตามความรู้สึกอย่างเดียว ข. เข้าใจหลักเหตุผล ทดลอง และปรับปรุงได้
ค. ทำแบบเดิมทุกครั้ง ง. ไม่ต้องวัดปริมาณ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

1. ข
2. ข
3. ค
4. ข
5. ข
6. ก
7. ข
8. ข
9. ข
10. ก

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

1. ข
2. ข
3. ก
4. ก
5. ข
6. ก
7. ข
8. ค
9. ก
10. ข

แบบประเมินแบบทดสอบก่อนเรียน

ตารางสรุปผลคะแนนแบบประเมินแบบทดสอบหลังเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม ๑๐)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๖	พอใช้
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๗	ดี
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๕	ควรปรับปรุง
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธสิงห์	๖	พอใช้
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขูลี	๔	ควรปรับปรุง
๖	เด็กหญิงเขมจิรา ครองยุทธ	๗	ดี
๗	เด็กหญิงศิรินทิพย์ กอแก้ว	๕	ควรปรับปรุง
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๘	ดีมาก

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๔๘
ค่าเฉลี่ย	๖.๐๐
คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย	๖๐.๐๐%
ระดับผลสัมฤทธิ์ภาพรวม	พอใช้

แบบประเมินแบบทดสอบหลังเรียน

ตารางสรุปผลคะแนนแบบประเมินแบบทดสอบหลังเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม 32)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๙	ดีมาก
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๑๐	ดีมาก
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๘	ดี
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธสิงห์	๗	ดี
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขูลี	๖	พอใช้
๖	เด็กหญิงเข็มจิรา ครองยุทธ	๙	ดีมาก
๗	เด็กหญิงศรินทิพย์ กอแก้ว	๗	ดี
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๑๐	ดีมาก

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๖๖
ค่าเฉลี่ย	๘.๒๕
คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย	๘๒.๕๐%
ระดับผลสัมฤทธิ์ภาพรวม	ดีมาก

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (รายบุคคล)

ชื่อผู้เรียน _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ลำดับ	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ตัวชี้วัดพฤติกรรม	4ดีเยี่ยม	3ดี	2พอใช้	1ปรับปรุง	คะแนน
1	การสังเกต	สังเกตสี กลิ่น เนื้อสัมผัส และ การเปลี่ยนแปลงขณะทำอาหาร					
2	การตั้งคำถาม	ตั้งคำถามเชิงเหตุผลเกี่ยวกับการทำอาหาร					
3	การตั้งสมมติฐาน	คาดคะเนผลลัพธ์ก่อนทดลอง พร้อมเหตุผล					
4	การวางแผน/ทดลอง	ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ปลอดภัย					
5	การใช้เครื่องมือ	ใช้ครก มีด เต่า ได้เหมาะสม และปลอดภัย					
6	การบันทึกข้อมูล	บันทึกผลการทดลองครบถ้วน					
7	การสรุปผล	อธิบายหลักวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง					
8	การทำงานร่วมกัน	ร่วมมือ แบ่งหน้าที่ รับฟังผู้อื่น					
	คะแนนรวม						

แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๑. ตารางสรุปผลคะแนนการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม 32)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๒๙	ดีเยี่ยม
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๓๐	ดีเยี่ยม
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๒๕	ดี
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธิสิงห์	๒๔	ดี
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขุลี	๑๘	พอใช้
๖	เด็กหญิงชมจิรา ครองยุทธ	๒๗	ดี
๗	เด็กหญิงศิรินทิพย์ กอแก้ว	๒๐	ดี
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๓๑	ดีเยี่ยม

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๒๐๔
ค่าเฉลี่ย	๒๕.๕๐
คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย	๗๙.๖๙%
ระดับภาพรวม	ดี

• แบบประเมินชิ้นงานนักเรียน (รายบุคคล)

ชื่อผู้เรียน _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ลำดับ	เกณฑ์การประเมิน	รายละเอียดการพิจารณา	4ดีเยี่ยม	3ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง	คะแนน
1	ความถูกต้องของเนื้อหา	อธิบายหลักวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง ครบถ้วน					
2	การเชื่อมโยงกับกิจกรรม	เชื่อมโยงหลักวิทยาศาสตร์กับการทำสัปดาห์/ไถ่อย่าง/ลาบได้ชัดเจน					
3	กระบวนการคิดวิเคราะห์	มีการอธิบายเหตุ-ผล ตั้งสมมติฐาน หรือสรุปผล					
4	ความคิดสร้างสรรค์	รูปแบบแปลกใหม่ น่าสนใจ					
5	ความเป็นระเบียบสวยงาม	จัดรูปแบบอ่านง่าย เรียบร้อย					
6	การใช้ภาษา	ใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม					
7	การนำเสนอ	อธิบายชัดเจน มั่นใจ ตรงประเด็น					
8	การทำงานร่วมกัน (กรณีงานกลุ่ม)	มีการแบ่งหน้าที่และร่วมมือกัน					
	คะแนนรวม						

แบบสรุปผลการประเมินชิ้นงานนักเรียนรายบุคคล

๑. ตารางสรุปผลคะแนนการประเมินชิ้นงานนักเรียนรายบุคคล

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม ๓๒)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๓๐	ดีเยี่ยม
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๒๙	ดีเยี่ยม
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๒๖	ดี
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธสิงห์	๒๔	ดี
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขุลี	๑๘	พอใช้
๖	เด็กหญิงชมจิรา ครองยุทธ	๒๗	ดี
๗	เด็กหญิงศิรินทิพย์ กอแก้ว	๒๐	ดี
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๓๑	ดีเยี่ยม

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๒๐๕
ค่าเฉลี่ย	๒๕.๖๓
คิดเป็นร้อยละ	๘๐.๓๙ %
ระดับภาพรวม	ดี

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ชื่อผู้เรียน _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ลำดับ	รายการประเมิน	4ดีเยี่ยม	3ดี	2พอใช้	1ปรับปรุง	คะแนน
1	กิจกรรม "อีสาน 3 แซบ" สนุกและน่าสนใจ					
2	ตกลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น					
3	เนื้อหาวิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน					
4	ขั้นตอนกิจกรรมเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน					
5	สื่อและอุปกรณ์มีความเหมาะสม					
	คะแนนรวม					

แบบสรุปผลการประเมินรวม แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

๑. ตารางสรุปผลคะแนนการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม ๕๐)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๔๖	มากที่สุด
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๔๔	มาก
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๔๒	มาก
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธิสิงห์	๓๙	มาก
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขุลี	๔๐	มาก
๖	เด็กหญิงเข็มจิรา ครองยุทธ	๔๗	มากที่สุด
๗	เด็กหญิงศิรินทิพย์ กอแก้ว	๓๖	มาก
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๔๘	มากที่สุด

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๓๔๑
ค่าเฉลี่ยรวม	๔.๒๖
ระดับความพึงพอใจภาพรวม	มาก

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

• แบบประเมินชิ้นงานนักเรียน (รายบุคคล)

ชื่อผู้เรียน _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

ลำดับ	พฤติกรรมที่สังเกต	4ดีเยี่ยม	3ดี	2พอใช้	1ปรับปรุง	คะแนน
1	มีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน					
2	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม					
3	รับฟังความคิดเห็นของเพื่อน					
4	ช่วยเหลือกันเมื่อเกิดปัญหา					
5	ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ					
6	ใช้อุปกรณ์อย่างระมัดระวังและปลอดภัย					
7	บริหารเวลาได้เหมาะสม					
8	ผลงานสำเร็จตามเป้าหมาย					
	คะแนนรวม					

แบบสรุปผลการประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

๑. ตารางสรุปผลคะแนนการประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ลำดับ	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนรวม (เต็ม 32)	ระดับผลการประเมิน
๑	เด็กชายทวีโชค วรหาคำ	๓๐	ดีเยี่ยม
๒	เด็กชายอนุสรณ์ ดวงสิน	๒๘	ดีเยี่ยม
๓	เด็กชายณัฏพล แสงหิรัญ	๒๕	ดี
๔	เด็กหญิงกนกสิริ สุทธสิงห์	๒๒	ดี
๕	เด็กหญิงพลอยนพัสสร ทาขุลี	๑๘	พอใช้
๖	เด็กหญิงชมจิรา ครองยุทธ	๒๗	ดี
๗	เด็กหญิงศิรินทิพย์ กอแก้ว	๑๕	พอใช้
๘	เด็กหญิงศุภาพิชญ์ นันโท	๓๑	ดีเยี่ยม

๒. สรุปภาพรวมผลคะแนนทั้งชั้นเรียน

คะแนน	คะแนน
คะแนนรวมทั้งหมด	๑๙๖
ค่าเฉลี่ย	๒๔.๕๐
ระดับภาพรวมของห้อง	ระดับดี

ภาพกิจกรรม

ภาพที่ 1

ชื่อ.ว.ร. วชิรพร ด. แฉิงนรี ร. ชั้น ป.6 เลขที่ 3

นวัตกรรม "อีสาน 3 เข้ม: วิทย์เรียนผ่านอาหารร่วมกัน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

- หมูสด
- ผักสด
- ต้นหอม
- ผักชี
- ข้าวคั่ว
- พริกป่น

2) อุปกรณ์

ชาม 1 ใบ ทัพพี 1 อัน ภาชนะ 1 ใบ

3) วิธีทำ

- นำหมูสับไปรวนในช้อนเหล็ก
- นำผักสดล้างสะอาด หั่นเป็นชิ้น
- ใส่ผักสด ต้นหอม ผักชี
- ใส่ข้าวคั่ว ต้นหอม ผักชี
- เติมน้ำปลา

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

- ตามเนื้อหมูมีโปรตีนไขมัน
- ผักสดเป็นผักปลอดสารพิษ

ภาพที่ 2

ชื่อ... ด.ช. พชรพล... แสงวิวัฒน์... ชั้น ป.6... เลขที่ 3

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยาลัยน่าน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

...ปลาร้าสด... มะเขือเทศ... พริกสด... มะเขือเทศ... มะเขือเทศ... มะเขือเทศ... มะเขือเทศ... มะเขือเทศ... มะเขือเทศ...

2) อุปกรณ์

...ค้อน... ทัพพี... ทัพพี... ทัพพี...

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

1. นำปลาร้ามาล้างให้สะอาด... 2. นำมะเขือเทศมาล้างให้สะอาด... 3. นำพริกมาล้างให้สะอาด... 4. นำส่วนผสมทั้งหมดมาตำรวมกัน...

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

...การหมัก... การหมัก... การหมัก... การหมัก...

ภาพที่ 3

ชื่อ อ.ร. รัชชพัล ภาณุวัชรินทร์ ชั้น ๗.๖ เลขที่ 3
นวัตกรรม "อีสาน 3 แطب: วิทย์เรียนผ่าน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

เนื้อไก่ ๑ กิโลกรัม พริกไทยพวง
รสผักชี หัวปลี หัวตาด

2) อุปกรณ์

เตาถ่านหรือเตาอบ ส้อมกินอาหาร ทัพพี

3) วิธีทำ

1. ใส่วัตถุดิบทั้งหมดลงในหม้อ
2. ผสมหัวปลี หัวตาด ตำเป็นผงโรย
3. ผสมหัวปลี หัวตาด 1-2 หัวตาด
4. ผักชีโรยหน้าจนสุกแล้ว
5. รับประทาน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การสุกไก่ใช้ไฟอ่อนๆ ความร้อนจากเตาจะค่อยๆ ไล่ความชื้นออกไปจนแห้ง
ความชื้นในเนื้อไก่จะระเหยออกไป

ภาพที่ 4

ชื่อ อ.ล สุภาพรค์ นนโท ชั้น ป.6 เลขที่

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทย์เขียนเมนู อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

เนื้อไก่ กระเทียม พริกไทยดำหรือพริกไทยขาว ผักผักชี น้ำปลา รสดี
น้ำตาลปี๊ป รูขมิ้น โขลยสีฟุ้ง ผงสาคูผงแห้ง

2) อุปกรณ์

เตาถ่าน เขียง ไม้ย่าง ช้อน

3) วิธีทำ

1. ตำกระเทียม ผักผักชี และกระเทียม ในแบบผงประมาณ 2 มสคต ทำคาลปีป น้ำ
ปลา ผงสาคูผงแห้ง โขลยสีฟุ้ง รสดี รูขมิ้น 3 นมกทั้งไป แล้วไปทอดเตาถ่าน
4 นิ้วไปผัดวงโตในตะกรวยเขียง และล้างจนสุก 6 นิ้วใส่จานเสิร์ฟ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การนึ่งไก่ย่าง เนื้อนุ่ม
เตาถ่าน ทำใช้ได้ดีกับ 60°C และ 100°C

ช่วงช่วง 7 มสคต เนื้อไก่ใช้โรต

ชื่อ: อ.ศ. สุภาภรณ์ นันทโต ชั้น 2.6 เลขที่ 8

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยะเรียนม่วน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำสาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสับ ไข่หมู หน่อหมูต้มสุก หั่นเส้น
ข้าวตั่ว ผักป่น น้ำปลา น้ำมะนาว พริกแห้งคั่ว น้ำต้มหมักเผือกต้ม
หอมแดงซอย ต้นหอมซอย ผักชีฝรั่ง ใบสาระแหน่

2) อุปกรณ์

มีด เสิร์จ หน่อ หมู ตำกบ ซ้อม หน่อ ข้าวผัดรส ซ้อมตวง
เตาแก๊ส อ่าง

3) วิธีทำ

ตั้งหม้อให้ท่วม ค้างคองไปรอนเติมน้ำเล็กน้อย รอนจนหมูสุก ใต้กับ หมูพอหั่นหมูแล้วในสุก
แล้วใส่ไข่ หมูสดคั่ว น้ำปลา ผักตั่ว ข้าวตั่ว น้ำมะนาว น้ำต้ม ผักในเผือกต้ม
ใส่หอมแดงซอย ต้นหอม ผักชีฝรั่ง ใบสาระแหน่ พริก ปรุงให้พริก ผัก ผักชีงอ เดิม
ตามชอบ ใส่น้ำปลา/ลิ้ม ได้เลย

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

- 1 การเปลี่ยนโปรตีนของโปรตีน
- 2 ตาหมูรอนกับเรือดกนคั่ว
- 3 การปรุง
- 4 จักข้าวต้มกลิ่นหอม
- 5 ลมขไฟรอนกับสขภาพ

ภาพที่ 6

ชื่อ น.น ศุภาวิณี นันทิ..... ชั้น ป.6 เลขที่ 8.....

นวัตกรรม "อีสาน 3 แซ่ม: วิทย์เขียนเมนูอาหารร่วมกัน"

ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

มะละกอดิบขูดเส้น กระเทียม พริกสด มะเขือเทศ กุ้งสดขาว น้ำปลา น้ำมะนาว
น้ำตาลปีบ ถั่วลิสงคั่ว กุ้งแห้ง ~~พริก~~ แครอท ขมิ้นคั้นสดๆ

2) อุปกรณ์

คัตเตอร์มีด มีด เขียง ช้อน จาน

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

1. โขลกกระเทียมกับพริกนอยบ
2. ใช้ตัวคัตเตอร์ขูดมะละกอและใช้แครอทหั่นเป็นเส้นเล็กๆ
3. ชั่งกุ้งสดล้างน้ำปลา น้ำมะนาว น้ำตาลปีบ คนให้เข้ากัน
4. ใส่ไปคั่ว มะเขือเทศ และมะละกอ แครอท ขมิ้นคั้นสดๆ ลงแล้ว
5. ตำเบาๆ คลุกให้เข้ากัน
6. ตักใส่จาน พร้อมเสิร์ฟ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

- รสเปรี้ยวจากกรดมะนาว
- กระโถกที่ใส่สารอาหารและกลิ่นออกมาทั้งนี้
- ผักสดให้วิตามิน ซีสูง

ภาพที่ 7

ชื่อ.อ.ญ. ศิริเมงขวัญ กอ.๒๕๕๖..... ชั้น ๗.๕ เลขที่ ๗.....

นวัตกรรม "อีสาน 3 แซบ: วิทยะเรียนม่วน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

เนื้อไก่ กระเทียม พริกไทย รากผักชี น้ำมัน น้ำตาล

2) อุปกรณ์

เตาถ่านหรือเตาอบ คีมคีบอาหาร ทัพพี

3) วิธีทำ

1. โขลกกระเทียม พริกไทย รากผักชี
2. ผสมน้ำมัน น้ำตาล ทำเป็นน้ำหมัก
3. หมักไก่ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 ชั่วโมง
4. นำไปย่างจนสุกทั่วทั้งตัว
5. จัดเสิร์ฟ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การหมักทำให้เนื้อนุ่มขึ้น

ความร้อนทำให้เกิดกลิ่นหอมและสีเหลืองทอง

ตั้งห่างไฟสูงแห้งทิ้งเพื่อฆ่าเชื้อโรค

ชื่อ: ด.ญ. ศิวิมลทิพย์ ดอนแก้ว ชั้น ป.๒ เลขที่ ๑

นวัตกรรม "อีสาน 3 แขนง: วิทยะเรียนผ่าน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสามชั้น ๒๐๐ กรัม, พริกขี้หนู ๑๐ เม็ด, ข้าวคั่ว ๑ ช้อนโต๊ะ, น้ำปลา ๑ ช้อนโต๊ะ, น้ำมะนาว ๑ ช้อนโต๊ะ, ผักชี ๑ ต้น, ใบปลี ๑ ใบ, ใบขมิ้น ๑ ใบ, ใบมะขาม ๑ ใบ, ใบสะระแหน่ ๑ ใบ

2) อุปกรณ์

มีด, ตะกร้า, ช้อน, ภาชนะใส่, ภาชนะ, ถัง

3) วิธีทำ

๑. ล้างหมูสามชั้นให้สะอาด ตัดเป็นชิ้นๆ แล้วนำไปทอดจนสุก ตักขึ้นพักไว้
๒. โขลกพริกขี้หนู ข้าวคั่ว น้ำปลา น้ำมะนาว ผักชี ใบปลี ใบขมิ้น ใบมะขาม ใบสะระแหน่
๓. นำหมูสามชั้นที่ทอดสุกแล้วมาใส่ในถ้วย เติมน้ำปรุงรสที่โขลกไว้ คนให้เข้ากัน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การปรุงรสทำให้รสชาติอร่อยขึ้น
การทอดหมูสามชั้นทำให้ไขมันบางส่วนหายไป (การทอดหมูสามชั้นทอดดี)

ภาพที่ 9

ชื่อ: ด.ญ.ณิชากร ๓๐๖๕๕๐.....ชั้น ป.๖.....เลขที่ ๗.....

นวัตกรรม "อีสาน 3 แซบ: วิทยะเรียนม่วง อาหารม่วงกิน"

ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

มะละกอดิบปดเส้น, กระเทียม, พริกสด, มะเขือเทศ
ถั่วลิสง, น้ำปลา, น้ำมะนาว, น้ำตาลปีบ, ไข่ต้มสุก, ฝู

2) อุปกรณ์

ค้อนและสาก, มีดและเขียง, ช้อน, จาน, ทัพพี

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

1. โขลกกระเทียมและพริกในโขลกขนาดเล็ก

2. ใส่ถั่วลิสงที่ปดแล้ว, มะเขือเทศ, โขลกเบาๆ

3. ผสมรสด้วยน้ำปลา, น้ำมะนาว, น้ำตาลปีบ

4. นำทั้งหมด ผสมกับฝู

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

รสเปรี้ยวจากกรดในน้ำมะนาว

การโขลกทำให้สารอาหารและกลิ่นออกมามากขึ้น

ผักสดให้วิตามินซีสูง

ชื่อล.ญ. สวลีวิภา อธิษฐ์บุตร ชั้น ป.6 เลขที่ 6
นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยะเรียนม่วน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. ไถ่ย่าง | 5. พริกขี้หนู |
| 2. ใบโหระพา | 6. น้ำมัน |
| 3. พริกไทย | |
| 4. รากผักชี | |

2) อุปกรณ์

ใบจาน เนื้อหมูสามชั้น ตะแกรงทอด พริกขี้หนู พริกไทย

3) วิธีทำ

1. นำเนื้อหมูสามชั้นมาล้างให้สะอาด
2. นำเนื้อหมูสามชั้นมาหั่นเป็นชิ้น
3. นำเนื้อหมูสามชั้นมาทอดให้สุก
4. นำเนื้อหมูสามชั้นที่ทอดสุกแล้วมาใส่จาน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

1. การทอดเนื้อหมูสามชั้น
2. การทอดเนื้อหมูสามชั้นให้สุก
3. การทอดเนื้อหมูสามชั้นให้สุก

ชื่อ... นางฉวีลา ... ตติงฉนุภา ... ชั้น ป. 6 ... เลขที่ 6
นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยาลัยน่าน อาหารน่านกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำสาม

เมนู: สามหมู

1) ส่วนผสม

หมู	น้ำกระเทียมดอง	หมูยอ	ต้นหอม	ไข่ไก่	ข้าวคั่ว	น้ำปลาร้า	น้ำปลา
น้ำมะนาว	ใบขมิ้น	รสดี	น้ำปลาคั่ว	ผักโขม	สาหร่าย	ใบมะกรูด	หมูยอ
ผักชี	ผักสดที่ชอบ						

2) อุปกรณ์

หม้อ	ทัพพี	ตะกั่ว	ชามผสม	ช้อน	มีด	ทัพวง	จาน	ส้อม
------	-------	--------	--------	------	-----	-------	-----	------

3) วิธีทำ

- นำหมูสับใส่หม้อ ใส่รสดีลงไปแล้ว ใส่ผักกระเทียมดองลงไป ผัดรวนใน หม้อจนสุก
- ปรุงรสด้วย รสดี น้ำปลาร้า น้ำปลา น้ำมะนาว ข้าวคั่ว คนให้เข้ากัน
- ใส่ ต้นหอม ต้นหอม ผักชี ผักโขม ใบมะกรูด สาหร่าย ใบมะกรูด ผักสดที่ชอบ
- เสิร์ฟได้

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

ความร้อนทำให้โปรตีนในหมู สุก
ทำกับในหม้อต้มของจากมาร ตี (การปรุงรสให้รสชาติอร่อย)

ชื่อ อ.ญ. ทนทสิริ สุทธิพงษ์ ชั้น ป.6 เลขที่ 4
นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทย์เรียนผ่าน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

เนื้อไก่ เนื้อหมู พริกแดง พริกเหลือง พริกขี้หนู ผงชูรส น้ำมัน รสดี
ซอสถั่วเหลือง

2) อุปกรณ์

เตาถ่าน หม้อทอด พริกขี้หนู ผงชูรส น้ำมัน รสดี

3) วิธีทำ

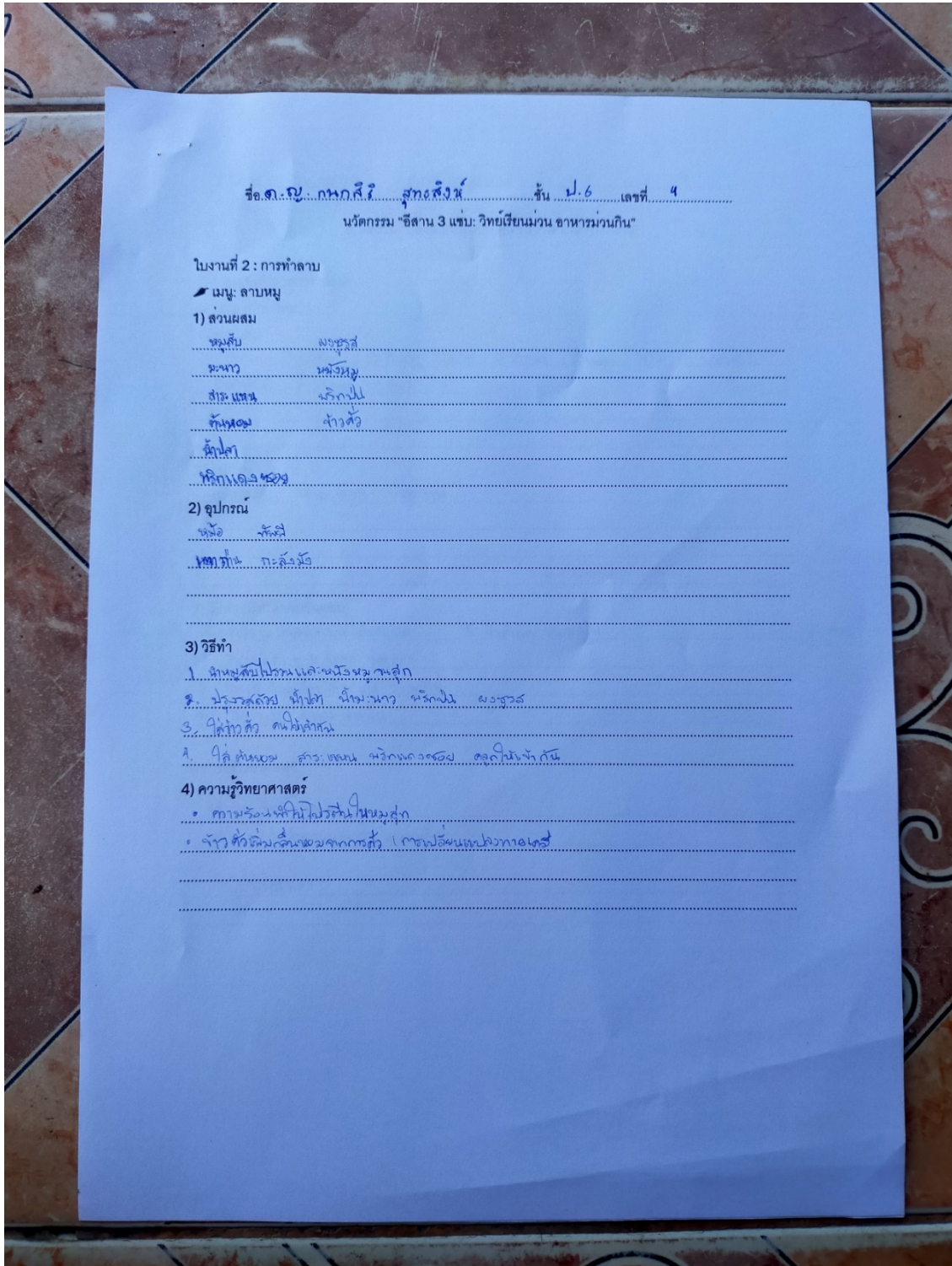
1. โขลกพริกแดง พริกเหลือง พริกขี้หนู
2. นวด ผงชูรส รสดี น้ำมัน ซอสถั่วเหลือง ผงชูรส ผงชูรส น้ำมัน รสดี
3. นวดไก่ รสดี ผงชูรส 1 ชั่วโมง
4. นำไปย่างจนสุกจัด
5. จัดเสิร์ฟ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การหมักไก่ในเนื้อหมูนั้น
ตรงเวลา ทำให้เกิดกลิ่นหอม และรสชาติอร่อย

ต้องระวัง ใช้ส้อมจิ้มดูเนื้อไก่ให้สุก

ภาพที่ 14



ชื่อ.ต.ญ: กนกศิริ สุทนต์ ชั้น ป.6 เลขที่ 4

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทย์เขียนนวน อาหารมวนกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสับ ผงชูรส
มะนาว น้ำขิง
น้ำ น้ำปลา
ผักหอม ข้าวคั่ว
ผักปลิง
พริกแดง รสขม

2) อุปกรณ์

ช้อน ทัพพี
กระทง ภาชนะใส่

3) วิธีทำ

1. นำหมูสับไปรวนและนำหมูมาสุก
2. นำรสขม น้ำปลา น้ำมะนาว น้ำขิง ผงชูรส
3. นำข้าวคั่ว คนให้เข้ากัน
4. นำผักหอม น้ำปลา พริกแดง รสขม ผสมเข้ากัน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

- ความร้อนทำให้โปรตีนในหมูสุก
- ข้าวคั่วมีกลิ่นหอมจากกรดข้าว (การเปลี่ยนแป้งจากเอนไซม์)

ภาพที่ 16

ชื่อ.ด.ญ. กนกสิริ สุทวสินธ์ ชั้น ป.6 เลขที่ 4

นวัตกรรม "อีสาน 3 แสบ: วิทย์เรียนผ่าน อาหารม่วนกิน"

☑️ ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

🔪 เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

มะละกอผ่าซีก, พริกแห้ง, มะเขือขี้เหล็ก, มะเขือเทศ, ไข่ต้มสุก, ห้าฝอย, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง, ถั่วลิสงคั่ว, กุ้งแห้ง

2) อุปกรณ์

ครก, ทัพพี, มีด, พริก, ไข่ต้ม, รวน

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

1. โขลกมะละกอ, พริกแห้ง, มะเขือขี้เหล็ก, มะเขือเทศ, ไข่ต้มสุก, ห้าฝอย
2. ปรุงรสด้วยน้ำปลา, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง
3. ปรุงรสด้วยน้ำปลา, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง
4. ปรุงรสด้วยน้ำปลา, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

รสเปรี้ยว, ทานกับมะเขือเทศ, ปรุงรสด้วยน้ำปลา, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง, ผักสด, ปรุงรสด้วยน้ำปลา, ห้าขาว, ห้าขาวปิ้ง

ชื่อ อ.จ. ทวีโชค อภานันต์ ชั้น ๗/๖ เลขที่ 1
นวัตกรรมการ "อีสาน 3 แขนง: วิทยะเรียนม่วน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

ไข่ไก่, ไข่ไก่ต้ม, พริกไทย, ไข่แดง, น้ำมัน, น้ำมันงา, น้ำมันหมู, น้ำมันพืช

2) อุปกรณ์

หม้อทอดไฟฟ้า, คีมคีบ, เขียง, ไข่ไก่, น้ำมันงา

3) วิธีทำ

นำไข่ไก่มาตีให้เข้ากัน ใส่พริกไทย, ไข่แดง, น้ำมันงา, น้ำมันหมู, น้ำมันพืช ลงไป คนให้เข้ากัน แล้วนำไปทอดในหม้อทอดไฟฟ้า 1-3 นาที
จนสุกแล้วตักขึ้นให้สะเด็ดน้ำมัน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การทอดไข่ไก่ในน้ำมันงา เป็นการทอดที่อุณหภูมิสูง ทำให้โปรตีนในไข่ไก่จับตัวกันและเกิดเป็นชั้นนอกที่กรอบและนุ่ม

ชื่อ.ด.ช. ทวีโชค นามันดา.....ชั้น ป.6.....เลขที่ 1
นวัตกรรม "อีสาน 3 แสบ: วิทย์เขียนม้วน อาหารม้วนกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสามชั้น ขอมแดง ตะขอย น้ํากะทิ ข้าวคั่ว พริกขี้หนูเม็ดใหญ่ น้ำปลา
น้ำมะนาว ผงชูรส รสดี น้ำปลาร้า น้ํากะทิร้อน ไข่ต้มสุก
ขมิ้นผง ต้นหอม ใบมะกรูด

2) อุปกรณ์

หม้อ ทัพพี มีด เขียง ตะกั่ว ช้อน ส้อม เทปแกล้ง

3) วิธีทำ

1. ใส่น้ำหมูสามชั้นลงในหม้อ 2. ผงชูรส น้ำปลา น้ำตาล พริกขี้หนู
สด รสดี ข้าวคั่ว น้ำมะนาว 3. ใส่น้ำปลาร้าร้อน ตะขอย น้ํากะทิร้อน ไข่ต้มสุก
ขอมแดง 4. ตักใส่จาน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

• ความร้อน ทำให้อาหารสุก

• ข้าวคั่ว ใส่น้ำส้มขอมจากการคั่ว (การเปลี่ยนพลังงานเคมี)

ชื่อ.อ.ญ. พอลชนกพัชรี ภาณุรัตน์ ชั้น 2/6 เลขที่ 5
นวัตกรรม "อีสาน 3 แซ่ม: วิทยาลัยนวมวน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

เนื้อไก่ สามเกลอ

กระเทียม รสดีรสขม

พริกไทย รสดีรสเผ็ด

รากผักชี

2) อุปกรณ์

เตาถ่าน คีมคีบไม้ ~~ตะเกียบ~~ ตะเกียบใหญ่ เขียงไม้ยาว

3) วิธีทำ

1. ปรุงรสเนื้อไก่ พริกไทย รากผักชี

2. ผัดมันให้หอมใส่พริก รสดีรสขม สามเกลอ ปรุงรสเค็มเล็กน้อย

3. นวดไก่ครึ่งชั่วโมง ประมาณ 1-2 ชั่วโมง

4. ใส่ไก่ไปย่างจนสุกในเตาถ่าน

5. ใส่ผักสดหรือมะเขือเทศ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

• การหมักทำให้เนื้อนุ่มขึ้น

• ความร้อนทำให้โปรตีนในเนื้อหมูและไก่แข็งตัว

• ตัวอย่างโรคที่เกี่ยวกับเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุก

ชื่อ...ด.ญ. พจฉายนพัชรวิทย์ ทรกุล.....ชั้น ๒/๕ เลขที่ 5
นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยะเรียนนนวน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสับ
หอม 6-7 หัว
ผักชี
พริก

2) อุปกรณ์

ชาม 1 ใบ, ตะเกียบ 1 คู่, พริก 1 ช้อน

3) วิธีทำ

ทำหมูสับปรุงรสในชามใส่ผักชี หอม และพริก
ปรุงรสด้วยน้ำปลา และน้ำจิ้มสุกี้

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การปรุงรสทำให้น้ำปรุงรสในหมูสับ
จึงว่าเคมีมาลิ้นของปากคือ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

ชื่อ ด.ญ. นกอดนกรัตน์วิเศษ ๗๗๗ ชั้น ๒/๘ เลขที่ ๕

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยะเรียนม่วน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

- มะละกอ ๑ ผล
- พริกขี้หนู ๑ ช้อน
- มะเขือเทศ ๑ ผล
- ถั่วลิสง ๑ ช้อน
- น้ำปลา ๑ ช้อน
- น้ำตาลปี๊ป ๑ ช้อน
- กุ้งแห้ง ๑ ช้อน

2) อุปกรณ์

- อก และ ส้อม
- ทัพพี
- ภาชนะ

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

- 1 โขลก มะละกอ และ พริกขี้หนู
- 2 โขลก มะเขือเทศ และ ถั่วลิสง
- 3 โขลก กุ้งแห้ง และ น้ำตาลปี๊ป
- 4 โขลก ถั่วลิสง และ น้ำปลา

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

- รสเปรี้ยวจากกรดอินทรีย์
- รสเค็มจากโซเดียมคลอไรด์ และ รสหวานจากน้ำตาล
- รสขมจากโปรตีน และ รสขมจากไขมัน

ชื่อ.ด.ร. อณรรณิ ดาวิชัย ชั้น ๗/๖ เลขที่ ๒
นวัตกรรม "อีสาน 3 เข้ม: วิทย์เรียนผ่าน อาหารม่วนกิน"

ใบงานที่ 3 : การทำไถ่ย่าง

เมนู: ไถ่ย่าง

1) ส่วนผสม

หมูสามชั้น ๑ กิโลกรัม พริกไทย รสดีผงพริก รสดีผงขมิ้น รากผักชี
ใบเตย

2) อุปกรณ์

เตาถ่าน เตาแก๊ส ส้อมคีบอาหาร ชามอ่าง

3) วิธีทำ

นำหมูสามชั้นมาล้างให้สะอาด ตัดเป็นชิ้นยาวประมาณ ๑๐ ซม. นำใบเตยมา
มัดเป็นมัดๆ แล้วนำหมูสามชั้นมาเสียบส้อมคีบอาหาร แล้วนำไปย่างบนเตาถ่านหรือเตาแก๊ส
จนสุกแล้วจึงนำหมูสามชั้นมาเสิร์ฟ

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

การปรุงรสหมูสามชั้นให้อร่อยขึ้น
ความร้อนทำให้น้ำมันหมูและไขมันไหลออก
ตัดด้วยไฟอ่อนๆ จะทำให้หมูสามชั้นนุ่มขึ้น

ชื่อ น.ท. อรุณวิชฌ์ ดวงวิมล ชั้น ป.6 เลขที่ 2

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยเขียนม่วน อาหารม่วนกิน"

☑ ใบงานที่ 1 : การทำส้มตำ

☛ เมนู: ส้มตำไทย

1) ส่วนผสม

... ผลตะกอยดิบ ๑ กิโลกรัม ผักกาดเขียว ผักกาดขาว มะเขือเทศ น้ำปลาร้าให้รสเค็ม
... หัวปลี หัวขมิ้นขาว หัวตำลึง กุ้งแห้ง ปลาช่อนทอด

2) อุปกรณ์

... ผัก และ ปลา ผักขมิ้น ข้อน งาม

3) วิธีทำ (เรียงลำดับขั้นตอน)

- 1) โขลก ผัก และ ผลตะกอยให้ละเอียด
- 2) ใส่หัวปลี ผักขมิ้น และ ผักกาดขาว โขลกเบา ๆ
- 3) ผสมรสด้วย น้ำปลาร้า หัวขมิ้นขาว หัวตำลึง
- 4) ใส่ ผลตะกอย ผักตำลึงในขั้นต้น 5) โรยกุ้งแห้ง และ ปลาช่อนทอด

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

... รสเปรี้ยว จากผลตะกอย หัวขมิ้นขาว
... กลิ่นหอมจาก หัวปลี และ ผักขมิ้น และ กลิ่นหอมจาก ปลาช่อน

... ผักสดในวัตถุดิบ ขมิ้น

ชื่อ ๑-๗ อนุภรณ์ อภิวัฒน์ ชั้น ๒/๑ เลขที่ ๒

นวัตกรรม "อีสาน 3 แชน: วิทยาลัยน่าน อาหารน่านกิน"

ใบงานที่ 2 : การทำลาบ

เมนู: ลาบหมู

1) ส่วนผสม

หมูสับ พริกป่น
น้ำปลาร้า ๑๕๐ กรัม น้ำปลา
ต้นหอมซอย หอมแดงซอย
ผักชีฝรั่ง
ข้าวคั่ว

2) อุปกรณ์

หม้อ 1 ใบ ทัพพี 1 คัน ชามผสม

3) วิธีทำ

นำ หมู สับ ไป ล้าง ใต้อ่างน้ำ ใส่น้ำส้มสุก
ปลาร้า ๑๕๐ กรัม น้ำปลา ๑๕๐ กรัม ผักชีฝรั่ง
ต้นหอมซอย หอมแดงซอย
ใส่ หมู แดง หั่น หมู นก ๕๐ กรัม เติมน้ำปลาร้า ๑๕๐ กรัม ผสมให้เข้ากัน

4) ความรู้วิทยาศาสตร์

ความรู้ที่ ๑ คือ การปรุงรสให้เข้ากัน
ความรู้ที่ ๒ คือ การปรุงรสให้เข้ากัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ รหัสวิชา ๑๖๑๐๑ รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ อาหารและสารอาหาร เรื่อง สารอาหารหลัก 5 หมู่ กับเมนูไถ่ย่าง

ชั่วโมงที่ ๑ ชั่วโมง ภาคเรียน ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เรื่อง สารอาหารหลัก 5 หมู่กับเมนู “ไถ่ย่าง” เวลา 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรี้นรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป. 6/3 วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย อธิบายประเภทและประโยชน์ของสารอาหารหลัก 5 หมู่ วิเคราะห์อาหารในชีวิตประจำวันตามหลักโภชนาการ

2. สาระสำคัญ

อาหารที่เรารับประทาน เช่น ไถ่ย่าง ประกอบด้วยสารอาหารหลายประเภท ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกัน การเลือกรับประทานอย่างเหมาะสมช่วยให้ร่างกายแข็งแรง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบบทเรียน นักเรียนสามารถ

บอกสารอาหาร 5 หมู่ได้ถูกต้อง

วิเคราะห์ส่วนประกอบของไถ่ย่างว่าให้สารอาหารหมู่ใด

ออกแบบ “ไถ่ย่างจานสุขภาพ” ให้ครบ 5 หมู่ได้

4. สื่อ/อุปกรณ์

ภาพ/ตัวอย่างเมนูไถ่ย่าง

ใบกิจกรรม “วิเคราะห์สารอาหารไถ่ย่าง”

กระดาษ A3 / สีเมจิก

5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม (Active Learning)

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

ครูถามกระตุ้นคิด:

“ถ้ากินไถ่ย่างอย่างเดียวทุกวัน จะเกิดอะไรขึ้นกับร่างกาย?” เชื่อมโยงสู่แนวคิด “สารอาหาร 5 หมู่”

ชั้นสอน (40 นาที)

กิจกรรมที่ 1: รู้จักสารอาหาร 5 หมู่ (15 นาที)

นักเรียนร่วมกันทบทวนสารอาหาร 5 หมู่

คาร์โบไฮเดรต

โปรตีน

ไขมัน

วิตามิน

เกลือแร่

กิจกรรมที่ 2: วิเคราะห์เมนูไถ่ย่าง (15 นาที)

ให้นักเรียนวิเคราะห์ว่า

เนื้อไก่ → โปรตีน

หนังไก่ → ไขมัน

ข้าวเหนียว → คาร์โบไฮเดรต

ผักเคียง → วิตามิน/เกลือแร่

ทำใบกิจกรรมกลุ่ม

กิจกรรมที่ 3: ออกแบบจานสุขภาพ (10 นาที)

ให้นักเรียนออกแบบ “ไถ่ย่าง 5 หมู่ แซ่บสุขภาพดี”

เพิ่มผัก/ผลไม้ให้ครบหมู่

ชั้นสรุป (10 นาที)

นักเรียนสะท้อนคิด

ถ้าจะกินไถ่ย่างให้ดีต่อสุขภาพควรทำอย่างไร?

6. การวัดและประเมินผล

ตรวจใบกิจกรรม

สังเกตการอภิปราย

ประเมินผลงานออกแบบจานอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

รหัสวิชา ๑๖๑๐๑

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ อาหารและสารอาหาร

เรื่อง วิตามินและเกลือแร่จากเมนูส้มตำ

ชั่วโมงที่ ๒ ชั่วโมง

ภาคเรียน ๒

ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ส้มตำเป็นอาหารที่มีผักและผลไม้เป็นส่วนประกอบหลัก จึงอุดมด้วยวิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย
มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง
และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่
เรียนรู้และนำความรู้ ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

2. ตัวชี้วัด ว 1.1 ป. 6/3 วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารใน
สัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย

อธิบายหน้าที่ของวิตามินและเกลือแร่ได้

วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของส้มตำได้

ทดลองออกแบบส้มตำสุขภาพ

3. สื่อ/อุปกรณ์

ภาพ/วัตถุุดิบส้มตำ (มะละกอ มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว มะนาว)

ตารางคุณค่าวิตามิน

4. ขั้นตอนกิจกรรม

ขั้นนำ (5 นาที)

เปิดคำถาม

ทำไมคนป่วยหมอถึงแนะนำให้กินผักผลไม้?

ขั้นสอน (45 นาที)

กิจกรรมที่ 1: สืบค้นวิตามิน (15 นาที)

แบ่งกลุ่มให้ค้นคว้าว่า

วิตามิน A ช่วยอะไร

วิตามิน C ช่วยอะไร

แคลเซียม เหล็ก มีประโยชน์อย่างไร

กิจกรรมที่ 2: วิเคราะห์ส้มตำ (15 นาที)

วิเคราะห์วัตถุดิบ

มะละกอ → วิตามิน A, C มะเขือเทศ → วิตามิน C ถั่วฝักยาว → โยอาหาร มะนาว → วิตามิน C

กิจกรรมที่ 3: ออกแบบ “ส้มตำ 5 หมู่” (15 นาที)

ให้นักเรียนเสนอการเพิ่ม

โปรตีน เช่น กุ้งแห้ง

คาร์โบไฮเดรต เช่น ข้าวเหนียว

ขั้นสรุป (10 นาที)

อภิปรายว่า

ถ้ากินส้มตำอย่างเดียวจะครบ 5 หมู่หรือไม่?

5. การประเมินผล

แบบประเมินการนำเสนอ

ใบงานวิเคราะห์สารอาหาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑

รหัสวิชา ๑๖๑๐๑

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ อาหารและสารอาหาร

เรื่อง โปรตีนและพลังงานจาก เมลูลาบ

ชั่วโมงที่ ๓ ชั่วโมง

ภาคเรียน ๒

ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

ลาบเป็นอาหารที่ให้โปรตีนสูงจากเนื้อสัตว์ และมีสมุนไพรมะเขือเทศที่ให้วิตามินและเกลือแร่

2. ตัวชี้วัด ว 1.1 ป. 6/3 วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย

มาตรฐาน ว 1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

อธิบายความสำคัญของโปรตีนได้

คำนวณพลังงานคร่าว ๆ จากอาหาร

ออกแบบเมนูลาบสุขภาพ

3. สื่อ

ภาพ/ตัวอย่างลาบ

ใบงานคำนวณพลังงาน

4. ขั้นตอนกิจกรรม

ขั้นนำ (5 นาที)

ถามนักเรียน

ทำไมเด็กวัยเจริญเติบโตต้องกินโปรตีน?

ขั้นสอน (45 นาที)

กิจกรรมที่ 1: โปรตีนสำคัญอย่างไร (15 นาที)

อภิปรายบทบาทของโปรตีนในการสร้างกล้ามเนื้อและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

กิจกรรมที่ 2: วิเคราะห์เมนูลาบ (15 นาที)

เนื้อหมู/ไก่ → โปรตีน

ข้าวคั่ว → คาร์โบไฮเดรต

ผักชี/สะระแหน่ → วิตามิน

กิจกรรมที่ 3: ลาบสุขภาพ (15 นาที)

ให้นักเรียนออกแบบ

ลาบไขมันต่ำ เพิ่มผักเคี้ยว เลือกเนื้อไม่ติดมัน

ขั้นสรุป (10 นาที)

ให้นักเรียนเขียน Exit Ticket

วันนี้ฉันได้เรียนรู้อะไรเกี่ยวกับสารอาหาร?

5. การวัดและประเมินผล

ใบงาน การมีส่วนร่วม

จุดเด่นของนวัตกรรม

“อีสาน 3 แซ่บ: วิทย์เรียนม่วน อาหารม่วนกิน”

บูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นกับวิทยาศาสตร์

เรียนรู้จากอาหารใกล้ตัว

ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

พัฒนาทักษะชีวิตด้านโภชนาการ

ภาคผนวก

