



รายงานนวัตกรรม

เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร



นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง (มนต์ชัยเวทย์วิจิตรณี)

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นการใช้ชุดกิจกรรมควบคู่กับแผนจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ๓ แผน เพื่อใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ และมีระดับผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้น

ข้าพเจ้าขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนครู นักเรียน และผู้ปกครอง ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมพัฒนานวัตกรรมนี้ ตลอดจนทุกท่านที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน นักการศึกษา และผู้ที่สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยมา ณ ที่นี้

นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

สารบัญ	
เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
การรายงานนวัตกรรม	๑
๑. ชื่อนวัตกรรม	๑
๒. ผู้จัดทำ	๑
๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม	๑
๔. ที่มาและความสำคัญ	๑
๕. วัตถุประสงค์	๒
๖. กลุ่มเป้าหมาย	๒
๗. เครื่องมือที่ใช้	๒
๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม	๒
๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	๔
๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้	๕
๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)	๕
๑๒. บทเรียนที่ได้รับ	๕
๑๓. เจ็อนไขความสำเร็จ	๖
๑๔. ภาพกิจกรรม	๗
๑๕. ภาคผนวก	๙
- ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๙
- ภาคผนวก ข ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	๒๓

การรายงานนวัตกรรม
เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๑. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๒. ผู้จัดทำ

นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว

๓. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ระยะเวลาในการดำเนินการ: พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ถึง กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘ (ระยะเวลา: [จำนวน ๔เดือน])

๔. ที่มาและความสำคัญ

จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวรณ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ค่าเฉลี่ยของคะแนนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๑๑ ไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ๗๕.๐๐ และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-Net) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ของวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าในระดับสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวรณ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต ๑ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๓๕.๒๘ โดยมาตรฐาน ๖๓.๒ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าสาระอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์และนำเทคนิคใหม่ ๆ มาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้ศึกษาพบว่าการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นอีกทางเลือกที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเป็นสื่อประสม ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการจะให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจ พร้อมทั้งจะสอน และช่วยให้นักเรียนกับผู้สอนมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนตามความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นขั้นตอน ใช้เหตุผลในการวางแผนอย่างมีระบบได้อย่างเหมาะสม จากใบความรู้ กิจกรรม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ตลอดจนสื่อต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนเตรียมไว้อย่างมีระบบ แล้วยังทำให้นักเรียนสามารถทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน จึงคิดพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๕. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๖. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง(มนต์ชัยเวทย์วิวัฒน์) ปีการศึกษา ๒๕๖๗
จำนวน ๑๑ คน

๗. เครื่องมือที่ใช้

- ๗.๑ จัดทำแผนจัดการเรียนรู้เรื่องสารอาหาร ๓ แผน
- ๗.๒ จัดทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ๑๐ ข้อ
- ๗.๓ จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๘. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมในเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารอาหาร สามารถดำเนินการได้ตามกระบวนการที่เป็นระบบ ดังนี้:

๘.๑. การวิเคราะห์ความต้องการ (Needs Analysis)

การพัฒนานวัตกรรมต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการเพื่อให้มั่นใจว่าชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบ
โจทย์ปัญหาและความต้องการของนักเรียนได้:

- ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน: ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับสารอาหารในปัจจุบัน เพื่อค้นหาปัญหาหรือช่องว่างในการเรียนรู้หรือไม่
- สอบถามความคิดเห็นจากครูและนักเรียน: ประเมินสิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสารอาหาร เช่น ความเข้าใจในเรื่องการย่อยอาหาร การจัดอาหารที่ดี เป็นต้น

๘.๒. การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Designing Learning Activities)

การออกแบบชุดกิจกรรมจะต้องคำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การใช้การทดลอง และการสื่อสารที่ชัดเจน:

- กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้: ชัดเจนและวัดผลได้ เช่น นักเรียนสามารถอธิบายสารอาหารหลักที่จำเป็นต่อร่างกาย หรือสามารถทดลองหาคำตอบเกี่ยวกับประโยชน์ของสารอาหารต่าง ๆ ได้
- เลือกกิจกรรมที่หลากหลายและกระตุ้นความสนใจ: ใช้กิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจ เช่น การทดลองเปรียบเทียบอาหารที่มีสารอาหารต่างกัน หรือการทำกิจกรรมกลุ่มในการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสารอาหารในชีวิตประจำวัน
- การใช้เทคโนโลยีเสริมการเรียนรู้: การใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อช่วยในการสอน เช่น การสร้างสื่อการสอนแบบอินเทอร์แอคทีฟ หรือการใช้สื่อวิดีโอเกี่ยวกับสารอาหาร

๘.๓. การพัฒนานวัตกรรม (Innovation Development)

เมื่อได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถใช้ในการสอนในห้องเรียน:

- สร้างสื่อการเรียนการสอน: พัฒนาสื่อการสอนที่เหมาะสม เช่น แผ่นพับหรือโปสเตอร์เกี่ยวกับสารอาหาร เครื่องมือในการทดลอง หรือการสร้างกิจกรรมที่สามารถทำได้ง่ายในห้องเรียน
- สร้างกิจกรรมที่สามารถประเมินผลได้: กิจกรรมต้องมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เช่น การให้คำถามท้ายกิจกรรมเพื่อทดสอบความเข้าใจ หรือการประเมินผลงานกลุ่ม

๘.๔. การทดสอบและปรับปรุงนวัตกรรม (Testing and Refining the Innovation)

การทดสอบนวัตกรรมช่วยให้เห็นถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของกิจกรรมที่พัฒนา:

- ทดลองใช้ในห้องเรียน: นำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้ในห้องเรียนจริงและตรวจสอบผลลัพธ์ เช่น ดูว่าเด็กสามารถทำกิจกรรมได้ดีหรือไม่ หรือมีส่วนร่วมในการเรียนรู้น้อยแค่ไหน
- ประเมินผลการเรียนรู้: ตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบหรือการประเมินผลงานของนักเรียน
- รับข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียน: รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียนเพื่อปรับปรุงชุดกิจกรรมให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๘.๕. การนำไปใช้งานจริง (Implementation)

เมื่อนวัตกรรมได้รับการทดสอบและปรับปรุงแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการนำไปใช้งานจริงในห้องเรียน:

- นำชุดกิจกรรมไปใช้สอนในห้องเรียน: ครูใช้ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นในการสอนสารอาหาร และตรวจสอบว่าเด็กสามารถเข้าใจและเรียนรู้ได้ดีขึ้นหรือไม่
- ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน: ใช้การประเมินทั้งก่อนและหลังเรียนเพื่อวัดการพัฒนา เช่น แบบทดสอบ ความสามารถในการอธิบายสารอาหาร หรือการประเมินการทดลองในห้องเรียน

๘.๖. การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation)

การติดตามผลและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนช่วยให้เห็นความสำเร็จและพื้นที่ในการปรับปรุง:

- ติดตามผลการเรียนรู้: ตรวจสอบการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากผลการทดสอบหรือการประเมินผลกิจกรรม
- ทำการปรับปรุง: จากข้อมูลที่ได้รับจากการติดตามผล ครูและผู้พัฒนานวัตกรรมสามารถทำการปรับปรุงชุดกิจกรรมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มกิจกรรมที่กระตุ้นการเรียนรู้ หรือปรับปรุงวิธีการสอนที่ใช้

๘.๗. การเผยแพร่ผลลัพธ์ (Dissemination of Results)

เมื่อมีการพัฒนาและทดลองใช้ชุดกิจกรรมแล้ว ควรเผยแพร่ผลลัพธ์เพื่อให้ครูคนอื่นๆ หรือโรงเรียนอื่นๆ สามารถนำไปใช้ได้:

- เผยแพร่ในชุมชนการศึกษา: การนำเสนอผลงานในที่ประชุมหรือการฝึกอบรมสำหรับครู เพื่อให้ครูอื่น ๆ ได้นำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน
- เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์: การเผยแพร่ชุดกิจกรรมและผลการประเมินผ่านช่องทางออนไลน์ เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนของตนได้

๙ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องสารอาหาร สามารถนำทฤษฎีและแนวคิดต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้ ดังนี้:

๙.๑. ทฤษฎีการเรียนรู้ของพือาเจต์ (Piaget's Theory of Cognitive Development)

ทฤษฎีของพือาเจต์เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถทางปัญญาของเด็กมีความสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากเด็กในระดับประถมศึกษา มักอยู่ในช่วงการพัฒนาความคิดแบบสมเหตุสมผล (Concrete Operational Stage) ซึ่งมุ่งเน้นการทำกิจกรรมที่สามารถเห็นผลและจับต้องได้จริง การออกแบบชุดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารอาหาร เช่น การทดลองและการสังเกต จะช่วยให้เด็กสามารถสร้างความเข้าใจในเชิงปฏิบัติได้ดีขึ้น

๙.๒. ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner's Behaviorist Theory)

ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการเสริมแรง (Reinforcement) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำเสนอสารอาหารอาจรวมถึงการให้รางวัลหรือการตอบสนองเชิงบวกเมื่อเด็กแสดงความเข้าใจหรือทำกิจกรรมได้สำเร็จ เช่น การให้คะแนนหรือคำชมเมื่อเด็กสามารถอธิบายคุณประโยชน์ของสารอาหารหรือระบุแหล่งที่มาของสารอาหารที่สำคัญ

๙.๓. ทฤษฎีการเรียนรู้ของวิโกตสกี (Vygotsky's Social Constructivism)

ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้ในเชิงสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การใช้กิจกรรมที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันในกลุ่ม เช่น การอภิปรายหรือการเล่นบทบาท จะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในสารอาหารผ่านการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน นอกจากนี้ การใช้ "ZPD" (Zone of Proximal Development) ก็สามารถช่วยในการออกแบบกิจกรรมที่ท้าทายแต่ไม่ยากเกินไปสำหรับนักเรียน

๙.๔. ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรุนเนอร์ (Bruner's Discovery Learning Theory)

ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตัวเอง (Discovery Learning) นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้มีการตั้งคำถามและค้นหาคำตอบผ่านการทดลองและสำรวจ การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสารอาหารที่ให้โอกาสนักเรียนได้ทดลองหาคำตอบด้วยตนเอง เช่น การทดลองเปรียบเทียบอาหารที่มีสารอาหารต่างกัน จะช่วยเสริมสร้างทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์

๙.๕. ทฤษฎีการเรียนรู้ของกอลด์ (Kolb's Experiential Learning Theory)

ทฤษฎีนี้เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการสะท้อนผล การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีเมื่อเด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ตรง การออกแบบชุดกิจกรรมที่มีการทดลองหรือการจัดการกับปัญหาจริงที่เกี่ยวกับสารอาหารจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและลึกซึ้ง

๙.๖. การเรียนรู้เชิงกิจกรรม (Active Learning)

การเรียนรู้เชิงกิจกรรมมีความสำคัญในการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนจะได้เรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำกิจกรรมการค้นคว้าหรือการจัดแสดงผลงานเกี่ยวกับสารอาหาร ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและน่าสนใจ

๙.๗. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning)

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง การออกแบบชุดกิจกรรมที่ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้จากการทำงานกลุ่มหรือการทดลองด้วยตัวเองจะช่วยให้พวกเขาสามารถสร้างความเข้าใจในสารอาหารได้ดีขึ้น

๙.๘. ทฤษฎีสมองศึกษา (Brain-Based Learning)

ทฤษฎีสมองศึกษาแนะนำว่าการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อใช้วิธีการที่กระตุ้นการทำงานของสมอง เช่น การใช้การเรียนรู้ที่มีหลายช่องทาง เช่น การฟัง, การพูด, การเขียน, และการทำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้รับข้อมูลจากหลายรูปแบบและสามารถจดจำสารอาหารได้ดีขึ้น

๑๐. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

๑๐.๑ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน

๑๐.๒ ดำเนินการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้

๑๐.๓ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน

๑๐.๔ วิเคราะห์คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

๑๑. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย (ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

จากการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่านักเรียน ๑๑ คนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น โดยคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ๔.๕๕ คิดเป็นร้อยละ ๔๕.๔๕ คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ๘.๕๕ คิดเป็นร้อยละ ๘๕.๔๕ คะแนนที่เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ย ๔.๐๐ คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๐๐

๑๒. บทเรียนที่ได้รับ

บทเรียนที่ได้รับจากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องสารอาหาร สามารถสรุปได้ดังนี้:

๑๒.๑. การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Experiential Learning)

การใช้ชุดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารอาหารทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถสัมผัสและเข้าใจได้จริง เช่น การทดลองเกี่ยวกับสารอาหารในอาหารต่างๆ การสำรวจแหล่งที่มาของสารอาหาร หรือการประเมินประโยชน์ของสารอาหารในร่างกาย การเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติได้ดีขึ้น และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๑๒.๒. การเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วม (Active Learning)

การจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน เช่น การทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย หรือการทดลอง ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการคิดและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร อีกทั้งยังทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากขึ้น

๑๒.๓. การเสริมสร้างความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Understanding)

ชุดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารอาหารทำให้เด็กๆ สามารถเข้าใจในเรื่องของโภชนาการและการทำงานของสารอาหารในร่างกาย เช่น รู้จักสารอาหารหลักๆ (คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน) และบทบาทของไขมันในร่างกาย สิ่งนี้ไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาความรู้ในวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังช่วยให้เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพส่วนตัวอีกด้วย

๑๒.๔. การเรียนรู้จากการทดลองและการสังเกต (Inquiry-Based Learning)

การใช้การทดลองและการสังเกตเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมช่วยให้เด็กๆ ได้พัฒนาทักษะในการตั้งคำถาม คិควิวิจารณ์ และหาคำตอบจากการทดลองจริง การกระตุ้นให้เด็กตั้งคำถามเกี่ยวกับสารอาหารและหาคำตอบผ่านการทดลอง ทำให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นและมีทักษะในการทำวิจัยพื้นฐาน

๑๒.๕. การประเมินและปรับปรุงการเรียนรู้ (Assessment and Reflection)

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูสามารถติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนได้ เมื่อทราบจุดแข็งและจุดอ่อน นักเรียนและครูสามารถปรับปรุงแนวทางการเรียนรู้ได้ เช่น การทบทวนเนื้อหาที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ หรือการให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการพัฒนาทักษะต่างๆ

๑๒.๖. การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking Skills)

ชุดกิจกรรมที่ทำให้เด็กได้ทดลองและค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองทำให้เด็กพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ โดยเฉพาะในการเลือกและประเมินข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับสารอาหาร เช่น การประเมินความเหมาะสมของอาหารแต่ละชนิดต่อร่างกาย การวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นช่วยให้เด็กสามารถคิดอย่างมีวิวิจารณ์และตัดสินใจได้ดีขึ้น

๑๒.๗. การเสริมสร้างความมั่นใจในตัวเอง (Self-Confidence)

เมื่อเด็กสามารถทำกิจกรรมและทดลองได้สำเร็จ พวกเขาจะรู้สึกภูมิใจและมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เช่น การทำกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับสารอาหารผ่านการทดลองและการอภิปราย จะช่วยให้พวกเขาเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นหรือคำถามในชั้นเรียน

๑๒.๘. การสร้างทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaborative Learning)

การทำกิจกรรมกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับสารอาหารช่วยเสริมสร้างทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำงานกลุ่มช่วยให้เด็กเรียนรู้การแบ่งปันความคิดเห็น การทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหา และการสนับสนุนซึ่งกันและกันในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งทักษะเหล่านี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาในด้านต่างๆ ของชีวิต

๑๒.๙. การพัฒนาทักษะการสื่อสาร (Communication Skills)

การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ทำให้เด็กมีการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอผลการทดลองช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารของนักเรียน พวกเขาเรียนรู้ที่จะพูดให้เข้าใจง่าย และฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งการเรียนรู้ที่จะนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

๑๓. เจ็อนไขความสำเร็จ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

๑๔.ภาพกิจกรรม





๑๕.ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑	
เรื่อง สารอาหารในอาหารชนิดต่าง ๆ	รายวิชาวิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารและการย่อยอาหาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๑ ชั่วโมง	

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป. ๖/๑ ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

ว ๑.๒ ป. ๖/๒ บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

ว ๑.๒ ป. ๖/๓ ตระหนักถึงความสำคัญของอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถระบุประเภทและประโยชน์ของสารอาหาร

๒. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓. สาระการเรียนรู้

๑. ประเภทและประโยชน์ของสารอาหาร

๔. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยอาหารที่เรารับประทานจะผ่านการย่อยในระบบย่อยอาหาร เพื่อให้ได้สารอาหารที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในแต่ละวันเราต้องเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายแต่ละเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ซื่อสัตย์สุจริต

๒. มีวินัย

๓. ใฝ่เรียนรู้

๔. มุ่งมั่นในการทำงาน

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

๑. ใบกิจกรรมเรื่อง สารอาหารในอาหารชนิดต่าง ๆ

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการสอนใช้เทคนิคสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- ทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เล่นเกม ร้องเพลง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน
- ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ และให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน ๑๐ ข้อ

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement)

๑. ครูตรวจสอบความรู้เดิมเกี่ยวกับสารอาหาร โดยครูให้นักเรียนชมวิดีโอที่สั้นๆ ประมาณ ๒-๓ นาที เกี่ยวกับการประกอบอาหารที่นักเรียนคุ้นเคย เช่น ข้าวมันไก่ ในกรณีที่ไม่สามารถเปิดวิดีโอได้ ครูอาจใช้ภาพแทนได้ จากนั้นอภิปรายโดยใช้คำถาม ดังนี้

๑.๑ วิดีโอที่นักเรียนชมแสดงการประกอบอาหารอะไร (ข้าวมัน ไก่)

๑.๒ ข้าวมันไก่มีส่วนประกอบอะไรบ้าง (นักเรียนตอบตามสิ่งที่ สังเกตได้จากวิดีโอ เช่น เนื้อไก่ และไขมันไก่ เกลือ หอมแดง กระเทียม ชিং รากผักชี ข้าว น้ำ น้ำตาลมะพร้าว น้ำส้มสายชู เต้าเจี้ยว ซีอิ๊วดำ มะนาว และพริก)

๑.๓ ข้าวมันไก่มีประโยชน์ต่อร่างกายของเราอย่างไร (นักเรียนตอบ ตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ข้าวมันไก่มีส่วนประกอบ หลากหลายซึ่งมีสารอาหารครบตามที่ร่างกายต้องการ ทำให้ ร่างกายแข็งแรง)

๑.๔ เมื่อรับประทานข้าวมันไก่ เราจะได้รับสารอาหารใดบ้าง และ สารอาหารแต่ละประเภทมาจากอะไร (นักเรียนตอบตามความ เข้าใจของตนเอง เช่น ได้รับโปรตีนจากเนื้อไก่ คาร์โบไฮเดรต จากข้าว น้ำตาลทราย ไขมันจากเนื้อไก่และไขมันไก่ ได้วิตามิน และเกลือแร่จากหอมแดง กระเทียม ชিং รากผักชี ข้าว มะนาว พริก แดงกวา และเกลือ)

๑.๕ ถ้าเรารับประทานข้าวมันไก่ทุกวัน โดยรับประทานอาหาร อย่างอื่นน้อยมาก จะเกิดอะไรขึ้นกับร่างกายของเรา เพราะเหตุ ใด (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง เช่น ทำให้อ้วน เพราะได้รับ คาร์โบไฮเดรตจำนวนมากจากข้าว เนื้อไก่และไขมัน ไก่ทำให้ร่างกายได้รับไขมันสูง และอาจทำให้ได้วิตามินและเกลือแร่ไม่เพียงพอ เนื่องจากมีสัดส่วนของผักและผลไม้ น้อย หรืออาจขาดวิตามินและเกลือแร่บางชนิด)

๒. ขั้นสำรวจค้นหา (Explore)

ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ดังนี้

๒.๑ ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓-๕ คน คละคนเก่ง ปานกลาง อ่อน ศึกษาใบความรู้ หน้า ๔-๑๐ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๒.๒ ครูเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมที่ ๑ เรื่อง สารอาหารในอาหารชนิดต่าง ๆ

๒.๓ นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ และวิธีดำเนินกิจกรรม ตามกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมที่ ๑ เรื่อง สารอาหารในอาหารชนิดต่าง ๆ

๒.๔ ขณะนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม ครูเดินสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และให้คำแนะนำ หากนักเรียนมีข้อสงสัยซึ่งครูควรรวบรวมปัญหา และข้อสงสัยที่พบจากการทำกิจกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม

๓. ขั้นอธิบายความรู้ (Explain)

๓.๑ สุ่มให้ตัวแทนกลุ่มออกนำเสนอผลการทำกิจกรรม

๓.๒ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปได้ว่า ในอาหารมีสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย ดังนี้

- สารอาหาร คือ สารที่เป็นส่วนประกอบอยู่ในอาหารและมีประโยชน์ต่อร่างกายในการดำรงชีวิตแตกต่างกัน แบ่งได้ ๖ ประเภท ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

- สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน

- สารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เป็นปกติ ได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ

- ในอาหารแต่ละชนิดมีสารอาหารที่แตกต่างกัน เช่น หมูย่างมีสารอาหารประเภทโปรตีน ส้มมีสารอาหารประเภทวิตามิน ขนมหงมีสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต

๔. ขั้นขยายความเข้าใจ (Elaborate)

๑. ครูให้นักเรียนช่วยกันคิดและอภิปรายจากการศึกษาเกี่ยวกับสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และอาหารที่นักเรียนแต่ละคนรับประทานในรอบ ๑ วัน มีอะไรบ้าง อาหารแต่ละชนิดมีสารอาหารอะไรบ้าง

(หมายเหตุ : ครูเริ่มประเมินนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)

๕. ขั้นตรวจสอบผล (Evaluate)

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ ดังนี้

๕.๑ ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่าจากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

๕.๒ นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

๕.๓ ครูและนักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

๘. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
๑. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน	๑. แบบทดสอบก่อนเรียน	๑. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐
๒. ตรวจสอบใบกิจกรรมที่ ๑	๒. ใบกิจกรรมที่ ๑	๒. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐
๓. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน - สังเกต การฟัง และการตอบ คำถามของนักเรียน	๓. แบบประเมินด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ - แบบประเมินด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	๓. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐

๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สารอาหาร
๒. ใบกิจกรรมที่ ๑ สารอาหารในอาหารชนิดต่าง ๆ
๓. วีดิทัศน์เกี่ยวกับอาหาร การประกอบอาหาร

๑๐. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

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

(ลงชื่อ)

(นายนิพล ผิวแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง (มนต์ชัยเวทย์วิวิโรจน์)

๑๑. บันทึกหลังสอน วันที่..... เดือน..... พ.ศ

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒	
เรื่อง ส่วนประกอบในอาหาร	รายวิชาวิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารและการย่อยอาหาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๑ ชั่วโมง	

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป. ๖/๑ ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหาร ที่ตนเองรับประทาน

ว ๑.๒ ป. ๖/๒ บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

ว ๑.๒ ป. ๖/๓ ตระหนักถึงความสำคัญของอาหาร โดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถระบุสารอาหาร ที่อยู่ในอาหารชนิดต่าง ๆ ได้
๒. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓. สาระการเรียนรู้

๑. ชนิดของอาหาร สารอาหาร สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ
๒. แนวทางการรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของ ร่างกายแต่ละเพศและวัย

๔. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อ ร่างกาย โดยอาหารที่เรารับประทานจะผ่านการย่อยในระบบย่อยอาหาร เพื่อให้ได้สารอาหารที่จำเป็นต่อการ ดำรงชีวิต ในแต่ละวันเราต้องเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของ ร่างกายแต่ละเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

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

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

๑. ใบกิจกรรมเรื่อง ส่วนประกอบในอาหาร

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการสอนใช้เทคนิคสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- ทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เล่นเกม ร้องเพลง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement)

๑. ครูทบทวนความรู้พื้นฐานของนักเรียนเกี่ยวกับสัดส่วนอาหารและพลังงานที่ร่างกายต้องการ ที่เคยเรียนมาแล้ว โดยครูอาจนำรูปภาพ วีดิทัศน์ หรือตัวอย่างจริงเกี่ยวกับสัดส่วนอาหารและพลังงานที่ร่างกายต้องการ มาให้นักเรียนดู แล้วตั้งประเด็นปัญหาดังนี้

๑) อาหารแต่ละชนิดประกอบด้วยสารอาหารใดบ้าง เช่น ข้าว ผัก หมู และได้พลังงานมากน้อยอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตัวเอง)

๒) หากนักเรียนขาดสารอาหารจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของตนเองหรือไม่อย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตัวเอง)

๒. ขั้นสำรวจค้นหา (Explore)

ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ดังนี้

๒.๑ ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓-๕ คน คละคนเก่ง ปานกลาง อ่อน ศึกษาใบความรู้ หน้าที่ ๔-๑๒ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๒.๒ ครูเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมที่ ๒ เรื่อง ส่วนประกอบในอาหาร

๒.๓ นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ และวิธีดำเนินการตามกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมที่ ๒ เรื่อง ส่วนประกอบในอาหาร

๒.๔ ขณะที่นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม ครูเดินสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และให้คำแนะนำ หากนักเรียนมีข้อสงสัยซึ่งครูควรรวบรวมปัญหา และข้อสงสัยที่พบจากการทำกิจกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม

๓. ขั้นอธิบายความรู้ (Explain)

๓.๑ สุ่มให้ตัวแทนกลุ่มออกมาเสนอผลการทำกิจกรรม

๓.๒ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม และร่วมกันสรุปได้ว่า การรับประทานอาหารเพื่อให้ร่างกายแข็งแรงและมีสุขภาพดีนั้นจำเป็นต้องได้รับสารอาหารแต่ละประเภทให้ครบถ้วน ควรรับประทานอาหารที่หลากหลายชนิด เพราะอาหารแต่ละชนิดให้สารอาหารที่แตกต่างกัน และปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำ “ธงโภชนาการ” แนะนำสัดส่วนการรับประทานอาหารของคนไทยแสดงไว้ ดังนี้

- กลุ่มข้าว แป้ง ควรรับประทานปริมาณมากที่สุด โดยรับประทานได้ ๘-๑๒ ทัพพีต่อวัน
- กลุ่มผักและผลไม้ มีใยอาหาร ควรรับประทานปริมาณรองลงมา โดยรับประทานผักได้

๔-๖ ทัฟพีต่อวัน ผลไม้ ๓-๕ ส่วนต่อวัน

- กลุ่มเนื้อ ถั่ว ไข่ และนม โดยรับประทานเนื้อสัตว์ ๖-๑๒ ช้อนโต๊ะต่อวัน ส่วนนมดื่มวันละ ๑-๒ แก้ว
- กลุ่มน้ำมัน น้ำตาล และเกลือ ควรรับประทานน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น

๔. ขั้นขยายความเข้าใจ (Elaborate)

๑. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในสิ่งที่ยากู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการ รับประทานอาหารให้เหมาะสมกับตนเอง จากนั้นร่วมกันอภิปรายและ ลงข้อสรุปว่าในแต่ละวันร่างกายควรได้รับสารอาหารทั้ง ๖ ประเภท เพราะสารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์ต่อร่างกายแตกต่างกัน และการรับประทานอาหารต้องรับประทานให้ได้ปริมาณพลังงานที่เพียงพอ กับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน ซึ่งแต่ละเพศและวัยต้องการปริมาณพลังงานแตกต่างกัน รวมทั้งยังต้องได้สัดส่วนตามธงโภชนาการ และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของอาหารที่มีต่อสุขภาพอีกด้วย

๒. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับรายการอาหารที่เหมาะสมต้องพิจารณา ๔ ประเด็น ได้แก่ ได้รับสารอาหารครบทุกประเภท ได้สัดส่วนตามธงโภชนาการ และได้ ปริมาณพลังงานเหมาะสมกับตนเอง และปลอดภัยต่อสุขภาพ

๕. ขั้นตรวจสอบผล (Evaluate)

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ ดังนี้

๕.๑ ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

๕.๒ นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

๕.๓ ครูและนักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

๘. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
๑. ตรวจใบกิจกรรมที่ ๒	๑. ใบกิจกรรมที่ ๒	๑. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐
๒. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน - สังเกต การฟัง และการตอบ คำถามของนักเรียน	๒. แบบประเมินด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ - แบบประเมินด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	๒. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐

๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สารอาหาร
๒. ใบกิจกรรมที่ ๒ ส่วนประกอบในอาหาร

๑๐. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

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

(ลงชื่อ)

(นายนิพล ผิวแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง (มนต์ชัยเวทย์วิวิโรจน์)

๑๑. บันทึกหลังสอน วันที่..... เดือน..... พ.ศ

ผลการสอน

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

ปัญหา/อุปสรรค

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

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓	
เรื่อง พลังงานจากอาหาร	รายวิชาวิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารและการย่อยอาหาร	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๑ ชั่วโมง	

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ป. ๖/๑ ระบุสารอาหารและบอกประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่ตนเองรับประทาน

ว ๑.๒ ป. ๖/๒ บอกแนวทางในการเลือกรับประทานอาหารให้ได้ สารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

ว ๑.๒ ป. ๖/๓ ตระหนักถึงความสำคัญของอาหารโดยเลือกรับประทานอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนมีความสามารถวิเคราะห์ และระบุสัดส่วนของอาหารและปริมาณพลังงานจากอาหารที่ร่างกายได้รับใน ๑ วันเหมาะสมกับเพศและวัยได้

๒. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๓. สาระการเรียนรู้

๑. ชนิดของอาหาร ปริมาณพลังงานและ สัดส่วนของอาหารตามธงโภชนาการ'

๔. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อาหารเป็นสิ่งที่เรารับประทานแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยอาหารที่เรารับประทานจะผ่านการย่อยในระบบย่อยอาหาร เพื่อให้ได้สารอาหารที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในแต่ละวันเราต้องเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ในปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของ ร่างกายแต่ละเพศและวัย รวมทั้งปลอดภัยต่อสุขภาพ

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. ซื่อสัตย์สุจริต

๒. มีวินัย

๓. ใฝ่เรียนรู้

๔. มุ่งมั่นในการทำงาน

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

๑. ใบกิจกรรมเรื่อง พลังงานจากอาหาร

๗. กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการสอนใช้เทคนิคสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

- ทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เล่นเกม ร้องเพลง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียน

๑. ขั้นสร้างความสนใจ (engagement)

๑) ครูเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากกิจกรรมที่ ๒ โดยใช้คำถามว่านอกจากต้องรับประทานอาหารให้ได้ สารอาหารครบถ้วนได้ปริมาณพลังงานที่พอเหมาะและได้สัดส่วนตามธงโภชนาการแล้ว การรับประทานอาหารต้องคำนึงถึงเรื่องอะไรอีกบ้าง และเรามีแนวทางการรับประทานอาหารอย่างไรเพื่อให้เหมาะสมกับตนเองต้องทำอย่างไร (นักเรียนตอบตามความเข้าใจของตนเอง)

๒) รายการอาหารที่จะรับประทานในแต่ละวัน ต้องคำนึงถึงเรื่อง อะไรบ้าง (ต้องคำนึงถึง ๔ เรื่อง ได้แก่ ให้ได้สารอาหารครบทุกประเภท ได้สัดส่วนตามธงโภชนาการ ได้ปริมาณพลังงาน เหมาะสมกับตนเอง และปลอดภัยต่อสุขภาพ)

๒. ขั้นสำรวจค้นหา (Explore)

ให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ดังนี้

๒.๑ ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๓-๕ คน คละคนเก่ง ปานกลาง อ่อน ศึกษาค้นคว้าความรู้ หน้าที่ ๑๓-๑๖ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร

๒.๒ ครูเชื่อมโยงเข้าสู่กิจกรรมที่ ๓ เรื่อง พลังงานจากอาหาร

๒.๓ นักเรียนอ่านชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ และวิธีดำเนินกิจกรรม ตามกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมที่ ๓ เรื่อง พลังงานจากอาหาร

๒.๔ ขณะที่นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม ครูเดินสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และให้คำแนะนำ หากนักเรียนมีข้อสงสัยซึ่งครูควรรวบรวมปัญหา และข้อสงสัยที่พบจากการทำกิจกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการอภิปรายหลังจากการทำกิจกรรม

๓. ขั้นอธิบายความรู้ (Explain)

๓.๑ หลังจากทำกิจกรรมแล้ว นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำกิจกรรม โดยใช้แนวคำถามดังนี้

๑) เพราะเหตุใดเราจึงต้องรับประทานอาหาร (เราต้องรับประทานอาหารเพื่อให้ร่างกายได้รับพลังงาน และสามารถทำงานได้ ตามปกติ)

๒) สารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร (สารอาหารแต่ละประเภทมีประโยชน์แตกต่างกัน โดยสารอาหารบางประเภทให้พลังงานแก่ร่างกาย บางประเภทไม่ให้พลังงานแต่ช่วยให้ร่างกายทำงานเป็นปกติ)

๓) ถ้าต้องการให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานเป็นปกติเราต้องรับประทานอาหารที่ให้

สารอาหารประเภทใด ซึ่งส่วนใหญ่พบอยู่ในอาหารจำพวกใด (ควรรับประทานอาหารที่มีวิตามิน เกลือแร่ จากผัก และผลไม้ และน้ำจากอาหารและจากการดื่มน้ำเปล่า)

๔. การแบ่งอาหารออกเป็น ๕ หมู่ มีประโยชน์อย่างไร (ทำให้สามารถ เลือกรับประทาน อาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วน และได้รับประโยชน์จากสารอาหารตามความต้องการ)

๕. การเลือกรับประทานอาหารใน ๑ วัน ต้องพิจารณาสิ่งใดบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับตนเอง (ต้องพิจารณาว่าได้รับสารอาหารครบถ้วนหรือไม่ ได้รับปริมาณพลังงานเพียงพอหรือไม่ และได้สัดส่วนตามธงโภชนาการหรือไม่)

๔. ขยายความเข้าใจ (Elaborate)

ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเพื่อให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงนั้น การรู้จักเลือกรับประทานอาหารถือเป็นสิ่งสำคัญโภชนบัญญัติ ๙ ประการ เป็นข้อบัญญัติที่กระทรวงสาธารณสุขจัดทำขึ้นเพื่อแนะนำประชาชนให้มีความรู้ และความเข้าใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี

๕. ตรวจสอบผล (Evaluate)

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนทำได้ ดังนี้

๕.๑ ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามี ครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

๕.๒ นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

๕.๓ ครูและนักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม และการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

๕.๔ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

๘. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัดผลประเมินผล	เครื่องมือวัดผลประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลประเมินผล
๑. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังเรียน	๑. แบบทดสอบหลังเรียน	๑. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐
๒. ตรวจสอบใบกิจกรรมที่ ๓	๒. ใบกิจกรรมที่ ๓	๒. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐
๓. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน - สังเกต การฟัง และการตอบ คำถามของนักเรียน	๓. แบบประเมินด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ - แบบประเมินด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	๓. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐

๙. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สารอาหาร
๒. ใบกิจกรรมที่ ๓ พลังงานจากอาหาร

๑๐. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)

(นายนิพล ผิวแก้ว)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำคำแดง (มนต์ชัยเวทย์วิรุณ)

๑๑. บันทึกหลังสอน วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(นางสาวกมลทิพย์ ดวงแก้ว)

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

ตารางบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เลขที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
		ก่อนเรียน (๑๐)	หลังเรียน (๑๐)	ผลต่าง	แปลผล
๑	เด็กชายณัฐพงษ์ คุณคำ	๕	๙	๔	เพิ่ม
๒	เด็กชายเมตติมชัย บุษพาพันธ์	๔	๙	๕	เพิ่ม
๓	เด็กชายพันธ์พิพัฒน์ อุดมพร	๖	๙	๓	เพิ่ม
๔	เด็กชายศุภชัย ปัทมะ	๕	๑๐	๕	เพิ่ม
๕	เด็กหญิงนิติการ เจริญสุข	๔	๑๐	๖	เพิ่ม
๖	เด็กหญิงภรณ์มณี คุณคำ	๓	๗	๔	เพิ่ม
๗	เด็กหญิงวิชญาพร โคตรคำ	๔	๘	๔	เพิ่ม
๘	เด็กหญิงศศิวรรณ เกษทอง	๕	๗	๒	เพิ่ม
๙	เด็กหญิงไศรดาพร ถือโคตร	๕	๙	๔	เพิ่ม
๑๐	เด็กหญิงศิริรัตน์ พูลสำราญ	๕	๘	๓	เพิ่ม
๑๑	เด็กชายโกภวิษณ์ อยู่เย็น	๔	๘	๔	เพิ่ม
รวม		๕๐	๙๔	๔๔	
ค่าเฉลี่ย		๔.๕๕	๘.๕๕	๔.๐๐	
ร้อยละ		๔๕.๔๕	๘๕.๔๕	๔๐.๐๐	

ภาคผนวก ข

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

