



รายงาน

การคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (INNOVATION) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโรงเรียนบ้านชิตวน ปีการศึกษา ๒๕๖๗ สพป.อุบลราชธานี เขต ๑

“การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๔-๖ โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น”



| จัดทำโดย

นางสาวชุตีกาญจน์ วอทอง
นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนบ้านชิตวน
สพป.อุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (INNOVATION)
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โรงเรียนบ้านชีทวน ปีการศึกษา ๒๕๖๗
สพป.อุบลราชธานี เขต ๑

“การใช้สื่อไอซีทีที่พัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของ
ผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๔-๖ โดยใช้
รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง
(Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น”

จัดทำโดย

นางสาวชุตติกาญจน์ วอทอง ตำแหน่ง ครู
นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้อำนวยการโรงเรียน : นายไฉน ปริบูรณ์
โรงเรียนบ้านชีทวน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (INNOVATION) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โรงเรียนบ้านชีทวน ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ฉบับนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๔-๖ โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น ประกอบด้วย ความสำคัญของนวัตกรรม วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม ขั้นตอนการออกแบบหรือพัฒนานวัตกรรม ขั้นตอนการใช้พัฒนานวัตกรรม ผลสำเร็จของการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม และแนวทางการนำนวัตกรรมไปต่อยอดเพื่อใช้ในอนาคต

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานนวัตกรรมฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อและสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของผู้จัดทำไปต่อยอดและพัฒนาต่อไปได้ไม่มากนักน้อยหากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำก็ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม	๑
๒. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้	๑
๓. ระยะเวลาดำเนินการ	๓
๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม	๓
๕. ประเภทของนวัตกรรม	๔
๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา	๔
๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม	๗
๘. กลุ่มเป้าหมาย	๗
๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	๗
๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้	๙
๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม	๑๑
๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๑๑
๑๓. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา	๑๒
๑๔. การประเมินผล	๑๓
ภาคผนวก	

รายงานการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (INNOVATION)
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา โรงเรียนบ้านชีทวน ปีการศึกษา ๒๕๖๗
สพป.อุบลราชธานี เขต ๑

๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม

๑.๑ ชื่อ - นามสกุลผู้จัดทำ นางสาวชุตติกาญจน์ วอทอง
รับผิดชอบสอนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น ป.๑ - ป.๖

๑.๒ ชื่อ - นามสกุลผู้จัดทำ นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข
รับผิดชอบสอนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๑ - ป.๖ และวิชา
คอมพิวเตอร์ ป.๔ - ป.๖

๒. ชื่อนวัตกรรม

“การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๔-๖ โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น”

โดยรูปแบบ Self Study Method หรือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นแนวทางการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งของการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) เพื่อที่จะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเองผ่านแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น หนังสือ งานวิจัย สื่อดิจิทัล และประสบการณ์จริง สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระตามความสนใจและความสามารถของตนเอง ประโยชน์ของการใช้ Self Study Method มีดังนี้

๑. ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต่อเนื่องและสัมพันธ์กับประสบการณ์ตรง
 - นักเรียนไม่เพียงแค่วิเคราะห์ทฤษฎี แต่ยังสามารถลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น การเรียนรู้ลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับสิ่งที่ตนเองพบเจอในชีวิตประจำวัน
๒. การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง
 - นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม การเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์จริงทำให้เกิดการพัฒนาทักษะชีวิต เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม

๓. การเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
 - นักเรียนไม่ได้เป็นผู้รับข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เช่น การทำโครงการ การนำเสนอผลงาน หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้นและสนุกกับการเรียน
๔. การส่งเสริมระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ
 - เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนต้องรู้จักบริหารเวลา และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองช่วยสร้างวินัยและความเป็นอิสระในการเรียนรู้
๕. การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 - นักเรียนสามารถคิดและสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากองค์ความรู้ที่มี สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา หรือประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทที่แตกต่างกัน
๖. การใช้สื่อไอซีทีในการเรียนรู้
 - การนำเทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โปรแกรมช่วยสอน หรือแอปพลิเคชันการศึกษา มาใช้ในการค้นคว้าและนำเสนอข้อมูล ส่งเสริมทักษะด้านการสื่อสาร เช่น การเขียน การพูด และการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
๗. การเรียนรู้แบบ Active Learning
 - เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของตนเอง ไม่ใช่เพียงแค่ฟังครูสอน แต่ต้องมีส่วนร่วม เช่น การทำกิจกรรมกลุ่ม การระดมสมอง หรือการทดลองจริง

การใช้รูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) ร่วมกับ รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ทำให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีอิสระในการแสวงหาความรู้ และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในชีวิตจริง ทั้งการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และความรับผิดชอบ นอกจากนี้ การนำสื่อไอซีที จะช่วยส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนให้สอดคล้องกับโลกยุคดิจิทัลต่อไป

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

การดำเนินงาน	พ.ย. ๖๗	ธ.ค.๖๗	ม.ค.๖๘	ก.พ.๖๘	มี.ค.๖๘
๑. ศึกษาสภาพปัญหา เพื่อหาเป้าหมายในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา					
๒. วิเคราะห์ และสร้างแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาแก่ผู้เรียน					
๓. รับการนิเทศ กำกับ และติดตาม					
๔. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
๕. สรุปและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					

๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

แนวทางที่ ๑ แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆที่เคยมีผู้สร้างหรือทำไว้แล้วแล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่ ซึ่งการแสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่างๆ หมายถึง การค้นหาและศึกษาวิธีการ แนวคิด หรือเทคนิคการสอนที่มีอยู่แล้ว ซึ่งอาจถูกพัฒนาโดยนักวิชาการ ครูผู้สอน นักการศึกษา หรือสถาบันต่างๆ จากทั่วโลก เมื่อพบแนวทางที่น่าสนใจแล้ว กระบวนการต่อไป คือ การนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่ ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ผู้เรียนในโรงเรียนบ้านชีทวน มีกระบวนการดำเนินการดังนี้

๑. ค้นคว้าและศึกษา

- ค้นหานวัตกรรมการสอนจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น งานวิจัยด้านการศึกษา หลักสูตร จากประเทศชั้นนำ หรือเทคนิคที่ครูคนอื่นเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จวิเคราะห์ ข้อดีข้อเสียของนวัตกรรมนั้น ๆ

๒. นำมาปรับใช้ให้เหมาะกับบริบท

- พิจารณาว่ำนวัตกรรมการสอนดังกล่าวเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับใด (เช่น เด็กเล็ก ประถม มัธยม หรือมหาวิทยาลัย) ปรับเปลี่ยนเนื้อหา วิธีการ หรือเครื่องมือที่ใช้ ให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมทางการศึกษาในปัจจุบัน

๓. พัฒนาและทดลองใช้

- ปรับปรุงจากแนวคิดเดิม เช่น การเปลี่ยนสื่อจากหนังสือเรียนเป็นแอปพลิเคชัน หรือ การเพิ่มกิจกรรมโต้ตอบในบทเรียน ทดสอบใช้จริงกับนักเรียน เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพของนวัตกรรมใหม่

๔. ประเมินผลและปรับปรุงต่อเนื่อง

- สังเกตผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการนำมาใช้ เช่น นักเรียนมีความเข้าใจดีขึ้นหรือไม่ มีข้อจำกัดอะไรบ้าง นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาแก้ไขและพัฒนาต่อไป

การแสวงหานวัตกรรมทางการศึกษาไม่ได้หมายถึงการคิดค้นสิ่งใหม่ทั้งหมดเสมอไป แต่เป็นการนำแนวคิด วิธีการ หรือเทคนิคที่เคยมีอยู่แล้ว มาปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น ให้เหมาะสมกับยุคสมัย และผู้เรียน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอน

๕. ประเภทของนวัตกรรม

๐๔ นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

๖.๑ การวิเคราะห์ Pain Point (จุดเจ็บปวด) ที่เป็นที่มาของการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรม

นักเรียนขาดทักษะการคิด ไม่ชอบคิด ไม่ชอบค้นหาข้อมูลมาประกอบการคิด ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการตัดสินใจที่ผิดพลาดได้ นอกจากนี้ นักเรียนยังไม่สามารถคิดวางแผนแก้ปัญหา หรือตอบคำถามเมื่อครูกำหนดสถานการณ์หรือคำถามที่แตกต่างจากที่เคยกำหนดให้ หรือประสบการณ์ที่เคยพบเจอ ไม่สามารถอธิบายเหตุผล ยกตัวอย่างประกอบการให้เหตุผลหรือแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่แตกต่างไปจากวิธีการเดิม แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ไม่ดีเท่าที่ควร ขาดการไตร่ตรอง รอบคอบ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น นักเรียนขาดความรู้และประสบการณ์ในการสื่อสาร, นักเรียนใช้ภาษาในการสื่อสารที่ไม่เหมาะสม, นักเรียนขาดทักษะการพูดและการเขียนเรียงความ รายงาน ไม่ถูกต้อง, นักเรียนตีความหมายของข้อมูลไม่ถูกต้อง, นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารไปในทางที่ผิด และไม่เหมาะสม หรือนักเรียนขาดทักษะด้านการพูด การนำเสนอข้อมูล ขาดความมั่นใจ ไม่กล้าแสดงออก และไม่สามารถเรียบเรียงคำพูดได้อย่างถูกต้อง ไม่ตรงประเด็น เป็นต้น

ปัญหาด้านเกี่ยวกับทักษะการคิด ในข้างต้น ของนักเรียนเป็นประเด็นที่ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในอนาคต ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นหลายมิติ ดังนี้

๖.๑.๑ การขาดทักษะการคิดและการค้นคว้า นักเรียนไม่คุ้นเคยกับการคิดวิเคราะห์ และมักหลีกเลี่ยงการใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง ไม่ชอบค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ เช่น หนังสือ เว็บไซต์ หรือแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการอื่นๆ เมื่อได้รับปัญหาหรือคำถามใหม่ๆ ที่แตกต่างจากสิ่งที่เคยพบเจอ นักเรียนมักขาดความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและวิเคราะห์ ส่งผลให้ การตัดสินใจผิดพลาด เนื่องจากขาดข้อมูลที่เพียงพอหรือไม่ได้พิจารณาปัจจัยรอบด้าน

๖.๑.๒ การคิดวางแผนแก้ปัญหาและการให้เหตุผล เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา นักเรียนมักไม่สามารถคิดวางแผนล่วงหน้า หรือแก้ไขปัญหามีระบบ ไม่สามารถตอบคำถามที่ต้องอาศัยการคิดนอกกรอบหรือสถานการณ์ที่แตกต่างจากที่เคยเรียนรู้ขาดทักษะในการให้เหตุผล หรือไม่สามารถยกตัวอย่างประกอบเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเอง การแก้ปัญหาเฉพาะหน้ายังทำได้ไม่ดี เนื่องจาก ขาดการไตร่ตรองและความรอบคอบ

๖.๑.๓ ผลกระทบต่อทักษะการสื่อสาร

เมื่อขาดทักษะการคิดและการวิเคราะห์ที่ดี ย่อมส่งผลต่อการสื่อสารในหลาย ๆ ด้าน ยกตัวอย่างเช่น

- ขาดความรู้และประสบการณ์ในการสื่อสาร นักเรียนอาจไม่เคยได้รับการฝึกฝน เรื่องการพูดและการเขียนที่มีประสิทธิภาพ ไม่รู้จักวิธีเรียบเรียงคำพูดหรือเนื้อหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์

- ใช้ภาษาในการสื่อสารไม่เหมาะสม อาจใช้ภาษาที่ไม่เป็นทางการ หรือใช้คำที่ผิดบริบท ไม่สามารถเลือกใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟัง

- ขาดทักษะด้านการเขียน การเขียนเรียงความ รายงาน หรือบทความต่าง ๆ มักมี ข้อผิดพลาดด้านโครงสร้างและการใช้ภาษา ไม่สามารถจัดลำดับความคิดและนำเสนอเนื้อหาให้อ่านเข้าใจง่าย

- ตีความหมายของข้อมูลผิดพลาด เมื่อต้องอ่านบทความ ข่าวสาร หรือข้อมูลจากแหล่งต่างๆ นักเรียนอาจ เข้าใจผิด หรือไม่สามรถวิเคราะห์ใจความสำคัญได้ อาจเป็นเหยื่อของข่าวปลอม (Fake News) เนื่องจากไม่มีทักษะการแยกแยะข้อมูล

- ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในทางที่ผิด นักเรียนบางคน ใช้โซเชียลมีเดียหรือเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างไม่เหมาะสม เช่น แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบความถูกต้อง หรือใช้ถ้อยคำไม่สุภาพในการสื่อสารออนไลน์ อาจถูกชักจูงไปในทางที่ไม่ดี เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying) หรือหลงเชื่อข้อมูลเท็จ

- ขาดทักษะการพูดและการนำเสนอ เมื่อต้องพูดต่อหน้าคนอื่น นักเรียนมัก ขาดความมั่นใจ และไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่สามารถ เรียบเรียงเนื้อหาให้น่าสนใจและตรงประเด็น บางครั้งพูดวกไปวนมา ไม่สามารถจับใจความสำคัญของสิ่งที่ต้องการสื่อสาร

ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้ นักเรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในโลกยุคปัจจุบัน หากไม่ได้รับการพัฒนา อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อการเรียน การทำงาน และการใช้ชีวิตในอนาคต

๖.๒ การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis)

จากการวิเคราะห์ Pain Point ข้างต้น จึงเกิดนวัตกรรม การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะด้านการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุน และส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนเรียนรู้ทักษะกระบวนการใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล และทักษะการนำเสนอข้อมูลผ่านรูปแบบการอ่านข่าว การใช้สื่อไอซีที ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง นำมาวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและสรุปผล มีประเด็น ถาม – ตอบ ข้อคิดเห็นต่างๆรวมทั้งการวิพากษ์วิจารณ์ข่าวด้วยทัศนคติที่ดี รวมทั้งเป็นการฝึกให้นักเรียนเป็นคนกล้าแสดงออก ช่างสังเกต มีการวางแผนการทำงาน ฝึกกระบวนการกลุ่ม สร้างความสามัคคี มีกระบวนการสร้างประชาธิปไตยขั้นต้น และมีการใช้เกียรติซึ่งกันและกัน โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Student-Centered Learning) โดยที่ครูทำหน้าที่เป็น โค้ช (Coach) หรือ ผู้ชี้แนะ (Facilitator) มากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แบบเดิม ซึ่งช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ วิธีนี้ช่วยให้เด็ก เติบโตเป็นผู้เรียนรู้ที่มีทักษะรอบด้าน พร้อมเผชิญกับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๖.๓ การวิเคราะห์บริบทพื้นที่/สถานศึกษา

ปัจจุบัน สื่อไอซีที, ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะในการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน อย่างไรก็ตาม โรงเรียนบ้านชีทวนนั้น มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานได้เพียง ๙ เครื่อง ซึ่งไม่เพียงพอต่อจำนวนของนักเรียนที่ต้องการเรียนรู้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในหลายด้าน ดังนี้

๖.๓.๑ ปัญหาด้านการเข้าถึงอุปกรณ์ไอซีทีในโรงเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้เกิด การเรียนรู้ที่ไม่ทั่วถึง นักเรียนบางกลุ่มอาจมีโอกาสฝึกปฏิบัติน้อยกว่ากลุ่มอื่น เมื่อนักเรียนต้อง เรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มหรือผลัดกันใช้งาน อาจทำให้ เวลาเรียนรู้ของแต่ละคนลดลง และไม่ได้ฝึกฝนอย่างเต็มที่ การแข่งขันเพื่อเข้าถึงคอมพิวเตอร์ทำให้บางคน ขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์เฉพาะทาง

๖.๓.๒ ปัญหาด้านการเรียนรู้ที่บ้าน (ขาดสื่อสำหรับการทบทวนบทเรียน) คริวเรือนของนักเรียนส่วนใหญ่ ไม่มีอุปกรณ์ไอซีที เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรืออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง นักเรียน ไม่สามารถทบทวนบทเรียนที่บ้าน เช่น การใช้โปรแกรมฝึกพิมพ์ การทำงานบนซอฟต์แวร์ หรือการค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านอินเทอร์เน็ต การขาดแคลนสื่อเทคโนโลยีที่บ้าน ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา เด็กที่มีอุปกรณ์สามารถเรียนรู้ได้มากกว่าเด็กที่ไม่มีอุปกรณ์ เมื่อนักเรียน ไม่ได้ฝึกฝนทักษะไอซีทีอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้ ขาดทักษะการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑

๖.๓.๓ ผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีต้องการการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่ออุปกรณ์ไม่เพียงพอและขาดสื่อการเรียนรู้ที่บ้าน นักเรียน อาจเรียนรู้แบบขาดช่วง ส่งผลให้การพัฒนาทักษะช้ากว่าที่ควร ครูต้อง ปรับเปลี่ยนวิธีการสอน เช่น การสอนทฤษฎีแทนการปฏิบัติ หรือใช้วิธีสาธิตแทนการให้ทดลองจริง ทำให้ นักเรียนไม่ได้รับประสบการณ์ตรง ขาดโอกาสในการเรียนรู้เกี่ยวกับ เครื่องมือซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ เช่น โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ ซอฟต์แวร์ออกแบบ หรือการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

การขาดแคลน สื่อไอซีที ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ส่งผลให้ นักเรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีไม่เท่าเทียมกัน ทั้งในโรงเรียน และที่บ้าน ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ดังนั้น การเพิ่มอุปกรณ์ การจัดระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น และการขอรับการสนับสนุนจากภายนอก จะช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ให้ดีขึ้น

๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๗.๑ เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๒ เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาความรู้ วิเคราะห์ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้

๗.๓ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสาร การนำเสนอ และความมั่นใจในการแสดงออกของนักเรียน

๗.๔ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์

๘. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๔๓ คน โรงเรียนบ้านชีทวน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๙.๑ แนวคิด ทฤษฎี

๙.๑.๑ แนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

ปัจจุบันการศึกษาไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ นักเรียน แต่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ (Learner-Centered Approach) โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งหมายถึงการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติจริง แนวคิดนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙.๑.๒ การเรียนรู้ด้วยกระบวนการค้นหาและนำเสนอข้อมูล (Inquiry-based & Presentation-based Learning)

หนึ่งในกลยุทธ์ของ Active Learning คือการให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอ ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้จริง นักเรียนจะได้ฝึกตั้งคำถาม ค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผล ก่อนนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ การเรียนรู้ในลักษณะนี้สามารถบูรณาการเข้ากับรายวิชาต่าง ๆ โดยใช้แนวทางที่หลากหลาย เช่น

- Inquiry-based Learning (การเรียนรู้แบบสืบสอบ) เน้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการตั้งคำถามและค้นคว้าคำตอบ
- Problem-based Learning (การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน) ใช้ปัญหาจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้
- Project-based Learning (การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน) ให้นักเรียนวางแผนและทำโครงการจริง

๙.๑.๓ บทบาทของครูในฐานะโค้ช (Teacher as a Coach)

ในรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning ครูจะทำหน้าที่เป็นโค้ชหรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (Facilitator) แทนการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว บทบาทของครูจะมุ่งเน้นไปที่การตั้งคำถามกระตุ้นการคิด เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้คำแนะนำแบบเฉพาะเจาะจง ตามความต้องการของนักเรียนแต่ละคน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์

๙.๑.๔ การใช้สื่อไอซีทีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูล ประมวลผล และนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้สื่อไอซีทีในการเรียนรู้มีข้อดีหลายประการ เช่น ช่วยให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลจากทั่วโลก ผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้นักเรียนสามารถฝึกทักษะด้านการสื่อสารและการนำเสนอได้ดีขึ้น ผ่านการใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูล (เช่น PowerPoint, Canva) ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ

๙.๑.๕ ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อไอซีที

การใช้ไอซีทีในการเรียนรู้จะมีข้อดีมากมาย แต่ก็มีข้อจำกัดที่ต้องได้รับการแก้ไข เช่น อุปกรณ์ที่ไม่เพียงพอ โรงเรียนหลายแห่งมีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลที่จำกัด ทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกฝนทักษะด้านเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ นักเรียนขาดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม บางคนอาจใช้เทคโนโลยีไปในทางที่ไม่เกิดประโยชน์ เช่น การใช้โซเชียลมีเดียในทางที่ผิด ขาดการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน

๙.๑.๖ แนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยไอซีทีให้มีประสิทธิภาพ

เพื่อให้การใช้ไอซีทีในการเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุด โรงเรียนสามารถดำเนินการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น เพิ่มจำนวนอุปกรณ์และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การติดตั้งอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในโรงเรียน อบรมครูให้สามารถใช้สื่อไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และปลอดภัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการค้นหาและนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อไอซีที เป็นแนวทางที่ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องอาศัยรูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning และการบูรณาการสื่อเทคโนโลยีเข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้บทบาทของครูในฐานะโค้ชมีความสำคัญต่อการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โรงเรียนจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และฝึกอบรมครู และนักเรียนให้สามารถใช้ไอซีทีได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

เริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาและแผนการเรียนรู้เพื่อนำมาพัฒนานวัตกรรมการวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาและแผนการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้ครูและผู้บริหารสถานศึกษาสามารถออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเป้าหมายทางการศึกษา ความต้องการของนักเรียน และบริบทของโรงเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑๐.๑ การวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาเป็นแผนแม่บทที่กำหนดแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งโรงเรียนสามารถปรับให้สอดคล้องกับบริบทของตนเองภายใต้กรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษามีจุดมุ่งหมายหลักดังนี้

- ตรวจสอบมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ว่าครอบคลุมทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนหรือไม่ พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ว่าตรงกับความต้องการของนักเรียนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้

๑๐.๒ การวิเคราะห์แผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่ครูใช้ในการออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน โดยการวิเคราะห์แผนการเรียนรู้มีเป้าหมายเพื่อให้แน่ใจว่าการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง การวิเคราะห์แผนการเรียนรู้ประกอบด้วย คือ การตรวจสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ว่าเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรหรือไม่ พิจารณากระบวนการจัดการเรียนรู้ ว่ามีการใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หรือการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-based Learning) ประเมินสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน ว่าเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนหรือไม่ พิจารณาวิธีการวัดและประเมินผล ว่าเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดีหรือไม่

๑๐.๓ การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการทำงาน

หลังจากวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการเรียนรู้แล้ว สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงการทำงานด้านต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงการสอนของครู ให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนมากขึ้น การพัฒนาสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์การเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม การปรับปรุงแนวทางการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้สามารถสะท้อนความก้าวหน้าของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาและแผนการเรียนรู้เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพและตรงกับความต้องการของผู้เรียน การนำผลวิเคราะห์ไปปรับใช้ในการทำงานจะช่วยให้ครูสามารถออกแบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสรุปได้เป็นดังตารางต่อไปนี้

กระบวนการ/ขั้นตอน	กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน โดยสรุป
ขั้นนำ	- นำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนความรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลของนักเรียน - สนทนาซักถามเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
ขั้นสอน	- สอนทฤษฎีการค้นหาข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากสื่อการสอน - ลงมือปฏิบัติการค้นหาข้อมูลและสรุปข้อมูลที่ได้จากการค้นหา
ขั้นสรุป	- อภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูล - ทำความเข้าใจในเนื้อหาและนำเสนอข้อมูลที่ได้โดยวิธีอ่านข่าว
วัดและประเมินผล	- ประเมินจากทักษะการทำงานแบบกระบวนการกลุ่ม มีการวางแผน ถาม - ตอบ การดำเนินการแก้ไขปัญหา และสรุปผลได้

๑๑. โครงสร้าง และองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม

ใช้สื่อ – อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนในการพัฒนานวัตกรรม โดยมีโครงสร้าง และองค์ประกอบ สื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อสื่อ-อุปกรณ์/เครื่องมือ และรายละเอียด
๑	สื่อไอซีที ในโรงเรียน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ ทีวี โทรศัพท์ เครื่องพิมพ์ ไมโครโฟน ลำโพง อินเทอร์เน็ต กล้อง เครื่องพิมพ์
๒	กระดาษ A4, สมุดจดบันทึก, กระดาษวาดรูป
๓	ขาตั้งกล้อง
๔	โต๊ะและเก้าอี้อ่านข่าว
๕	หนังสือเรียนวิทยาการคำนวณ
๖	สีไม้, สีน้ำ
๗	หมึกเครื่องพิมพ์
๘	ถ่านไฟฉาย AAA, AA
๙	ดินสอ, ปากกา
๑๐	ปลั๊กไฟ, อุปกรณ์ต่อพ่วง

๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑๒.๑ นักเรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมจริง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการทดลอง การสร้างสิ่งต่าง ๆ หรือการพูดในที่สาธารณะ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ที่ทำให้พวกเขาเข้าใจมากขึ้นในเรื่องนั้น ๆ โดยการเรียนรู้แบบนี้ช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะหลายด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการควบคุมอารมณ์ในการแสดงความคิดเห็น ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้ในอนาคต ตัวอย่างเช่น การฝึกการสื่อสารในวิชาภาษาไทย ก็สามารถนำไปใช้ในการทำวิจัยในวิชาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๒.๒ ครู ได้ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีการวางแผนการสอนที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนและให้พวกเขามีโอกาสเลือกทำสิ่งที่ตรงกับความสามารถหรือความสนใจ เช่น ให้ออกาสนักเรียนที่สนใจด้านเทคโนโลยีในการทำงาน หรือให้ออกาสนักเรียนที่ชื่นชอบเทคโนโลยีในการสร้างผลงานด้วยวิธีการที่สามารถพัฒนาทักษะได้ตามความถนัด ความยืดหยุ่นนี้ช่วยเพิ่มความสำเร็จในวิธีการเรียนรู้แบบศึกษาด้วยตนเอง

๑๒.๓ โรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เมื่อการเรียนรู้เน้นการลงมือทำและการเลือกเรียนในสิ่งที่สนใจ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชาและทุกระดับการศึกษาของโรงเรียนดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เพราะนักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

๑๒.๔ ชุมชน พัฒนาโดยการใช้ความรู้จากการใช้นวัตกรรม นักเรียนที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงจะสามารถนำความรู้เหล่านั้นกลับไปพัฒนาชุมชนของตนเองได้ เช่น การรู้เท่าทันภัยจากการใช้เทคโนโลยีหรือการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชีวิตในชุมชนของตน

ในภาพรวม การศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน ครู โรงเรียน หรือชุมชน จะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างยั่งยืน

๑๓. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ใช้จ่ายในการจัดซื้อ ค่าวัสดุที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม เพิ่มเติมจากสื่อที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน จำนวน ๑ กิจกรรม ๔ รายการ ดังนี้

กิจกรรม	หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย			
		รายการ (หน่วย)	ราคา/หน่วย (บาท)	จำนวน	เป็นเงิน (บาท)
๑) ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	ค่าวัสดุ (วัสดุสำนักงาน)	๑. กระดาษ A๔ (ลัง)	๕๙๐.๐๐	๗	๔,๑๓๐.๐๐
		๒. กระดาษ ๑๐๐ ปอนด์ (แผ่น)	๓๐.๐๖๗	๓๐	๙๐๒.๐๐
		๓. หมึกเครื่องพิมพ์ EPSON (B,Y,M,C) (ชุด)	๑,๒๓๐.๐๐	๓	๓,๖๙๐.๐๐
		๔. สีน้ำ Master Art ๑๒ สี (กล่อง)	๔๕.๐๐	๓๐	๑,๓๕๐.๐๐
		๕. สีไม้ Master Art แท่งยาว ๖๐ สี (กล่อง)	๒๙๙	๑๒	๓,๕๘๘.๐๐
รวมทั้งสิ้น					๑๓,๖๖๐.๐๐

๑๔. การประเมินผล

๑๔.๑ นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในการค้นหาและนำเสนอข้อมูล: การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีไม่เพียงแต่ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ได้ แต่ยังช่วยให้พวกเขาสามารถค้นคว้าและประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างมีระเบียบและสามารถนำเสนอข้อมูลที่ได้ในรูปแบบที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย คือทักษะที่จำเป็นในโลกที่เทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้นทุกวัน

๑๔.๒ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่เท่าทันต่อภัยจากโลกไซเบอร์ และไม่ตกเป็นเหยื่อของเทคโนโลยี: นักเรียนควรเรียนรู้วิธีการใช้งานเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย เช่น การหลีกเลี่ยงการถูกหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต หรือการป้องกันข้อมูลส่วนตัวจากการรั่วไหลในโลกไซเบอร์ การมีความรู้ในเรื่องนี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้เท่าทันภัยที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ และสามารถป้องกันตัวเองจากการตกเป็นเหยื่อได้

๑๔.๓ นักเรียนเป็นผู้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ฟัง พูด อ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ และเทคโนโลยี: ทักษะเหล่านี้เป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนในศตวรรษที่ ๒๑ ต้องมี การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเป็นทักษะที่สำคัญในการสื่อสารและการเรียนรู้ นอกจากนี้ การคิดวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะรับมือกับความท้าทายในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๑๔.๔ นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรมหรือมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการนำเสนออย่างสร้างสรรค์: คุณธรรมและจริยธรรมเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีความรับผิดชอบต่อการกระทำและความคิดของตนเอง การเรียนรู้ที่จะมีคุณลักษณะที่ดี เช่น ความซื่อสัตย์ ความเคารพต่อผู้อื่น และการนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์และมีจริยธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนเป็นผู้นำในสังคมที่มีคุณค่าและมีประโยชน์

๑๔.๕ นักเรียนมีทักษะการทำงานแบบกระบวนกรกลุ่ม มีการวางแผนแก้ไขปัญหาและสรุปผลได้: การทำงานเป็นกลุ่มคือทักษะที่สำคัญในชีวิตจริง นักเรียนที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีจะเรียนรู้การวางแผน การแบ่งงาน และการร่วมมือในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การสรุปผลจากการทำงานร่วมกันจะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการประเมินผลและนำไปใช้ในการพัฒนางานในอนาคต

การพัฒนาทักษะเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในด้านการศึกษเท่านั้น แต่ยังช่วยให้พวกเขามีความพร้อมในการเผชิญหน้ากับโลกแห่งความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างมั่นคง

๑๔.๖ สรุปผลการวิจัย

๑. ผลของใช้วิธีการสังเคราะห์ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม

แบบทดสอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์เสียงถูกแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน และมีผล ดังนี้

๑.๑ แบบทดสอบการออกเสียงอักษร

แบบทดสอบ	n	Mean (out of ๑๐)	SD
ก่อนเรียน	๔๓	๓.๘๒	๐.๖๙๙
หลังเรียน	๔๓	๑๓.๐๙	๐.๙๕๕

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนคือ ๓.๘๒ (SD = ๐.๖๙๙) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่ค่อยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งาน อินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลและวัฒนธรรมท้องถิ่น และคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนคือ ๑๓.๐๙ (SD = ๐.๙๕๕) ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนามากขึ้นหลังจากได้เข้ากิจกรรมการจัดการเรียนการสอน

การอภิปรายผล

จากผลสถิติ ได้แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้าหาข้อมูลความรู้และการติดต่อสื่อสารได้ เพราะอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนวิชาอื่นๆ และทั้งเป็นวิธีการหนึ่งในการหาข้อมูลท้องถิ่น และยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย เห็นได้จากเมื่อทำการทดสอบจากแบบทดสอบก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจมากขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการนำเสนอข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม

เพื่อที่จะศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การหาข้อมูลในท้องถิ่น ของนักเรียนชั้น ป.๑-๓ โรงเรียนบ้านชีทวนเพื่อวางแผนและจัดการเรียนการสอนเรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนและเกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้มีความหลากหลายยิ่งขึ้น เช่น การทำเว็บไซต์ ทำป้ายนิเทศ เกม เป็นต้น รวมถึงการนำเสนอในช่องทางที่หลากหลายยิ่งขึ้น

ภาคผนวก

ตัวอย่างแผนจัดการเรียนรู้

การใช้งานอินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล

จำนวนเวลาเรียน 4 ชั่วโมง / 2 แผน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ครูผู้สอน นางสาวชุตติกาญจน์ วอทอง, นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข

โรงเรียนบ้านชีทวน

มาตรฐานและตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป. 4/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาความรู้ และประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ว 4.2 ป. 4/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายและกระบวนการของอินเทอร์เน็ต (K)
- ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างปลอดภัย (K, S, A)
- เห็นประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลตามความต้องการ (A)
- อธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมประมวลคำ (K)
- สืบค้นและรวบรวมข้อมูลในประเด็นที่สนใจ (K, S)
- ใช้งานโปรแกรมประมวลคำเพื่อนำเสนอข้อมูล (K, S)
- เห็นประโยชน์ของโปรแกรมประมวลคำในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none">• การใช้คำค้นที่ตรงประเด็น กระชับ จะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วและตรงตามความต้องการ• เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ต่าง ๆ จะต้องนำเนื้อหาามาพิจารณา เปรียบเทียบ แล้วเลือกข้อมูลที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน• การทำรายงานหรือการนำเสนอข้อมูลจะต้องนำข้อมูลมาเรียบเรียง สรุป เป็นภาษาของตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการนำเสนอ (บูรณาการกับวิชาภาษาไทย)	<ul style="list-style-type: none">• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none">• การรวบรวมข้อมูล ทำได้โดยกำหนดหัวข้อที่ต้องการ เตรียมอุปกรณ์ในการจัดบันทึก• การประมวลผลอย่างง่าย เช่น เปรียบเทียบ จัดกลุ่ม เรียงลำดับ การหาผลรวม• วิเคราะห์ผลและสร้างทางเลือกที่เป็นไปได้ ประเมินทางเลือก (เปรียบเทียบ ตัดสิน)• การนำเสนอข้อมูลทำได้หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น การบอกเล่า เอกสารรายงาน โปสเตอร์โปรแกรมนำเสนอ• การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เช่น การสำรวจเมนูอาหารกลางวันโดยใช้ซอฟต์แวร์สร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูล ใช้ซอฟต์แวร์ตารางทำงานเพื่อประมวลผลข้อมูล รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่นใกล้สถานศึกษา	<ul style="list-style-type: none">• พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันจำนวนมากและครอบคลุมไปทั่วโลก โดยเครือข่ายนี้จะเชื่อมกันภายใต้กฎเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล และส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันได้

ในปัจจุบันมีฐานข้อมูลที่เก็บไว้ในอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก ดังนั้น การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตจะต้องประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยจะต้องศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

การนำเสนองาน ด้วยซอฟต์แวร์จำเป็นต้องวิเคราะห์ความเหมาะสมของลักษณะซอฟต์แวร์ที่ใช้คิดว่าซอฟต์แวร์มีความเหมาะสมกับชิ้นงานชนิดใด

โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word) เป็นโปรแกรมทางด้านประมวลคำ ใช้ในการพิมพ์งานเอกสารที่เป็นข้อมูลลักษณะเป็นตัวอักษรและมีรูปภาพประกอบ เช่น รายงาน โปสเตอร์ และยังสามารถใช้งานระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การค้นหาค่า ตรวจสอบไวยากรณ์ การสร้างตาราง เป็นต้น

การค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการค้นหาข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการในเวลาที่รวดเร็วจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือหลายแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่มีความสอดคล้องกัน

การใช้เทคนิคในการค้นหาขั้นสูง เช่น การใช้ตัวดำเนินการ การค้นหาแบบระบุช่วงเวลา การค้นหาตามชนิดของไฟล์ การค้นหาโดยระบุเว็บไซต์ การค้นหารูปภาพ และการพิจารณาข้อมูลอย่างรอบด้าน จะทำให้เราได้ข้อมูลที่รวดเร็วและตรงกับความต้องการด้วยตนเองและนำเสนอข้อมูลผ่านการนำเสนอและอภิปราย โดยใช้วิธีการสอนแบบให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Self Study Method) ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกับประสบการณ์ตรง สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ส่งเสริมให้นักเรียนมีทั้งระเบียบวินัยและมีความรับผิดชอบหน้าที่ด้วยตนเอง รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรบูรณาการ โดยสร้างหัวข้อเรื่องขึ้นแทนการสอนเนื้อหาเป็นรายวิชาแบบเดิมได้รับความนิยมมาก นักเรียนจะมีความลึกซึ้งและเข้าใจในสิ่งที่เรียน มีความเข้าใจในความหมายของเนื้อหาสาระโดยองค์รวม จะเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นนักเรียนให้เกิดความคิดและตระหนักถึงการเชื่อมโยงระหว่างความคิด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองด้วยการพูดและการเขียน พฤติกรรมบ่งชี้ 1. พูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่ อ่าน ฟัง หรือดูตามที่ กำหนดได้</p> <p>2) สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ตัวชี้วัดที่ 2 เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พฤติกรรมบ่งชี้ 3. มีวิธีการในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมเพื่อขยาย ประสบการณ์ไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ตามความสนใจ</p> <p>3) สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ตัวชี้วัดที่ 1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม พฤติกรรมบ่งชี้ 1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม</p>	<p>1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน</p>

กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model)

1) การเตรียมตัวของครู นักเรียน

- จัดเตรียมสื่อการสอน

2) การเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ของครู นักเรียน

สิ่งที่ครูต้องเตรียม คือ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

สิ่งที่นักเรียนต้องเตรียม คือ

- อุปกรณ์การทำรายงาน กระดาษ A4 และสมุดจดบันทึก

3) การเตรียมใบงาน ใบความรู้ ใบกิจกรรม

ครั้งที่	จำนวน ชั่วโมง	สาระการเรียนรู้/เรื่องที่สอน	สิ่งที่ต้องเตรียม
๑	๑	การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล (๑) - ชั้นทฤษฎี - แบบทดสอบก่อนเรียน	- คอมพิวเตอร์ - สื่อการสอน - แบบทดสอบ - โทรศัพท์
๒	๑	การนำเสนอข้อมูล (๑) - ชั้นทฤษฎี - แบบทดสอบก่อนเรียน	- คอมพิวเตอร์ - สื่อการสอน - แบบทดสอบ - โทรศัพท์
๓	๑	การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล (๒) - ชั้นปฏิบัติ - แบบทดสอบหลังเรียน	- คอมพิวเตอร์ - ใบความรู้ - แบบฝึกหัด - ใบงาน
๔	๑	การนำเสนอข้อมูล (๒) - ชั้นปฏิบัติ - แบบทดสอบหลังเรียน	- รายงานผลสรุป - กล้องวิดีโอ - โทรศัพท์ - ไมค์โครโฟน

การวัดและการประเมินผล

การใช้งานอินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน การใช้งานอินเทอร์เน็ต	- ตรวจสอบแบบทดสอบ ก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	- ประเมินตามสภาพ จริง
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1) อธิบายความหมาย และกระบวนการ ของอินเทอร์เน็ต (K)	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล - ตรวจสอบสรุปสิ่งที่ได้ เรียนรู้ของนักเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล - สมุดประจำตัวนักเรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) ใช้อินเทอร์เน็ตในการ ค้นหาข้อมูลอย่าง ปลอดภัย (K, S, A)	- ตรวจสอบใบงานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นข้อมูล ออนไลน์ - ตรวจสอบกิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci - สังเกตการนำเสนอ ผลงานของนักเรียน	- ใบงานที่ 3.1 เรื่อง สืบค้นข้อมูล ออนไลน์ - สมุดประจำตัวนักเรียน - แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
3) เห็นประโยชน์ของการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหา ข้อมูลตามความต้องการ (A)	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล - ตรวจสอบสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ ของนักเรียน	- แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล - สมุดประจำตัวนักเรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถ ในการใช้ทักษะชีวิต	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	-	-	-

การค้นหาข้อมูล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	-	-	-
7.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1) อธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมประมวลคำ (K)	- ตรวจสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้ของนักเรียน - สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สมุดประจำตัวนักเรียน - แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ - คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
2) สืบค้นและรวบรวมข้อมูลในประเด็นที่สนใจ (K, S)	- ตรวจสอบใบงานที่ 4.2 เรื่อง การสร้างชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมประมวลคำ	- ใบงานที่ 4.2 เรื่อง การสร้างชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมประมวลคำ	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) ใช้งานโปรแกรมประมวลคำเพื่อนำเสนอข้อมูล (K, S)	- สังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
4) เห็นประโยชน์ของโปรแกรมประมวลคำในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)	- ตรวจสอบสิ่งที่ได้เรียนรู้ของนักเรียน	- สมุดประจำตัวนักเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการสื่อสาร	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
7.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
-	-	-	-

1) วิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

- 1.1 การตอบคำถามในใบงาน
- 1.2 สังเกตทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีในการทำกิจกรรม
- 1.3 สังเกตด้านคุณธรรมขณะทำกิจกรรม

2) วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์

2.1 เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมินด้านความรู้

ตรวจให้คะแนนจากการตอบคำถามในใบงาน แล้วใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

- มากกว่าร้อยละ 80 ได้ 3 คะแนน
- ร้อยละ 50 - 79 ได้ 2 คะแนน
- ต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้ 1 คะแนน

2.2 เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมินทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

สังเกตทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี โดยใช้แบบประเมินทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี นำคะแนนมารวมกัน แล้วใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

- มากกว่าร้อยละ 80 ได้ 3 คะแนน
- ร้อยละ 50 - 79 ได้ 2 คะแนน
- ต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้ 1 คะแนน

2.3 เครื่องมือและเกณฑ์ในการประเมินด้านคุณธรรม

สังเกตคุณลักษณะด้านคุณธรรมโดยใช้แบบประเมินด้านคุณธรรม นำคะแนนมารวมกัน แล้วใช้เกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

- มากกว่าร้อยละ 80 ได้ 3 คะแนน
- ร้อยละ 50 - 79 ได้ 2 คะแนน
- ต่ำกว่าร้อยละ 50 ได้ 1 คะแนน

ตัวอย่างใบงาน



ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

ใบงาน

หัวข้อ การใช้สื่อไอซีทีที่พัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.4 - ป.6 โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น

คำชี้แจง:
ให้ผู้เรียนทำการศึกษาและตอบคำถามเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชุมชนที่ท่านอาศัยอยู่ โดยการสัมภาษณ์บุคคลในชุมชน หรือค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลท้องถิ่นต่าง ๆ เช่น หอจดหมายเหตุท้องถิ่น หนังสือประวัติศาสตร์ หรือข้อมูลออนไลน์

1. คำขวัญตำบลชิวทวนคืออะไร
.....
.....
2. วัดในหมู่บ้านชิวทวนมีกี่ที่ ที่ใดบ้าง
.....
.....
3. สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในหมู่บ้านชิวทวนที่ควรไปเยี่ยมชมคือที่ไหน
.....
.....
4. ประเพณีหรือกิจกรรมที่สำคัญในหมู่บ้านชิวทวนยังคงมีการจัดขึ้นในปัจจุบันคืออะไร
.....
.....
5. บ้านชิวทวนมีประวัติการก่อตั้งอย่างไร
.....
.....
6. เมืองลำดวนมีความสำคัญในประวัติศาสตร์ของไทยอย่างไร
.....
.....



ตัวอย่างใบงาน (ต่อ)

7. เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2324 ที่มีผลต่อการก่อตั้งบ้านชีทวนคืออะไร?

.....

8. วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ก่อตั้งขึ้นเมื่อใด และใครเป็นผู้นำในการสร้างวัด

.....

9. ธรรมมาสสังห์เทินบุษบกของวัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์มีความสำคัญอย่างไร

.....

10. การสร้างธรรมมาสสังห์เทินบุษบกใช้ฝีมือของช่างท้องถิ่นใดและมีลักษณะศิลปะแบบใด

.....

11. เหตุใดการอนุรักษ์ธรรมมาสสังห์จึงมีความสำคัญต่อชุมชนและวัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์

.....

12. การบูรณะธรรมมาสสังห์ในปี พ.ศ. 2536 ส่งผลอย่างไรต่อวัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์

.....

ขอให้ทุกคนโชคดี



ตัวอย่างใบงาน (ต่อ)

13. ให้นักเรียนวาดรูปธรรมชาติพร้อมตกแต่งระบายสีให้สวยงาม



3) การทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน แบบฝึกหัดก่อนเรียน - หลังเรียน

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ทำแบบฝึกหัดในชั่วโมงลงมือปฏิบัติ
- ทำแบบฝึกหัดหลังเรียน

ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม

1. เครื่องมือที่นิยมใช้ในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตคืออะไร

- A) WordPress
- B) Facebook
- C) Google
- D) YouTube

2. คำค้นหาที่มีประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลจะต้องเป็นลักษณะใด

- A) คำค้นหาที่สั้นและทั่วไป
- B) คำค้นหาที่เฉพาะเจาะจง
- C) คำค้นหาที่มีการสะกดผิด
- D) คำค้นหาที่ไม่มีความหมายเฉพาะ

3. การตรวจสอบแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือ ควรทำอย่างไร

- A) เชื่อข้อมูลจากแหล่งที่มีการแชร์มากที่สุด
- B) ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลและความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์
- C) ใช้ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นหลัก
- D) หลีกเลี่ยงการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม

4. การค้นหาข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) อาจจะมีข้อจำกัดอย่างไร

- A) สามารถหาข้อมูลที่แม่นยำได้ 100%
- B) ข้อมูลบางอย่างอาจจะไม่ผ่านการตรวจสอบและไม่เชื่อถือได้
- C) การค้นหาผ่านสื่อสังคมออนไลน์สามารถทำได้รวดเร็วมาก
- D) สื่อสังคมออนไลน์ให้ข้อมูลที่เป็นวิชาการทั้งหมด

5. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) คืออะไร

- A) โปรแกรมที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- B) โปรแกรมที่ใช้สำหรับเล่นเกมออนไลน์
- C) โปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการอีเมล
- D) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์

6. ตัวอย่างของเว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมคืออะไร

- A) Windows Media Player
- B) Google Chrome
- C) Microsoft Office
- D) Adobe Photoshop

7. บ้านชิกวนเคยเป็นที่อยู่อาศัยของกลุ่มชนใดเมื่อประมาณ 3,000 ปีที่แล้ว

- A) พวกมอญ
- B) พวกขอม
- C) พวกเขมร
- D) พวกลาว

8. ชื่อเมืองที่สร้างขึ้นที่บ้านชิกวนในปี พ.ศ. 2324 คือชื่อใด

- A) นครลำดวน
- B) ซีซวน
- C) จัวน้อย
- D) ชิกวน



ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนเรียน (ต่อ)

แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม

9. สถานที่ท่องเที่ยวในบ้านชิววนที่มีการค้นพบโบราณสถาน เช่น พระพุทธรูปพิเศษ และขัวน้อย บ้านชิววน เป็นแหล่งท่องเที่ยวในตำบลใดของอำเภอเมืองใน

A) ตำบลขัวน้อย B) ตำบลชิววน C) ตำบลทุ่งศรีวิไล D) ตำบลสวนตาล

10. ธรรมชาติสิ่งเกิดุขบขกั้วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์มีลักษณะอย่างไร

A) เป็นแก่งไม้ธรรมชาติ
B) มีลักษณะเป็นตัวสิงห์ยืนเกิ่ตัวธรรมชาติรูปร่างทรงปราสาท
C) เป็นแก่งปูนก่อสร้างทรงสี่เหลี่ยม
D) มีลักษณะเป็นรูปมณฑปธรรมชาติ

11. ธรรมชาติสิ่งเกิดุขบขกั้วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์สร้างขึ้นในช่วงปีใด

A) พ.ศ. 2480-2490 B) พ.ศ. 2468-2470
C) พ.ศ. 2510-2515 D) พ.ศ. 2400-2410

12. ธรรมชาติสิ่งเกิดุขบขกั้วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์มีลักษณะการตกแต่งอย่างไร

A) ตกแต่งด้วยลายปูนปั้นและลายเขียนสี
B) ตกแต่งด้วยกระจกสีและทองคำเปลว
C) ตกแต่งด้วยหินอ่อนและปูนซีเมนต์
D) ตกแต่งด้วยไม้แกะสลัก

13. การสร้างธรรมชาติในศาสนาพุทธนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

A) เพื่อประดับตกแต่งวัด
B) เพื่อให้พระสงฆ์นั่งแสดงธรรมเทศนาในการประกอบศาสนกิจพิธี
C) เพื่อใช้สำหรับการทำพิธีศพ
D) เพื่อเป็นที่นั่งสำหรับพระมหากษัตริย์

14. วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ตั้งชื่อโดยมีชื่อเดิมว่าอะไร

A) วัดแสงสว่างอารมณ์ B) วัดศรีนวล
C) วัดชิววน D) วัดสินวล

15. วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ตั้งอยู่ที่ใด

A) ตำบลหนองแคน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
B) หมู่ 2 บ้านชิววน ตำบลชิววน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
C) ตำบลบัวใหญ่ อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
D) หมู่ 3 บ้านทุ่งศรีวิไล อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี



ตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม

- 1. เครื่องมือที่นิยมใช้ในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตคืออะไร**
A) WordPress
B) Facebook
C) Google
D) YouTube
- 2. คำค้นหาที่มีประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลจะต้องเป็นลักษณะใด**
A) คำค้นหาที่สั้นและทั่วไป
B) คำค้นหาที่เฉพาะเจาะจง
C) คำค้นหาที่มีการสะกดผิด
D) คำค้นหาที่ไม่มี ความหมายเฉพาะ
- 3. การตรวจสอบแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือ ควรทำอย่างไร**
A) เชื้อข้อมูลจากแหล่งที่มีการแชร์มากที่สุด
B) ตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลและความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์
C) ใช้ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์เป็นหลัก
D) หลีกเลี่ยงการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม
- 4. การค้นหาข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) อาจจะมีข้อจำกัดอย่างไร**
A) สามารถหาข้อมูลที่แม่นยำได้ 100%
B) ข้อมูลบางอย่างอาจจะไม่ผ่านการตรวจสอบและไม่เชื่อถือได้
C) การค้นหาผ่านสื่อสังคมออนไลน์สามารถทำได้รวดเร็วมาก
D) สื่อสังคมออนไลน์ให้ข้อมูลที่เป็นวิชาการทั้งหมด
- 5. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) คืออะไร**
A) โปรแกรมที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
B) โปรแกรมที่ใช้สำหรับเล่นเกมออนไลน์
C) โปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการอีเมล
D) โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์
- 6. ตัวอย่างของเว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมคืออะไร**
A) Windows Media Player
B) Google Chrome
C) Microsoft Office
D) Adobe Photoshop
- 7. บ้านชิวคนเคยเป็นที่อยู่อาศัยของกลุ่มชนใดเมื่อประมาณ 3,000 ปีที่แล้ว**
A) พวกมอญ B) พวกขอม C) พวกเขมร D) พวกลาว
- 8. ชื่อเมืองที่สร้างขึ้นที่บ้านชิวคนในปี พ.ศ. 2324 คือชื่อใด**
A) นครลำดวน B) ชีชวน C) วั่น้อย D) ชีทวน



ตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน (ต่อ)

แบบทดสอบหลังทำกิจกรรม

9. สถานที่ท่องเที่ยวในบ้านชื่ทวนที่มีการค้นพบโบราณสถาน เช่น พระพุทธรูปพิเศษ และขัวน้อย บ้านชื่ทวน เป็นแหล่งท่องเที่ยวในตำบลใดของอำเภอเมืองใน

A) ตำบลขัวน้อย B) ตำบลชื่ทวน C) ตำบลทุ่งศรีวิไล D) ตำบลสวนตาล

10. ธรรมชาติสิ่งเกิดนุขบกที่วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์มีลักษณะอย่างไร

A) เป็นแท่นไม้ธรรมดา
B) มีลักษณะเป็นตัวสิงห์ยืนเกิดนุขบกรูปรางทรงปราสาท
C) เป็นแท่นปูนก่อสร้างทรงสี่เหลี่ยม
D) มีลักษณะเป็นรูปมณฑปธรรมดา

11. ธรรมชาติสิ่งเกิดนุขบกที่วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์สร้างขึ้นในช่วงปีใด

A) พ.ศ. 2480-2490 B) พ.ศ. 2468-2470
C) พ.ศ. 2510-2515 D) พ.ศ. 2400-2410

12. ธรรมชาติสิ่งเกิดนุขบกที่วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์มีลักษณะการตกแต่งอย่างไร

A) ตกแต่งด้วยลายปูนปั้นและลายเขียนสี
B) ตกแต่งด้วยกระจกสีและทองคำเปลว
C) ตกแต่งด้วยหินอ่อนและปูนซีเมนต์
D) ตกแต่งด้วยไม้แกะสลัก

13. การสร้างธรรมชาติในศาสนาพุทธนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร

A) เพื่อประดับตกแต่งวัด
B) เพื่อให้พระสงฆ์แสดงธรรมเทศนาในการประกอบศาสนกิจพิธี
C) เพื่อใช้สำหรับการทำพิธีศพ
D) เพื่อเป็นที่นั่งสำหรับพระมหากษัตริย์

14. วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ตั้งชื่อโดยมีชื่อเดิมว่าอะไร

A) วัดแสงสว่างอารมณ์ B) วัดศรีนวล
C) วัดชื่ทวน D) วัดสินวล

15. วัดศรีนวลแสงสว่างอารมณ์ตั้งอยู่ที่ใด

A) ตำบลหนองแคน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
B) หมู่ 2 บ้านชื่ทวน ตำบลชื่ทวน อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
C) ตำบลบัวใหญ่ อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี
D) หมู่ 3 บ้านทุ่งศรีวิไล อำเภอเมืองใน จังหวัดอุบลราชธานี



ตัวอย่างกระดาษคำตอบก่อนเรียน และหลังเรียน

แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม

คำชี้แจง การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.4 - ป.6 โดยใช้รูปแบบการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสวนเรียนรู้ร่วมกัน

Name		
Date		Period

1	○ ○ ○ ○ ○	11	○ ○ ○ ○ ○
2	○ ○ ○ ○ ○	12	○ ○ ○ ○ ○
3	○ ○ ○ ○ ○	13	○ ○ ○ ○ ○
4	○ ○ ○ ○ ○	14	○ ○ ○ ○ ○
5	○ ○ ○ ○ ○	15	○ ○ ○ ○ ○
6	○ ○ ○ ○ ○	16	○ ○ ○ ○ ○
7	○ ○ ○ ○ ○	17	○ ○ ○ ○ ○
8	○ ○ ○ ○ ○	18	○ ○ ○ ○ ○
9	○ ○ ○ ○ ○	19	○ ○ ○ ○ ○
10	○ ○ ○ ○ ○	20	○ ○ ○ ○ ○

Test Answer: A ○ B ○ C ○ D ○
 Get this form and more at: ZipGrade.com

แบบทดสอบก่อนทำกิจกรรม

คำชี้แจง การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.4 - ป.6 โดยใช้รูปแบบการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสวนเรียนรู้ร่วมกัน

Name		
Date		Period

1	○ ○ ○ ○ ○	11	○ ○ ○ ○ ○
2	○ ○ ○ ○ ○	12	○ ○ ○ ○ ○
3	○ ○ ○ ○ ○	13	○ ○ ○ ○ ○
4	○ ○ ○ ○ ○	14	○ ○ ○ ○ ○
5	○ ○ ○ ○ ○	15	○ ○ ○ ○ ○
6	○ ○ ○ ○ ○	16	○ ○ ○ ○ ○
7	○ ○ ○ ○ ○	17	○ ○ ○ ○ ○
8	○ ○ ○ ○ ○	18	○ ○ ○ ○ ○
9	○ ○ ○ ○ ○	19	○ ○ ○ ○ ○
10	○ ○ ○ ○ ○	20	○ ○ ○ ○ ○

Test Answer: A ○ B ○ C ○ D ○
 Get this form and more at: ZipGrade.com

ปัจจัยความสำเร็จ

แผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละเรื่องหรือกิจกรรมต่างๆในตัวชี้วัดต้องสอดคล้องและเชื่อมโยง โดยตรงกับตัวผู้เรียนให้มีโอกาสเลือกปฏิบัติตามความสามารถ ความถนัด หรือความต้องการ ซึ่งช่วยให้วิธีการสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

การจัดการเรียนการสอนแบบให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ได้มีส่วนร่วมในการลงมือทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเอง จะเป็นประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนนั้นได้พัฒนาการทุก ๆ ส่วน ทั้งทางร่างกายสติปัญญา สังคมและอารมณ์ ผู้เรียนมีความกล้าที่จะลงมือทำ กล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง ผ่านการนำเสนอหรืออภิปราย และวิธีการสอนแบบศึกษาด้วยตนเองนั้นสามารถบูรณาการและนำไปต่อยอดในการเรียนรู้วิชาอื่นๆของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

นวัตกรรมที่สอดคล้องกับรูปแบบ/วิธีปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรมที่สอดคล้อง	รูปแบบ/วิธีการสอน
- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาวิทยาการคำนวณ ชั้น ป.4 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลและนำเสนอข้อมูล	การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง นำมาวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและสรุปผลลงในใบงานผ่านการแนะนำจากครูผู้สอน และนำเสนอในรูปแบบการอ่านข่าว	วิธีการสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method)

แบบประเมิน พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

ชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความ มีวินัย			ความมีน้ำใจ เอื้อเพื่อ เสียสละ			การแสดง ความคิดเห็น			การรับฟัง ความคิดเห็น			การร่วมมือ ทำงาน ส่วนรวม			รวม 15 คะแนน	
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		
1	เด็กชายชยานันต์ ทุมมี																	
2	เด็กชายรุจิระ ศรีพลาย																	
3	เด็กชายจักรินทร์ พรหมกันท์																	
4	เด็กชายชลภัทร เทือกทอง																	
5	เด็กชายภาณุวัฒน์ บุญเนตร																	
6	เด็กหญิงกวิณทิพย์ ศรีขาว																	
7	เด็กหญิงเพชรรัตน์ บุคตา																	
8	เด็กหญิงกรรณิการ์ ไสแสง																	
9	เด็กหญิงอติกานต์ ธานี																	
10	เด็กหญิงสิริกัญญา ชวดทอง																	
11	เด็กหญิงสัมพันธ์สินี แจ้งจันทร์แรม																	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

- ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**สมบูรณ์ชัดเจน** ให้ 3 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**เป็นส่วนใหญ่** ให้ 2 คะแนน
- ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมิน**บางส่วน** ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2. ซื่อสัตย์ สุจริต	3. มีวินัย	4. ใฝ่เรียนรู้	5. อยู่อย่าง พอเพียง	6. มุ่งมั่น ในการทำงาน	7. รักความ เป็นไทย	8. มีจิต สาธารณะ	รวม 9 คะแนน
1	เด็กชายชานันต์ ทুমมี									
2	เด็กชายรุจิระ ศรีพลาย									
3	เด็กชายจักรินทร์ พรหมกันท์									
4	เด็กชายชลภัทร์ เทือกทอง									
5	เด็กชายภาณุวัฒน์ บุญเนตร									
6	เด็กหญิงกวิณทิพย์ ศรีขาว									
7	เด็กหญิงเพชรรัตน์ บุคคา									
8	เด็กหญิงกรรณิการ์ ไสแสง									
9	เด็กหญิงอติกานต์ ฮานี									
10	เด็กหญิงสิริกัญญา ขวดทอง									
11	เด็กหญิงสณห์ลินี แจ้งจันทร์แรม									

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีเยี่ยม
6-7	ดี
5	ผ่าน
ต่ำกว่า 5	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 อารงไว้ซึ่งความเป็นชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนด้วยการเลือกใช้อย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นส่วนใหญ่</u>	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>เป็นบางครั้ง</u>	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ
	5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	<u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	<u>เป็นบางครั้ง</u>	มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ
	6.2 ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย	<u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	<u>เป็นบางครั้ง</u>	มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
7. รักความเป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูกตเวที	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ
	7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง	<u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	<u>เป็นบางครั้ง</u>	มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>
	7.3 อนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาไทย				
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจและพึงพอใจโดยไม่หวังผลตอบแทน	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ
	8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	<u>เป็นประจำ</u> <u>สม่ำเสมอ</u>	<u>เป็นส่วนใหญ่</u>	<u>เป็นบางครั้ง</u>	มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด <u>น้อยครั้ง</u>

แบบสังเกต สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ตัวชี้วัดที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 3.	
สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3.	
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 1.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ตัวชี้วัดที่ 2 เรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง พฤติกรรมบ่งชี้ 3. มีวิธีการในการศึกษา ความรู้เพิ่มเติมเพื่อขยาย ประสพการณ์ไปสู่ การเรียนรู้สิ่งใหม่ตาม ความสนใจ	สืบค้นความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เพิ่มเติมจากการ เรียนรู้ในบทเรียน ในประเด็นที่สนใจ ด้วยวิธีการ ที่หลากหลาย และนำเสนอผล การสืบค้นเป็น องค์กรความรู้เพิ่มเติม จากบทเรียน	สืบค้นความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เพิ่มเติมจากการ เรียนรู้ในบทเรียน ในประเด็นที่สนใจ ด้วยวิธีการ ที่หลากหลายแต่ ไม่มีการนำเสนอ ผลการสืบค้นเป็น องค์กรความรู้เพิ่มเติม จากบทเรียน	สืบค้นความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร เพิ่มเติมจากการ เรียนรู้ในบทเรียน โดยการสอบถาม ครูหรือผู้รู้เพื่อให้ ได้คำตอบโดยเร็ว	ไม่ปรากฏ พฤติกรรมที่แสดง ถึงความต้องการ ในการเรียนรู้ เพิ่มเติม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 5 ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี ตัวชี้วัดที่ 1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อ พัฒนาตนเองและสังคม พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เลือกและใช้เทคโนโลยี ในการทำงานและนำเสนอ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม	เลือกและใช้ เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อลด ขั้นตอนและเวลา ในการทำงาน และนำเสนอ ผลงานที่เป็น ประโยชน์ต่อผู้อื่น ได้ด้วยตนเอง อย่างถูกต้อง แปลกใหม่ น่าสนใจ และ ไม่ทำให้ผู้อื่น เดือดร้อน	เลือกและใช้ เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อลด ขั้นตอนและเวลา ในการทำงาน และ นำเสนอผลงานได้ ด้วยตนเองอย่าง ถูกต้อง และไม่ทำ ให้ผู้อื่นเดือดร้อน	ใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมเพื่อลด ขั้นตอนและเวลา ในการทำงาน และ นำเสนอผลงาน ได้ด้วยตนเอง อย่างถูกต้อง	ใช้เทคโนโลยีเพื่อ ลดขั้นตอนและ เวลาในการทำงาน นำเสนอผลงาน ได้โดยมีผู้แนะนำ หรือควบคุม
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของ ตนเองด้วยการพูดและ การเขียน พฤติกรรมบ่งชี้ 1. ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของ ตนเองด้วยการพูดและ การเขียน	พูดถ่ายทอด ความรู้ ความ เข้าใจจากสารที่ อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน และมั่นใจ	พูดถ่ายทอด ความรู้ ความ เข้าใจจากสาร ที่ อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน	พูดถ่ายทอด ความรู้ ความ เข้าใจจากสารที่ อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดได้ ไม่ชัดเจน	พูดถ่ายทอด ความรู้ ความ เข้าใจจากสารที่ อ่าน ฟัง หรือดู ตามที่กำหนดไม่ได้

แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

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

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....
.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....
.....

- ด้านอื่น ๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....
.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

- แนวทางการแก้ไข

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข)

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก

(นางสาวชุตติกาญจน์ วอทอง)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

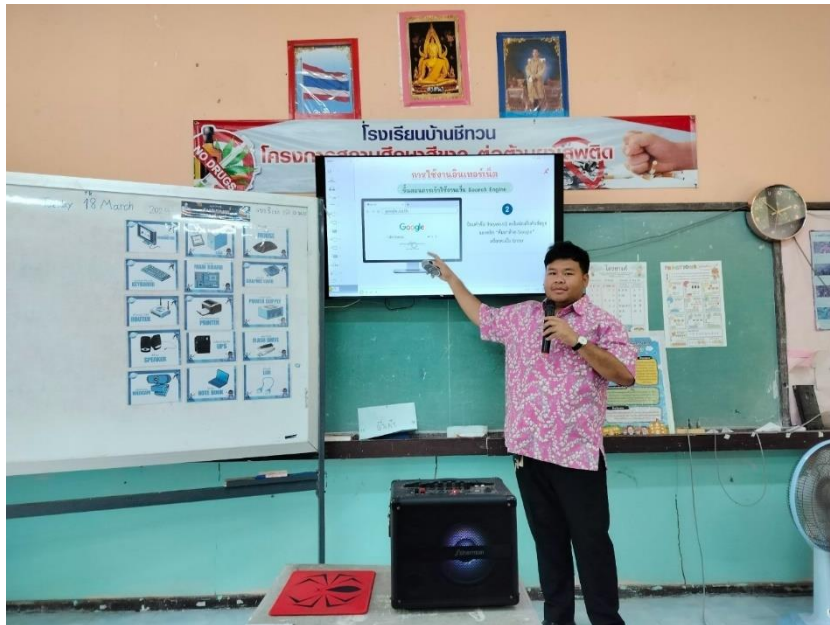
.....

ลงชื่อ.....

(นายไฉน ปรินุณะ)

ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชีทวน

ภาพกิจกรรม



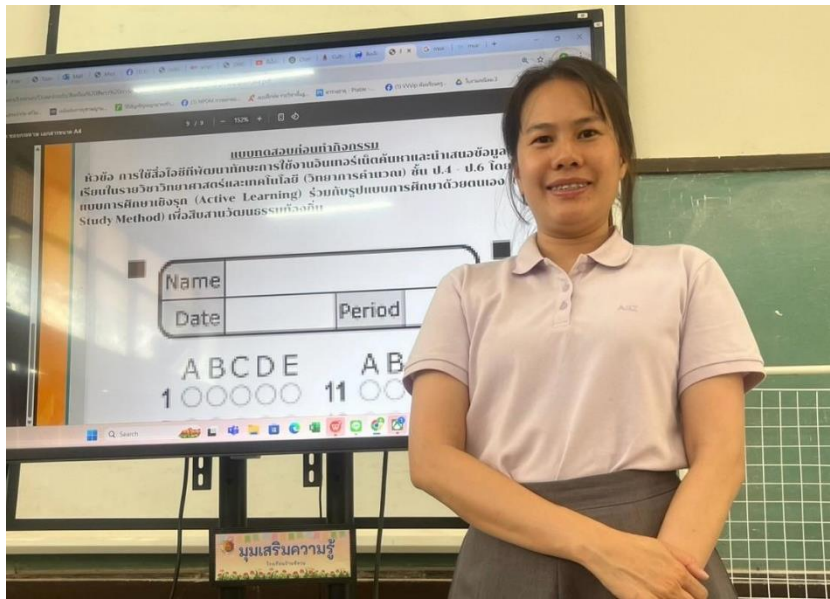
ภาพที่ ๑ - ๒ ครูผู้สอนอธิบายความหมายและกระบวนการของอินเทอร์เน็ต



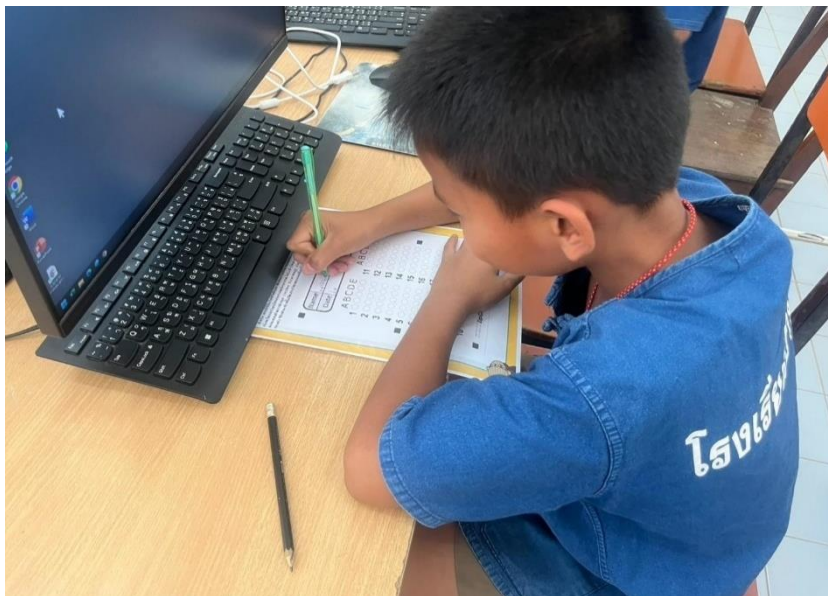
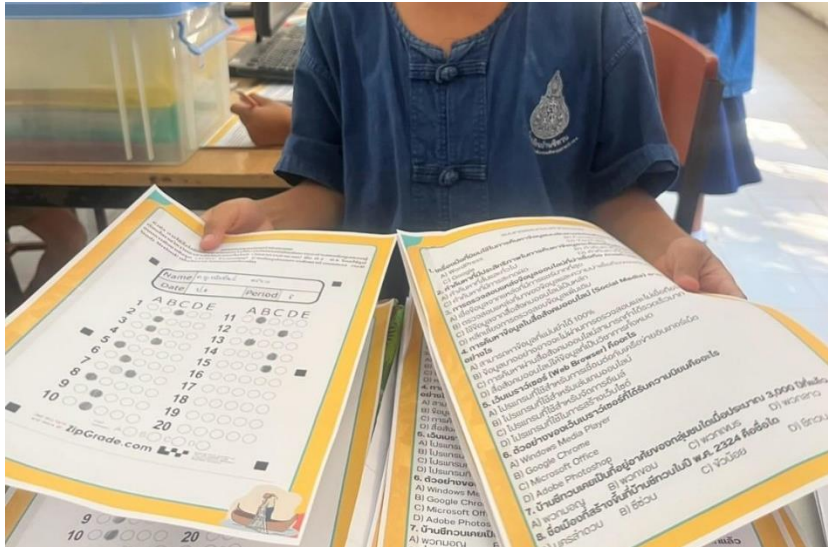
ภาพที่ ๓ - ๕ นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพที่ ๖ - ๘ นักเรียนใช้งานอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับท้องถิ่น



ภาพที่ ๙ - ๑๑ ครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียน



ภาพที่ ๑๒ - ๑๔ นักเรียนทำแบบทดสอบ และกิจกรรมในช่วงโมงเรียน



ภาพที่ ๑๕ - ๑๗ นักเรียนนำเสนอในรูปแบบการอ่านข่าวแบบเดี่ยว



ภาพที่ ๑๘ - ๒๐ ครูให้คำแนะนำในเรื่องการนำเสนอข้อมูล



ภาพที่ ๒๑ - ๒๓ นักเรียนลงท้องถิ่นเพื่อเรียนรู้จากปราชญ์ชาวบ้านและสถานที่จริง

เอกสารอ้างอิง

- OKMD. ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21. OKMD, n.d., <https://www.okmd.or.th/okmd-opportunity/new-gen/262/>.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. บทบาทของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21. SIET KMITL, n.d., <https://siet.kmitl.ac.th/article/บทบาทของครูผู้สอน-ในศตวรรษที่-21>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. OBEC, n.d., <https://secondary.obec.go.th/newweb/wp-content/uploads/2017/12/E-CEN21book.pdf>.
- สมสกุล เทพประทุน. แนวทางการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในสถานศึกษานำร่องลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ในอำเภอบ้านโป่ง. มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2559, https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/23272/MA_Somsakul_Theprathoon.pdf?isAllowed=y&sequence=1.
- สถาบันอาศรมศิลป์. บทบาทของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมี!! IGNITE Thailand, n.d., <https://www.ignitethailand.org/content/7357/ignite>.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. บทบาทครูในศตวรรษที่ 21 กับการเรียนการสอนแบบ *Active Learning*. CMRU, n.d., <https://www.cmruir.cmru.ac.th/bitstream/123456789/2126/1/14บทบาทครูในศตวรรษที่%202021.pdf>.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21. SRU, n.d., <https://graduate.sru.ac.th/wp-content/uploads/2020/02/การจัดการศึกษาในศตวรรษที่-21.pdf>.
- "นวัตกรรมทางการศึกษา." มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, https://eledu.ssru.ac.th/kannika_bh/pluginfile.php/37/course/summary/บทที่6นวัตกรรมทางการศึกษา.pdf. Accessed 23 Mar. 2025.
- "Active Learning กับการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่." กระทรวงศึกษาธิการ, www.moe.go.th/activelearning. Accessed 23 Mar. 2025.
- "คุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา." วารสารบรรณศาสตร์ มศว, vol. 10, no. 2, 2560, pp. 1-15.
- เกริก ท่วมกลาง. การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ. สถาพร บุ๊คส์, 2549.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์. นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. เทคนิคพรินต์ติ้ง, 2552.



การคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา (INNOVATION) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโรงเรียนบ้านชิตวน ปีการศึกษา ๒๕๖๗ สพป.อุบลราชธานี เขต ๑

“การใช้สื่อไอซีทีพัฒนาทักษะการใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นหาและนำเสนอข้อมูลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้น ป.๕-๖ โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับรูปแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study Method) เพื่อสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น”

| จัดทำโดย

นางสาวชุตติกาญจน์ วอทอง
นายรัตนสิทธิ์ ประกอบสุข

