ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*

THE EFFECT OF WEB-BASED COMPUTER INSTRUCTION IN TECHNOLOGY (COMPUTING SCIENCE) SUBJECT ON USE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR GRADE 6

อภิสิทธิ์ โปธา[1], อนล สวนประดิษฐ์[2] และ บรรพต วงศ์ทองเจริญ[3]

Apisit Pota[1], Anon Suanpradit[2] and Banphot Wongthongcharoen[3]

[1-3]หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

[1-3]Master of Program Education Technology and Computer in Education,

Buriram Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author's Email: apisitpota2937@gmail.com

วันที่รับบทความ : 8 มีนาคม 2569; วันแก้ไขบทความ 25 มีนาคม 2569; วันตอบรับบทความ : 27 มีนาคม 2569

Received 8 March 2026; Revised 25 March 2026; Accepted 27 March 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ 3) ศึกษาความ

Citation:

*อภิสิทธิ์ โปธา, อนล สวนประดิษฐ์ และ บรรพต วงศ์ทองเจริญ. (2569). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารสหศาสตร์การพัฒนาสังคม, 4(4), 1255-1269.

Apisit Pota, Anon Suanpradit and Banphot Wongthongcharoen. (2026). The Effect Of Web-Based Computer Instruction In Technology (Computing Science) Subject On Use Of Information Technology For Grade 6. Journal of Interdisciplinary Social Development, 4(4), 1255-1269.;

DOI: https://doi.org/10.

Website: https://so12.tci-thaijo.org/index.php/JISDIADP/

พึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนดังกล่าว กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านศรีมงคล อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่มด้วยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 81.25/82.83 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถนำไปใช้เป็นสื่อสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, เทคโนโลยีสารสนเทศ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This research article aimed to: 1) develop web-based lessons in the subject of Technology (Computing Science) on “The Use of Information Technology” for Grade 6 students to meet the efficiency criterion of 80/80; 2) compare the students’ learning achievement before and after learning through the web-based lessons; and 3) study the students’ satisfaction with learning through such lessons. The sample group consisted of 30 Grade 6 students from Ban Srimongkol School, Bueng Sam Phan District, Phetchabun Province, under the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 3, in the second semester of the 2023 academic year. The sample was obtained through cluster random sampling by drawing lots. The research instruments included: 1) web-

based lessons, 2) lesson plans, 3) a learning achievement test, and 4) a satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results revealed that: 1) the web-based lessons in the subject of Technology (Computing Science) on “The Use of Information Technology” for Grade 6 students had an efficiency (E1/E2) of 81.25/82.83, which was higher than the prescribed criterion of 80/80; 2) the students’ post-learning achievement was significantly higher than their pre-learning achievement at the .05 level; and 3) the students’ overall satisfaction with the web-based lessons was at a high level. The findings indicated that the web-based lessons could be effectively used as instructional media to enhance students’ learning achievement. Moreover, they provide a learning management approach that is consistent with learners’ context in the digital age.

Keywords: Keywords: Web-based lessons, Information Technology, Learning Achievement

บทนำ

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนามนุษย์และสังคม เนื่องจากการศึกษาช่วยให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ พัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนการสอนยังพบว่าสื่อการเรียนการสอนบางส่วนไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความสนใจในการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (มนต์ชัย เทียรทอง, 2546) ดังนั้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือเป็นสื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นระบบ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และเรียนรู้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น (อรอนงค์ เวชจันทร์, 2566)

การจัดการเรียนการสอนที่ดีควรตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน และมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ร่วมกับกระบวนการเรียนการสอน เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์หรือบทเรียนออนไลน์ ซึ่งช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้น (อนิรุทธ์ สติมั่น และคณะ, 2554) นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าวยังทำให้บทบาทของครูผู้สอนเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และผู้ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์, 2552)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นับเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและรู้เท่าทันในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม จากสภาพการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านศรีมงคล พบว่าผู้เรียนบางส่วนยังขาดความสนใจในการเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาดังกล่าวไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสื่อการสอนที่ใช้อยู่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจ ทันสมัย และเอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าถึงแหล่งความรู้ได้อย่างสะดวก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มความสนใจในการเรียน พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

การทบทวนวรรณกรรม

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เป็นหลักสูตรที่กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรดังกล่าวกำหนดวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะสาระที่ 4 เทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ โดยสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจังหวะและความสามารถของตนเอง อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (อนิรุทธ์ สติมั่น และคณะ, 2554)

3. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ คิดวิเคราะห์ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีและบทเรียนออนไลน์จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้หลากหลาย และเรียนรู้ได้ตามความสนใจและศักยภาพของตนเอง (บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์, 2552)

จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งความพึงพอใจของผู้เรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research**)** โดยใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest Posttest Design) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ศูนย์พัฒนาวิชาการวังพิกุล ศรีมงคล พญาวัง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 184 คน จาก 9 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านศรีมงคล จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดย วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

3. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์ทางวิชาการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาตามขั้นตอนของ ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) และออกแบบกิจกรรมตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย 5 ขั้นตอน ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ค่าเฉลี่ย 4.92, S.D.= 0.28 แปลความหมายว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และนำไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยแบ่งเป็น กลุ่ม 1 : 1 กลุ่ม 1 : 10 และกลุ่ม 1 : 100 เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 จากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน รวม 8 ชั่วโมง จากนั้น นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้ค่าเฉลี่ย 4.88, S.D.= 0.16 แปลความหมายว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จากนั้นปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้จริงต่อไป

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างแบบทดสอบ เป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือกข้อที่มี ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.66-1.00 ขึ้นไป จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.83 ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 12 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือกข้อที่มี ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.66-1.00 ขึ้นไป และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น .72 ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ได้แก่ การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น และการทดสอบหลังเรียน (Post-test) พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลคะแนนและระดับความพึงพอใจ และใช้สถิติทดสอบ t-test แบบ Dependent Samples เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

1.ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและร้อยละ ของคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนของนักเรียนใช้ทดลอง (N = 30)

เนื้อหา	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	ค่าเฉลี่ย (10 คะแนน)	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1)	ค่าเฉลี่ย (20คะแนน)	ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2)
การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ	8.17	81.66	16.56	82.83
ความปลอดภัยในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	8.13	81.33		
การติดตั้งซอฟแวร์จากอินเทอร์เน็ต	8.13	81.33		
อันตรายจากมัลแวร์	8.07	80.66		
รวม	**32.5**	**(81.25)**	**16.56**	**82.83**

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25 /82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	P
ก่อนเรียน	30	20	7.26	2.69	14.74*	.000
หลังเรียน	30	20	16.56	1.69		

*P<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงระดับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		การแปลความหมาย
		$\overline{X}$	S.D.	
1	การออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายมีความสวยงาม	4.27	0.82	มาก
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนมีความเหมาะสมกับสื่อการเรียนฯ	4.37	0.81	มาก
3	การจัดวางเค้าโครงที่เหมาะสมกับสื่อการเรียนฯ	4.37	0.89	มาก

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		การแปลความหมาย
		$\overline{X}$	S.D.	
4	ตัวอักษรในสื่อการเรียนฯ ชัดเจน อ่านง่าย	4.40	0.68	มาก
5	รายละเอียดเนื้อหาในสื่อการเรียนฯ ไม่ซับซ้อน	4.37	0.85	มาก
6	เนื้อหาที่ใช้ในสื่อการเรียนฯ มีความน่าสนใจ	4.07	0.94	มาก
7	ภาพประกอบในสื่อการเรียนฯ มีความชัดเจน	4.13	0.97	มาก
8	ภาพประกอบในสื่อสอดคล้องกับสื่อการเรียน	4.50	0.68	มาก
9	รูปแบบตัวอักษรในสื่อการเรียนฯอ่านเข้าใจง่าย	4.40	0.68	มาก
10	สื่อการเรียนฯ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.47	0.63	มาก
11	เมื่อดูสื่อการเรียนฯ แล้วเกิดความเข้าใจได้ง่าย	4.27	0.74	มาก
12	สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนฯ ได้	4.33	0.92	มาก
รวมเฉลี่ย		**4.32**	**0.27**	**มาก**

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.32, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ข้อที่ 8 ภาพประกอบในสื่อสอดคล้องกับสื่อการเรียนฯ ($\overline{X}$ = 4.50, S.D. = 0.68) รองลงมาคือ ข้อที่ 10 สื่อการเรียนฯ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ($\overline{X}$ = 4.47, S.D. = 0.63) และข้อที่ 9 รูปแบบตัวอักษรในสื่อการเรียนฯ อ่านเข้าใจง่าย ($\overline{X}$ = 4.40, S.D. = 0.68) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25 /82.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผนตามหลัก

วิชาการ เริ่มจากการวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาอย่างละเอียด ตลอดจนการศึกษาทฤษฎีการสร้างสื่อที่ทันสมัย เพื่อนำมาออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ที่สุดผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด ADDIE Model ของ ศวิตา ทองสง (2546) ที่ระบุขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นคือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผล ซึ่งการพัฒนาอย่างเป็นระบบทีละขั้นตอนส่งผลให้สื่อมีคุณภาพสูง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศรินทร์ หมื่นจำนงค์, ดำรัส อ่อนเฉวียง และสุขมิตร กอมณี (2562) ที่พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 94.54/92.11 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา นันตา (2563) ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบทักษะปฏิบัติร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 81.23/83.84 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขิตา กิจอุดมวัฒน และคณะ (2566) ที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านแอปพลิเคชัน Nearpod พบประสิทธิภาพ 81.13/81.83 โดยทุกงานวิจัยมีผลไปในทิศทางเดียวกันคือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าระหว่างเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนถูกออกแบบให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ สามารถศึกษาทบทวนเนื้อหาได้ตามความถนัดโดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ มีการใช้งานที่ง่ายไม่ซับซ้อน และสามารถทราบผลการประเมินได้ทันทีเพื่อสำรวจความสามารถของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547) ที่กล่าวว่าการเรียนบนเครือข่ายช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง สร้างโลกทัศน์ที่กว้างไกลและแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้นักเรียนเกิดพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพกว่าการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิรินทร์ หนูเอียด (2565) ที่พบว่าบทเรียนมัลติมีเดียช่วยให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสิฐ รักษ์กระโทก (2564) ที่พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะพบว่าคุณภาพสื่ออยู่ในระดับดีมาก และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.32, S.D. = 0.55) ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนที่สร้างขึ้นประกอบด้วยสื่อประสมที่หลากหลาย ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่มีสีสันน่าสนใจ อีกทั้งเนื้อหาถูกเรียงลำดับจากง่ายไปยาก ทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับแนวคิดของ เบ็ญจวรรณ เสาวโค (2553) ที่ระบุว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่รับรู้ด้วยจิตใจโดยอาศัยแรงจูงใจภายในและแสดงออกเป็นพฤติกรรมในทางบวกต่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิระพงศ์ ฉันทพจน์ (2564) ที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของวัยประถมศึกษา

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 สรุปองค์ความรู้จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและการใช้สื่อการเรียนรู้ดิจิทัลในระดับประถมศึกษา โดยสรุปได้ดังนี้ ประการแรก บทเรียนคอมพิวเตอร์บน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ออกแบบอย่างเป็นระบบสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สอง การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง ประการที่สาม สื่อดิจิทัลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยสร้างความสนใจ ความกระตือรือร้น และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับสูง ทั้งสามประการนี้ ดังสรุปในภาพที่ 1

สรุป/ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ นอกจากนั้น ควรออกแบบบทเรียนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เช่น การทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมระหว่างเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และผู้สอนควรสรุปเนื้อหาเพิ่มเติมหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน และ ควรพัฒนาบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การใช้ภาพ เสียง และสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

เกศรินทร์ หมื่นจำนงค์ ดำรัส อ่อนเฉวียง และสุขมิตร กอมณี. (2562). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทน์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 7(1), 85-99.

จิระพงศ์ ฉันทพจน์. (2564). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออนไลน์ รายวิชาวิทยาการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 1(15), 13-25.

นิตยา นันตา. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งาน Microsoft Publisher สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน.

เบ็ญจวรรณ เสาวโค. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

พิสิฐ รักษ์กระโทก. (2564). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนรู้แบบสืบเสาะ เรื่อง การจัดการสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2544). WBI (web based instruction). วารสารพัฒนาเทคนิคการศึกษา, 13(3), 72-78.

สุขิตา กิจอุดมวัฒน, นุรโซเฟีย เป็ง และปราโมทย์ ตงฉิน. (2566). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานด้วยแอปพลิเคชัน Nearpod เรื่องการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ NCTechED15ITE24. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ศวิตา ทองสง. (2566). การเรียนการสอนผ่านเว็บ. เรียกใช้เมื่อ 20 พฤษภาคม 2567 จาก https://sites.google.com/site/webbasedinstruction/หลักการออกแบบของ-addie-model

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อนิรุทธ์ สติมั่น, สมหญิง เจริญจิตรกรรม, เอกนฤน บางท่าไม้ และ น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์. (2554) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องดนตรีจีนชุมชนบางหลวง. วารสารฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 8(2), 517-513.

อรอนงค์ เวชจันทร์. (2566). บทเรียนออนไลน์. เรียกใช้เมื่อ 1 มิถุนายน 2567 จาก https://www.gotoknow.org/posts/บทเรียนออนไลน์