

การใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์
สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Using Websites to Improve Academic Performance in The Subject of
Computers for Primary School Teachers of Students in The Primary
Education Department College of Teacher Education Phranakhon Rajabhat
University

ทรงศักดิ์ สุริโยธิน

Songsak Suriyothin

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, ประเทศไทย

Phranakhon Rajabhat University, Thailand

Email: songsak03051978@gmail.com

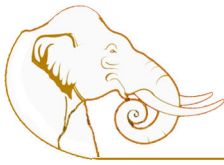
Received : September 4, 2024; Revised : January 13, 2025; Accepted : January 29, 2025

บทคัดย่อ

สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.83/85.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) จะเห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักศึกษา 30 คน เท่ากับ 10.70 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.65 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.33 โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.01 ตามลำดับ ทักษะการปฏิบัติในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับสูงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 และ 3) ความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์; ความพึงพอใจ



Abstract

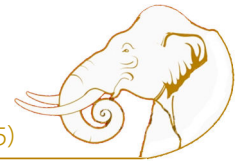
This research aims to develop and study the effectiveness of using educational websites in computer subjects for primary school teachers by students of the Primary Education Program, Faculty of Teacher Training, Phranakhon Rajabhat University, Using a research and development methodology, the target group consisted of 30 undergraduate students from the Primary Education Program who enrolled in the Computer for Primary School Teachers course. The research instruments included. An educational website to improve academic achievement, an academic achievement test, a performance skills assessment form, and a satisfaction questionnaire were used as research instruments. The data analysis employed statistical methods, including percentage, mean, and standard deviation.

The research results found that 1) The efficiency of the website to develop academic achievement in the subject of Computer for Primary School Teachers had an efficiency value of 82.83/85.11, which met the criteria of 80/80. 2) It can be seen that the average academic achievement score after learning was higher than before learning, with the average score before learning of 30 students equal to 10.70 with a standard deviation of 13.65 and the average academic achievement score after learning equal to 24.33 with a standard deviation of 4.01, respectively. The practical skills in the subject of Computer for Primary School Teachers of the students in the Primary School Education Program were at a high level overall with an average value of 4.26 and a standard deviation of 1.07. 3) The satisfaction in learning through the educational website in the subject of Computer for Primary School Teachers was at the highest level overall with an average value of 4.61 and a standard deviation of 0.47.

Keywords: academic achievement; learning through websites; satisfaction

บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลต่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัย การศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมในทุกด้าน การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นในการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก การขยายตัวของความต้องการทางการศึกษาทำให้มหาวิทยาลัยต้องขยายอาคารเรียนและลงทุนในด้านการศึกษา แต่เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ทั้งแบบสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ รวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบมัลติมีเดียที่ทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจและสะดวกขึ้น (Teeler & Gray, 2000) การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่จำกัดแค่ในห้องเรียนและจากครูผู้สอน แต่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งให้การเข้าถึงข้อมูล บทเรียน และแบบฝึกหัดต่าง ๆ ดังนั้น ครูผู้สอนต้องปรับวิธีการสอนและการจัดการเรียนรู้ ขณะเดียวกัน ผู้เรียนต้องปรับวิธีการเรียนรู้ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคโลกาภิวัตน์ (Waters, 2012)



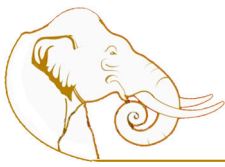
การศึกษาตลอดชีวิตสามารถทำได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ โดยใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท ซึ่งรวมถึงการใช้ ICT ในการเชื่อมโยงระบบการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เป็นแหล่งรวมความรู้ ทำให้เกิดห้องเรียนออนไลน์ที่ใหญ่ที่สุด และสามารถสื่อสารกับบุคคลทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนออนไลน์จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (อาณัติ รัตนธิรกุล, 2553)

วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ส่งเสริมการเรียนการสอนที่ทันสมัยโดยการพัฒนาเทคโนโลยีและสื่อการสอนที่เหมาะสมกับนักศึกษาและรายวิชา เพื่อให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นและบูรณาการ นักศึกษาสามารถเรียนด้วยตนเองและทบทวนบทเรียนตามความถนัด ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต จึงพัฒนาเว็บไซต์ทางการศึกษาเพื่อเสริมการเรียนรู้และสร้างความสนใจ โดยเว็บไซต์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผ่านออนไลน์และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งมีผู้สอนที่คอยชี้แนะและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถามคำถาม (สมาน สาครวิจิตร, 2533) กล่าวว่า ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และมีความสนใจจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเว็บไซต์ทางการศึกษา ซึ่งใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ นั้น จะเห็นได้ว่าเว็บไซต์เป็นสื่อที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (สรวงสุตา สายสีสด, 2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์” และพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในทำนองเดียวกัน (เสกสรร สายสีสด, 2545) พบว่าการใช้เว็บไซต์ทางการศึกษาในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยนักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นหลังเรียนผ่านเว็บไซต์และมีความสนใจในการเรียนรู้ทั้งในด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติ นอกจากนี้เว็บไซต์ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ลดปัญหาการเรียนการสอน และสามารถนำไปพัฒนาเว็บไซต์ในวิชาอื่น ๆ และระดับการศึกษาอื่น ๆ ได้อีกด้วย

ผู้วิจัยคาดว่า การใช้เว็บไซต์ทางการศึกษาในวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมจะช่วยพัฒนาเว็บไซต์ทางการศึกษาและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน โดยนักศึกษาจะมีความสนใจในการเรียนและพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติ เว็บไซต์ยังช่วยลดปัญหาการเรียนการสอนและให้นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา พร้อมเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์ในวิชาอื่น ๆ และระดับการศึกษาอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ทางการศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถม ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
2. เพื่อศึกษาผลการใช้เว็บไซต์ทางการศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่เรียนผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถม

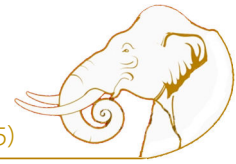


การทบทวนวรรณกรรม

เว็บไซต์เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนการสอนยุคดิจิทัล โดยช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนผ่านเนื้อหาหลากหลาย เช่น วิดีโอ บทความ และกิจกรรมออนไลน์ ซึ่งเหมาะสมกับวิชาคอมพิวเตอร์ที่เน้นการปฏิบัติและความเข้าใจเชิงลึก งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น การศึกษาของ (สมชาย ใจดีและคณะ, 2563) การเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ที่ออกแบบดีสามารถช่วยให้นักเรียนทำคะแนนได้สูงกว่าการเรียนในห้องเรียนดั้งเดิมถึง 20% โดยเฉพาะในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา การใช้เว็บไซต์ที่มีฟังก์ชันการเรียนรู้แบบโต้ตอบ เช่น เกม ระบบคำถามอัตโนมัติ และฟอรัม เป็นวิธีสำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการพัฒนาทักษะการออกแบบและบริหารจัดการเว็บไซต์ของครูเป็นสิ่งสำคัญในการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน ผลการวิจัยของ (สุภาวดี สุขใจและคณะ, 2564) พบว่าครูที่ผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการสอนได้ถึงร้อยละ 30 และสามารถสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของนักเรียน

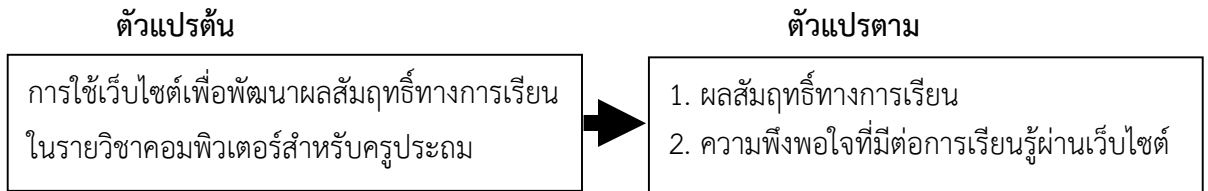
การใช้เว็บไซต์ส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักเรียน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง การศึกษาของ (อรทัย จันทรา, 2565) การใช้เว็บไซต์ในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะในด้านความเข้าใจเนื้อหาซับซ้อนและการแก้ปัญหา แต่ยังมีข้อจำกัด เช่น ขาดแคลนอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ และการออกแบบเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนประถมศึกษา การพัฒนาเว็บไซต์ที่เน้นการเรียนรู้แบบโต้ตอบและเนื้อหาหลากหลาย รวมถึงการฝึกอบรมครูในการใช้และออกแบบเว็บไซต์เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บเกี่ยวกับผลกระทบของอากาศพลศาสตร์ต่อยานยนต์ ด้วยโปรแกรม Google Site พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนเท่ากับ 0.80 โดยความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับสูงสุด (อานนท์ ศรีดอกบัว และชัยยศ ดำรงกิจโกศล, 2563)

สรุปได้ว่า อนาคตของการใช้เว็บไซต์ในการเรียนการสอนมีแนวโน้มดี โดยเฉพาะในวิชาคอมพิวเตอร์ที่เน้นการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ การพัฒนาเว็บไซต์ด้วยฟังก์ชันใหม่ ๆ เช่น AI และ VR สามารถเพิ่มความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมาก การวิจัยในอนาคตควรศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับครูและนักเรียนประถมศึกษา เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในระยะยาว กระบวนการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องกำหนดเป้าหมาย วิเคราะห์เนื้อหา จัดทำโปรแกรม และทดสอบระบบ โดยคำนึงถึงสถานการณ์การเรียนและวัตถุประสงค์ในการใช้บทเรียน การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาต้องคำนึงถึงสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และรายละเอียดในการพัฒนารูปแบบของมัลติมีเดียให้ถูกต้อง



กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งพัฒนาและศึกษาผลการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษาศาสาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครูมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

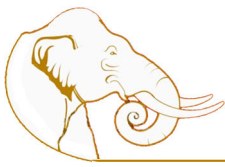
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ต่อไปนี้

R1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา โดยการศึกษาค้นคว้าความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการประถมศึกษา ด้วยการสำรวจความต้องการ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น ความยากง่ายของเนื้อหา การเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ และปัญหาที่พบในการเรียน รวมทั้งเก็บข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สำคัญ ศึกษาตัวอย่างเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพ ในขั้นตอนนี้ทำให้ทราบคุณลักษณะสำคัญของเว็บไซต์ ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ การรองรับสื่อหลากหลายรูปแบบ และการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการประถมศึกษา

D1 การออกแบบเว็บไซต์ นำผลที่ได้ในขั้นตอน R1 มาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความเหมาะสมกับผู้ใช้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา กระบวนการออกแบบประกอบด้วย 1) การกำหนดโครงสร้างเว็บไซต์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนสำคัญ ได้แก่ บทเรียน สื่อเสริมการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติ และแบบทดสอบ 2) การออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้ โดยใช้สีและรูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ เช่น เมนูที่เข้าถึงง่าย ไอคอนที่ชัดเจน และการจัดวางเนื้อหาอย่างมีลำดับ และ 3) การพัฒนาต้นแบบเว็บไซต์ เพื่อสร้างต้นแบบเว็บไซต์ที่สามารถทดลองใช้งานได้ โดยรวมเนื้อหาเบื้องต้นและฟังก์ชันพื้นฐาน เช่น ระบบการลงทะเบียนและการแสดงผลเนื้อหา โดยจะทำให้ได้เว็บไซต์ต้นแบบที่พร้อมสำหรับการทดลองใช้งาน

R2 การศึกษาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ต้นแบบ โดยนำเว็บไซต์ต้นแบบไปทดลองใช้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 - 3 ของวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งเป็นวิชาเลือกเสรี จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาผลการใช้เว็บไซต์ต้นแบบในการจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน เก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละหน่วยจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพการใช้เว็บไซต์ (E1 /E2) ตามเกณฑ์ 80/80 และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานเว็บไซต์ เช่น ความชัดเจนของเนื้อหา



ความสะดวกในการเข้าถึง ผลจากขั้นตอน R2 จะทำให้ทราบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ต้นแบบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีความสมบูรณ์ ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

D2 การพัฒนาเว็บไซต์ฉบับสมบูรณ์ หลังการศึกษาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ต้นแบบ ในขั้นตอน R2 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีความสมบูรณ์และตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายยิ่งขึ้น โดยดำเนินการดังนี้ 1) ปรับเพิ่มเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น บทเรียนเชิงทฤษฎี วิดีโอสอนการปฏิบัติ และกิจกรรมฝึกทักษะ 2) พัฒนาระบบการโต้ตอบ เช่น ระบบแชทสำหรับถามตอบข้อสงสัย ระบบแบบฝึกหัดแบบโต้ตอบ และการประเมินผลการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ และ 3) ตรวจสอบและทดสอบระบบเพื่อความเสถียรของระบบและการรองรับผู้ใช้งานในจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นพร้อมสำหรับการใช้งานกับกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

R3: การศึกษาผลการใช้เว็บไซต์กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความรู้ และประเมินทักษะการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์

กลุ่มที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-3 ของวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งเป็นวิชาเลือกเสรี จำนวน 30 คน

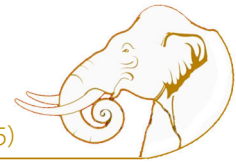
กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา และคู่มือการใช้เว็บไซต์ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) หลักการทำงานคอมพิวเตอร์ 2) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 3) การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์ และ 4) การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการพัฒนาทักษะตรวจสอบคุณภาพโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ในด้านเนื้อหา ด้านการจัดบทเรียน ด้านภาพภาษา และเสียง ด้านตัวอักษรและสี และด้านการจัดบทเรียน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.31 และหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์โดยการคำนวณหาค่า E1/E2 จากการทดลองใช้เว็บไซต์ในการจัดการเรียนรู้กับ



กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-3 ของวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา จำนวน 30 คน

2. แบบทดสอบวัดความรู้ทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จะแบ่งเป็น

2.1 แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ชุด ชุดละ 10 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง (Content Validity) โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 8 ข้อ และ 1.00 จำนวน 32 ข้อ จากการทดลองใช้แบบทดสอบกับนักศึกษากลุ่มที่ทดลองใช้เว็บไซต์จำนวน 30 คน และหาคุณภาพรายข้อพบว่ามีค่าความยากง่าย (Difficulty Index) ของข้อสอบในช่วง 0.34 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index) อยู่ในช่วง 0.28 – 0.58 และแบบทดสอบแต่ละฉบับมีคุณภาพรายฉบับด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร KR-20 ของแบบทดสอบแต่ละฉบับเท่ากับ 0.73 0.76 0.82 และ 0.74 ตามลำดับ

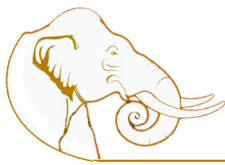
2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ใช้สำหรับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 7 ข้อ และ 1.00 จำนวน 23 ข้อ จากการทดลองใช้แบบทดสอบกับนักศึกษากลุ่มที่ทดลองใช้เว็บไซต์จำนวน 30 คน และหาคุณภาพรายข้อพบว่ามีค่าความยากง่ายของข้อสอบในช่วง 0.34 – 0.80 โดยมีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในช่วง 0.22 – 0.51 และมีคุณภาพรายฉบับด้านความเชื่อมั่นซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.74

3. แบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ซึ่งใช้ประเมินทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์จำนวน 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทักษะการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทักษะการผลิตสื่อผ่านคอมพิวเตอร์ และทักษะการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมิน (Rubric Score) 5 ระดับ ตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความสอดคล้อง ถูกต้อง เหมาะสม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษาผ่านเว็บไซต์ ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ โดยประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของเว็บไซต์ ด้านเนื้อหา ด้านการฝึกปฏิบัติและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และด้านการสร้างสื่อการจัดการเรียนรู้ จากการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน พบว่าค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง 0.67 – 1.00

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา และศึกษาผลการใช้เว็บไซต์ รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่เรียนผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้



ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คอมพิวเตอร์สำหรับครูประถม

การหาประสิทธิภาพเว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับครูประถมศึกษา โดยทดลองใช้เว็บไซต์กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-3 ของวิทยาลัยการ ฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 30 คน โดยนักศึกษาเรียนผ่านเว็บไซต์ด้วยตนเอง จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบเมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมจำนวน 4 ชุด ๆ ละ 10 ข้อ ภายหลังจากเรียนจบทุกหน่วยการเรียนรู้ ดำเนินทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม โดยใช้ แบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และดำเนินการหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ โดยใช้ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) จากการใช้เว็บไซต์เพื่อ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับครูประถมศึกษา

จำนวน (N)	ประสิทธิภาพจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน			ประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม (A)	คะแนนรวม (Σx)	E_1	คะแนนเต็ม (B)	คะแนนรวม (Σx)	E_2
30	40	994	82.83	30	766	85.11

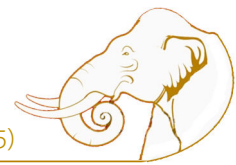
จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.83/85.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครู ประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จากการการศึกษาผลการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับครูประถมศึกษากับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการ ปฏิบัติ โดยดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และประเมินทักษะการปฏิบัติ ผลการวิจัยปรากฏ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ของ นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ระหว่างก่อนเรียนหลังเรียน

ผลการทดสอบ	จำนวนนักศึกษา (N)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
ก่อนเรียน	30	30	10.70	13.65
หลังเรียน	30	30	24.33	4.01



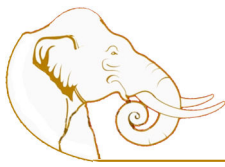
จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักศึกษา 30 คน เท่ากับ 10.70 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.65 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 24.33 โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.01

ตารางที่ 3 ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษา สาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ระหว่างก่อนเรียนหลังเรียน

ทักษะการปฏิบัติ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD.)	แปลผล
1. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4.23	1.12	สูง
2. ทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์	4.27	1.06	สูง
3. ทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4.30	1.02	สูง
4. ทักษะการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4.20	0.95	สูง
5. ทักษะการผลิตสื่อผ่านคอมพิวเตอร์	4.27	1.14	สูง
6. ทักษะการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	4.27	1.12	สูง
รวม	4.26	1.07	สูง

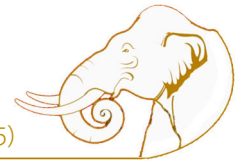
จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าทักษะการปฏิบัติในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 โดยมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สูงสุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.02 รองลงมาคือทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์ ทักษะการผลิตสื่อผ่านคอมพิวเตอร์ และทักษะการบำรุงคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือ 4.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.06 1.14 และ 1.12 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่เรียนผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับครูประถมศึกษา



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครู
 ประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราช
 ภัฏพระนคร

ข้อความ	หลังกิจกรรม		แปลผล
	(\bar{x})	SD.	
(1) ด้านประสิทธิภาพของเว็บไซต์			
1.1 การออกแบบ เช่น สี ตัวอักษร และโครงสร้างของเว็บไซต์	4.70	0.34	มากที่สุด
1.2 ความสะดวกในการใช้งาน ความง่ายในการเข้าถึงบทเรียนและฟังก์ชันต่าง ๆ	4.53	0.52	มากที่สุด
1.3 ประสิทธิภาพของระบบ และความเร็วในการโหลดหน้าเว็บ	4.73	0.26	มากที่สุด
1.4 การสนับสนุน และการให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์	4.73	0.33	มากที่สุด
1.5 การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	4.50	0.58	มากที่สุด
รวม	4.64	0.41	มากที่สุด
(2) ด้านเนื้อหา			
2.1 ความชัดเจนและเข้าใจง่ายของเนื้อหา	4.50	0.58	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาตรงตามความต้องการของผู้เรียน	4.55	0.65	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาที่เรียนนำไปใช้ได้กับการปฏิบัติงานจริง	4.53	0.58	มากที่สุด
2.4 ความหลากหลาย ความถูกต้อง และทันสมัยของข้อมูล เนื้อหา	4.60	0.51	มากที่สุด
2.5 เนื้อหามีความลึกซึ้ง และที่น่าสนใจ	4.60	0.44	มากที่สุด
รวม	4.56	0.55	มากที่สุด
(3) ด้านการฝึกปฏิบัติและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้			
3.1 การฝึกฝนทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ	4.77	0.25	มากที่สุด
3.2 การเชื่อมโยงความรู้ และทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้	4.77	0.25	มากที่สุด
3.3 การประยุกต์ความรู้ และทักษะการปฏิบัติในรูปแบบที่หลากหลาย	4.73	0.40	มากที่สุด
3.4 ความมั่นใจในการนำความรู้ และทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงานต่าง ๆ	4.67	0.42	มากที่สุด
3.5 การแลกเปลี่ยนมุมมองความรู้ และทักษะทางคอมพิวเตอร์กับผู้อื่นผ่านกิจกรรมร่วมกัน	4.57	0.51	มากที่สุด
รวม	4.70	0.37	มากที่สุด
(4) ด้านการสร้างสื่อการจัดการเรียนรู้			
4.1 การนำความรู้ และทักษะทางคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการออกแบบสื่อที่สวยงาม น่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน	4.47	0.65	มาก
4.2 การทดลองใช้เทคนิคหรือเครื่องมือใหม่ ๆ ทางคอมพิวเตอร์ในการสร้างสื่อการจัดการ เรียนรู้	4.50	0.58	มากที่สุด
4.3 ความสามารถในการสร้างสื่อการเรียนรู้สำหรับถ่ายทอดเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย เพลิดเพลิน และเกิดผลลัพธ์เชิงบวก	4.50	0.58	มากที่สุด
4.4 การประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะการปฏิบัติในการสร้างสื่อการจัดการเรียนรู้ โดย เชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง	4.53	0.58	มากที่สุด
4.5 การได้รับผลสะท้อนกลับเชิงบวกจากผู้เรียนหรือผู้ใช้งานสื่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น	4.63	0.43	มากที่สุด
รวม	4.53	0.56	มากที่สุด
ภาพรวม	4.61	0.47	มากที่สุด



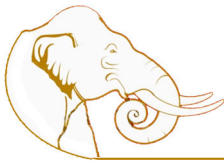
จากตาราง 4 จะเห็นว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชา คอมพิวเตอร์สำหรับครู ประถมศึกษา ของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 โดยความพึงพอใจด้านทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับคือ ด้าน การฝึกปฏิบัติและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ด้านประสิทธิภาพของเว็บไซต์ ด้านเนื้อหา และด้านการสร้างสื่อ การจัดการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 4.64 4.56 และ 4.53 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ และ 0.37 0.41 0.55 และ 0.56 ตามลำดับ

การอภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คอมพิวเตอร์ สำหรับครูประถมศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้ดังนี้

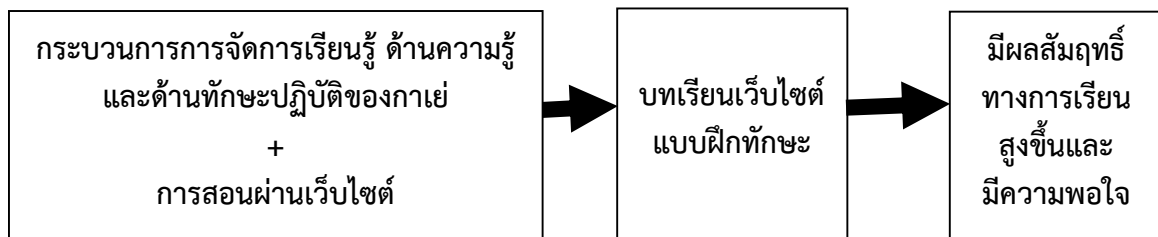
1. เว็บไซต์ที่ผู้วิจัยพัฒนามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.83/85.11 เนื่องจากการพัฒนาที่มีระบบ ได้แก่ การศึกษาเนื้อหาวิชาและหลักสูตร การกำหนด วัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ที่สอดคล้องกับหลักสูตร การวิเคราะห์เนื้อหาที่จะแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ การ ออกแบบเว็บไซต์ตามรูปแบบการสอนที่พิสูจน์แล้วว่ามีความมีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้และทักษะการ ปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Robert Gagne (Gagne, 1984) ในการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ผู้วิจัยเตรียมบทเรียน ข้อความ ภาพ เสียง และโปรแกรมที่ใช้ประกอบ บทเรียน โดยเลือกใช้ Google Site สำหรับพัฒนาและ Canva สำหรับตกแต่งภาพ การพัฒนาเป็นไปอย่าง มีระบบ โดยดำเนินการที่ละเอียดรอบคอบทุกเฟรม การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้กระบวนการที่เป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ Analysis (การวิเคราะห์), Design (การออกแบบ), Development (การพัฒนา), Implementation (การนำไปใช้), และ Evaluation (การประเมินผล) โดยโมเดลนี้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (Branch, 2009) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในแต่ละบริบทได้ อย่างเหมาะสม

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน และทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนในระดับสูง เนื่องจากการใช้ สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (Bloom, B. S. 1984) อีกทั้งเว็บไซต์ ที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติหลักดังนี้ 1) เนื้อหานำเสนอที่ละเอียด 2) มีแบบฝึกหัดเสริมความเข้าใจ 3) สามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา 4) มีแบบทดสอบประเมินการเรียนรู้ 5) เปิดโอกาสให้ได้ตอบผ่าน Zoom 6) มีกิจกรรมเสริมความรู้ 7) สามารถนำความรู้ไปใช้ในวิชาอื่น 8) มีสื่อวีดิทัศน์และรูปภาพช่วย ทบทวน 9) ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียน 10) ให้อิสระในการเรียนรู้ 11) มีการจัดเนื้อหาอย่าง น่าสนใจและเข้าใจง่าย 12) เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก 13) มีช่องทางติดต่อผู้สอนผ่านหลาย ช่องทางเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษา มีความตั้งใจในการศึกษามุ่งมั่นพัฒนาเว็บไซต์ให้มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่มากขึ้น (Gagné, R. M. (1985) แนวคิดของ Gagné ในเรื่อง Nine Events of Instruction กล่าวถึงขั้นตอนในการสอนที่มีประสิทธิภาพ เช่น การดึงดูดความสนใจของผู้เรียน การนำเสนอเนื้อหา การ ฝึกฝน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผล ซึ่งคุณสมบัติที่ระบุในเว็บไซต์ เช่น แบบฝึกหัด การ ทบทวนบทเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผล สอดคล้องกับขั้นตอนเหล่านี้



3. การใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ด้านความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ทางการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จากการศึกษาค้นคว้าของ Mayer (2009) และ Laurillard (2012) พบว่าการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ที่มีการออกแบบเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้อย่างยืดหยุ่น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และมีความพึงพอใจในการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Zimmerman (2002) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจและประสิทธิภาพในการเรียนรู้

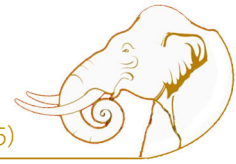
องค์ความรู้จากการวิจัย



กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ช่วยพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติของนักศึกษา โดยการฝึกทักษะผ่านการศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติซ้ำ ๆ ทำให้เข้าใจเนื้อหาและทักษะคอมพิวเตอร์เบื้องต้นจนเกิดความชำนาญ แม้นักศึกษาจะไม่มีความรู้พื้นฐานหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ นักศึกษาก็สามารถเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ และมีความพึงพอใจในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ ทำให้มีความพึงพอใจอยู่ที่ดีมาก

สรุป

1. เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา มีประสิทธิภาพสูง โดยได้ค่า E_1 / E_2 อยู่ที่ 82.83 / 85.11 ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 80/80
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ด้านแบบทดสอบวัดความรู้ทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ให้ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาก่อนเรียนหลังเรียน คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาลงเรียนผ่านเว็บไซต์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บไซต์ทางการศึกษา ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา กับแบบประเมินทักษะการปฏิบัติทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ดัชนีความถี่ของนักศึกษาลงเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บไซต์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ด้านทักษะปฏิบัติ 6 ด้าน ได้แก่ ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 4.23, ทักษะการประกอบคอมพิวเตอร์ 4.27, ทักษะการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 4.30, ทักษะการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4.20, ทักษะการผลิตสื่อผ่านคอมพิวเตอร์ 4.27 และทักษะการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ 4.27 โดยทั้งหมดอยู่ในระดับดีมาก ผลสัมฤทธิ์การใช้เว็บไซต์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา ด้านทักษะปฏิบัติของนักศึกษาลงเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.26 (ระดับดีมาก) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) อยู่ที่ 3.16



4. การประเมินความพึงพอใจในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษาผ่านเว็บไซต์ โดยใช้แบบสอบถามที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน พบว่าโดยรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก (92.03%, $O = 4.60$, $S.D = 0.47$) โดยความพึงพอใจในแต่ละด้านมีดังนี้: ด้าน 1 ความพึงพอใจในการเรียนจากเว็บไซต์ (93.07%, $O = 4.65$, $S.D = 0.40$), ด้าน 2 ความพึงพอใจจากความรู้ที่ได้ (90.53%, $O = 4.53$, $S.D = 0.55$), ด้าน 3 ความพึงพอใจจากการฝึกปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ (94.00%, $O = 4.70$, $S.D = 0.36$), และด้าน 4 ความพึงพอใจจากการสร้างสื่อการสอน (90.53%, $O = 4.53$, $S.D = 0.57$)

เว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษา มีลักษณะเป็นสื่อประสมที่ประกอบด้วยข้อความ ภาพ และเสียง ซึ่งแต่ละสื่อมีคุณสมบัติและลักษณะที่แตกต่างกัน การนำสื่อเหล่านี้มารวมกันและใช้ร่วมกันอย่างมีระบบช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายให้แก่ผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและกระตือรือร้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน การได้รับผลย้อนกลับทันที และสามารถเข้าถึงเนื้อหาผ่านเว็บไซต์ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และในช่วงการระบาดของโรคที่ผ่านมา การสอนผ่านเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้นมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างการเรียนรู้ให้ต่อเนื่อง ผู้สอนต้องมีขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์ที่ชัดเจน พร้อมคู่มือ วิธีการ และการวัดผลที่ครบถ้วน รวมถึงตรวจสอบระบบรับส่งข้อมูลและจัดตารางสอนอย่างมีระเบียบ ด้วยการวางแผนที่รอบคอบ เว็บไซต์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนในช่วงวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเพื่อการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1.1 ควรตรวจสอบทักษะพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน ก่อนที่จะให้ผู้เรียนศึกษาจากเว็บไซต์ ถ้าผู้เรียนขาดทักษะด้านคอมพิวเตอร์ผู้สอนจึงควรให้ความรู้เกี่ยวกับด้านคอมพิวเตอร์และเครื่องมือต่าง ๆ ในบทเรียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียน

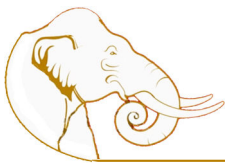
1.2 การเรียนจากเว็บไซต์ทางการเรียน ผู้สอนควรจัดเตรียมอุปกรณ์ สื่อเสริม ที่จำเป็นต่อการสอน และที่จำเป็นต่อการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนให้พร้อมก่อนที่จะเรียน

1.3 การพัฒนาคุณภาพเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาเนื้อหาบนเว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยอาจมีการปรับปรุงบทเรียนให้เหมาะสมกับความรู้และทักษะที่ผู้เรียนต้องการพัฒนา

1.4 การจัดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์: ควรเน้นการใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น ฟอรัมถามตอบ, การแชท, หรือกิจกรรมกลุ่มออนไลน์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 การสังเกตและสัมภาษณ์แสดงให้เห็นว่านักศึกษารายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครูประถมศึกษาสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน จึงควรสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยยกระดับการเรียนรู้ในอนาคต



2.2 เว็บไซต์ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะปฏิบัติ และทักษะสำคัญอื่น ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ คุณธรรม และการประยุกต์ใช้งาน พร้อมสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา

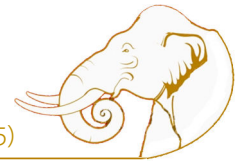
2.3 การใช้เว็บไซต์ในการเรียนการสอนช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ และเสริมการมองเห็นภาพจริง แม้นักศึกษาจะขาดทักษะในห้องปฏิบัติ แต่สามารถนำความรู้ไปปรับใช้กับเทคโนโลยีใหม่ เช่น AR ได้

2.4 ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐานต่างกัน เพื่อพิจารณาว่าเว็บไซต์สามารถช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่หลากหลายได้อย่างไร

2.5 ควรวิจัยวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์และการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพเพื่อกระตุ้นและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- สุภาวดี สุขใจ, วิภา สบายดี, และพิมพ์พร ใจงาม. (2564). *คู่มือการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์การศึกษาไทย.
- เสกสรร สายสีสอด. (2545). *การพัฒนารูปแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับสถาบันราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สรวงสุดา สายสีสอด. (2544). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง.
- สมาน สาครวิจิตร. (2533). *สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย ใจดี, ศรีสุข ใจงาม, และทิพย์พร สุขใจ. (2563). การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ. *วารสารวิชาการการศึกษาไทย*, 18(2), 25-40.
- อานนท์ ศรีดอกบัว และชัยยศ ดำรงกิจโกศล. (2563). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บเรื่องผลกระทบของอากาศพลศาสตร์ต่อยานยนต์ด้วยโปรแกรม Google Site. *วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือ* 3, 4(8), 126-136.
- อาณัติ รัตน์ธิกรกุล. (2553). *สร้างระบบ e-Learning ด้วย Moodle ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- อรรถัย จันทรา. (2565). การเรียนรู้ดิจิทัลและผลกระทบต่อการศึกษา. *เว็บไซต์การศึกษายุคใหม่*. สืบค้นจาก <https://www.educationdigital.com>
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer Science & Business Media.
- Gagne, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American Psychologist*, 39(4), 377.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.



- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Teeler, D., & Gray, P. (2000). *How to use the internet in ELT*. Longman.
- Waters, A. (2012). *Language, culture, and communication in the workplace*. Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). *Becoming a self-regulated learner: An overview*. New York, NY: Academic Press.