

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8*

THE DEVELOPMENT OF ONLINE LESSONS ON USING
INTERNET FOR MATTHAYOMSUKSA 4 PHRAPARIYATTHAMMA
SCHOOL DEPARTMENT OF GENERAL EDUCATION, REGION 8

พนิตพิชาภัตต์ พินทะภูวงค์¹ และ นภาพรณ์ ธัญญา²

Panitpichapat Phinthapuwong¹ and Napaporn Thanya²

¹⁻²มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

¹⁻²Western University, Thailand

Corresponding Author's Email: Panitpichapass@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพการสอนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 กำหนดเกณฑ์ผ่านไว้ที่ (80/80) 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยวิธีการเลือกเจาะจง จำนวน 45 รูป เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการ เก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 (E1/E2) เท่ากับ 86.68/82.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) ผลการ

* Received 9 September 2024; Revised 26 September 2024; Accepted 25 October 2024



เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์, อินเทอร์เน็ต, พระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา

Abstract

This research aimed 1.) To create and find the efficiency of teaching an online lesson on the use of the Internet for Mathayom 4 students at the Phra Pariyatti Dhamma School, General Education Department, Zone 8 to be efficient according to the E1/E2 criteria, with the passing criterion set at (80/80), and 2) To compare the scores before and after studying with the online lesson on the use of the Internet for Mathayom 4 students at the Phra Pariyatti Dhamma School, General Education Department, Zone 8, and 3.) To study students' satisfaction with learning from the online lesson on the use of the Internet for Mathayom 4 students at the Phra Pariyatti Dhamma School, General Education Department, Zone 8. The sample size used in the research was purposive selected with 45 samples. This was a quantitative research using a questionnaire as a data collection tool. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, and standard deviation (S.D.).

The research results found that 1. The results of creating and finding the efficiency of online lessons on the use of the Internet for Mathayom 4 students of the Buddhist Studies School, General Education Department, Area 8 (E1/E2) were 86.68/82.74, which was higher than the standard criteria of 80/80. 2. The results of comparing the academic achievement between the average scores of the post-test using online lessons on the use of the Internet for Mathayom 4

students of the Buddhist Studies School, General Education Department, Area 8 were significantly higher than the average scores of the pre-test at a statistical level of .05. 3. Students who studied with online lessons on the use of the Internet for Mathayom 4 students of the Buddhist Studies School, General Education Department, Area 8 had the highest level of satisfaction.

Keywords: Online lessons, Interne, General education department

บทนำ

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญต่อการปฏิบัติงานไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการการศึกษาซึ่งจำเป็นต้องนำเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในระดับโรงเรียน เนื่องจากระบบการศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาไปพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อให้การศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาคนให้มีคุณภาพมีความรู้ความสามารถสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลง และรู้จักประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารสำหรับแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ในปัจจุบันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่จะส่งผลต่อการพัฒนาความรู้ที่เหมาะสมสามารถเสริมสร้างการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้อย่างเหมาะสม (สุพลเชษฐ์ ประชุมชัย และ หทัยชนก อ่างหิรัญ, 2563) เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือนั้นมีกิจกรรมหลายรูปแบบ การจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข (กาญจนา สิ่งประสงค์, 2563 และ สุปวีณ์ ชมพูนุช, 2563) ฉะนั้นเพื่อสนองต่อการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 มาตรา 65 ซึ่งระบุให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ซึ่งระบุให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกๆ ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้



อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสถานศึกษาจะช่วยให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ สามารถการสร้งองค์ความรู้การใช้สื่อออนไลน์อย่างเท่าทัน มีกระบวนการในการสร้งทักษะการรู้เท่าทันสื่อออนไลน์ในมิติด้านต่างๆและ เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลข่าวสาร (ภาพร พุฒินกกาญจน์ และฐิติมา วทัญญูคุณากร, 2563) ซึ่งตรงกับปัญหาที่ผ่านมาการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ยังไม่ตอบสนองต่อผลสมฤทธิ์ที่ผ่านมายุอยู่ในระดับกลาง (สำนักงานสภิติแห่งชาติ, 2559) ทั้งนี้ขีดจำกัดของงบประมาณหรือการบริหารงานวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ยังน้อยเกินไป ทำให้ผู้เรียนยังไม่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเนื่มากที่ควร

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต ให้มีประสิทธิภาพโดยการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ความน่าสนใจ สร้างแรงจูงใจ กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนมีความสนใจ เกิดองค์ความรู้ และให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับผู้สอนผ่านการใช้สื่อการสอนที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น จึงสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอนแบบสื่อผสม เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งเสริมให้พระภิกษุสามเณรที่เป็นนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ และเป็นพื้นฐานในการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและยังสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนาได้อีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพการสอนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 กำหนดเกณฑ์ผ่านไว้ที่ (80/80)
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8



3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักเขตการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 578 รูป (งานวัดและประเมินผลการศึกษา, 2565)

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทพบัณฑิตวิทยานุสรณ์ สังกัดสำนักเขตการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 45 รูป ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selected) (งานวัดและประเมินผลการศึกษา, 2565)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

3. การหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

การหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้ 1) หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูล โดยนำผลการตรวจสอบมาหาค่าเฉลี่ย 2) หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการตรวจสอบ ความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 3) นำผลการสอบของนักเรียนที่ทดลองใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) 4) นำผลการสอบของนักเรียนที่ทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งฉบับโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5) หาประสิทธิภาพ ของบทเรียนออนไลน์จากสูตร E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80 6) เปรียบเทียบความแตกต่างของ คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ซึ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test for dependent samples ซึ่งคำนวณด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ และ 7) หาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ ใช้ ข้อมูล โดยนำผลการตรวจสอบมาหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น เพื่อขอใช้ประชากรเป้าหมาย ข้อมูล รวมถึงทรัพยากรบางส่วนในการทดลอง ต่อผู้บริหาร โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง โดยสถานที่ในการทดลอง คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเทพบัณฑิตวิทยานุสรณ์ วัดจันทรสามัคคี ตำบลมี ชัย อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายได้

3. การดำเนินการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอน ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การ ใช้ งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยนักเรียนจะเรียน 9 เรื่อง ทั้งหมด 9 ชั่วโมง โรงเรียนได้กำหนดให้เรียนสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เมื่อนักเรียนเรียนจบแต่ละเรื่อง นักเรียนต้องทำ กิจกรรมท้ายบทเรียนทุกครั้ง นักเรียนต้องเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บทั้งหมดจำนวน 4 เรื่อง ผู้วิจัยเก็บคะแนนไว้เป็นคะแนนระหว่างเรียน

4. การตรวจใบงานจากการใช้บทเรียนออนไลน์ ที่สร้างขึ้น มีใบงานในแต่ละเรื่อง 9 ใบ งาน รวมคะแนน 70 คะแนน

5. รวบรวมคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนแต่ละคน คะแนนเต็มทั้งหมด 70 คะแนน เพื่อใช้คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

6. เมื่อทำการสอนครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่ง เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน สลับตัวเลือกในแต่ละข้อ แล้วจดบันทึก คะแนนส่วนนี้ไว้คำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

7. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นจำนวน 15 คำถามซึ่งแบบสอบถามได้ผ่านการหาค่า (IOC) และประเมินความ เหมาะสม



8. นำผลทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อรายงานผลการพัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation :S.D.) แล้วนำค่าที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

2. คำนวณหาค่าความยากง่าย (P) และคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27% ของ Chung-The-Fan

3. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการหาค่าที่ (t-test)

ผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

การทดลอง	จำนวน (คน)	ประสิทธิภาพ ของกระบวนการ	ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2)
กลุ่มตัวอย่าง	45	86.68	82.74	86.68/82.74

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8พบว่า ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 (E1/E2) ของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้



งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 86.68/82.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่า ผลการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ที่จัดทำขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนของการทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

คะแนนทดสอบ	นักเรียน/คน	\bar{X}	S.D.	t-test	p-value
ก่อนเรียน	45	13.93	1.56	31.45**	0.00
หลังเรียน	45	24.82	1.23		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 พบว่า คะแนนทดสอบหลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ($t=31.45$; $p < .01$) แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	การแปลผล
1. ฉันได้รับความรู้เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น	4.75	0.43	มากที่สุด
2. บทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันชอบการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น	4.46	0.50	มาก
3. กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันทำงานเป็นระบบมากขึ้น	4.43	0.49	มาก
4. กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันสามารถคิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น	4.54	0.50	มากที่สุด
5. กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ ให้โอกาสฉันได้ฝึกค้นคว้าด้วยตนเอง	4.68	0.47	มากที่สุด
6. ฉันมีความสุขกับการทำกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์	4.43	0.56	มาก
7. บทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันได้ฝึกทักษะการอ่านการเขียน และการคิดวิเคราะห์	4.57	0.49	มากที่สุด
8. การทำกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันมีผลการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ดีขึ้น	4.43	0.49	มาก
9. ฉันสามารถความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมไปใช้ในชีวิตจริงได้	4.61	0.49	มากที่สุด
10. ฉันรู้สึกภูมิใจกับผลงานที่ทำในแต่ละกิจกรรม	4.46	0.50	มาก
11. รูปแบบของบทเรียนออนไลน์มีความสวยงามและน่าสนใจ	4.64	0.48	มากที่สุด
12. กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ทำให้ฉันได้ทราบความสามารถที่แท้จริงของตนเอง	4.50	0.50	มากที่สุด
13. กิจกรรมมีคำสั่งที่ชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.46	0.50	มาก
14. กิจกรรมมีการเรียงลำดับจากง่ายไปยาก	4.50	0.50	มากที่สุด
15. เวลาในการกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์เหมาะสม	4.32	0.47	มาก
รวม	4.52	0.49	มากที่สุด

ตารางที่ 3 แสดงค่าของความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจหลังเรียนของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 8 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 1 ฉันได้รับความรู้เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต เพิ่มมากขึ้น ($\bar{x} = 4.75$, S.D. = 0.43) รองลงมาคือข้อ 5 กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ ให้โอกาสฉันได้ฝึกค้นคว้าด้วยตนเอง ($\bar{x} = 4.68$, S.D. = 0.47) และอันดับที่ 3 คือข้อ 11 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์ มีความสวยงามและน่าสนใจ ($\bar{x} = 4.64$, S.D. = 0.48) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยมีความพึง



พอใจอยู่ในระดับมาก มีจำนวน 7 ข้อ โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ข้อ15 เวลาในการกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์เหมาะสม ($\bar{x}=4.32$, S.D. =0.47)

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้น พบว่า ค่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อาจเป็น เพราะว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ระบุขั้นตอน ในการเรียนรู้อย่างละเอียดและแยกกิจกรรมที่เป็นความรู้ทฤษฎีและการปฏิบัติงานตามความเหมาะสมกับนักเรียน ในแต่ละกิจกรรมย่อยแต่ละกิจกรรม จะมีใบงาน สำหรับประเมินความรู้และส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน เหตุผลดังกล่าวนี้ ทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือได้ค่า E1/E2 ของบทเรียนออนไลน์ เท่ากับ 86.68/82.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ มนตรี ดีโนนโพธิ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผลคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับปาณิสรา สิงหพงษ์ (2560) การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญารังสิต ผลการวิจัย พบว่า การสร้างบทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 91.60/88.65 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80)



2. จากผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งาน อินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน แสดงว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งาน อินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถทำให้นักเรียนมี พัฒนาการทางการเรียนที่สูงขึ้น และการกระจายของคะแนนสอบหลังเรียนต่ำกว่าก่อนเรียน แสดงว่า หลังจากใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แล้ว นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนเก่งและ นักเรียนอ่อนมีคะแนนเกาะกลุ่มกันดี เป็นเครื่องชี้ชัดว่านวัตกรรมได้แก่ บทเรียนออนไลน์ที่ครู ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นใช้ได้เหมาะสม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีคะแนนของกลุ่มนักเรียนที่ใกล้เคียงกัน และอาจเป็นเพราะว่าการใช้ บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้จัดทำขึ้น มี เนื้อหาและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิด เกิดการเรียนรู้และเข้าใจที่แท้จริง และมี กระบวนการที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถค้นพบหลักการ ความคิดรวบยอดและสามารถสรุป ผลได้ด้วยตนเองหรือด้วยความร่วมมือจากกลุ่มเพื่อน ซึ่งมีความสอดคล้องกับสุพิชชา ตันดิธีระ ศักดิ์, ศิวินิต อรรถภูมิกุล (2559) ได้ทำการวิจัยศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนแบบ ผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการ แก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 1) คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนแบบ ผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งาน อินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างขึ้นเพื่อนำให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าตาม รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนมี อิสระในการเรียน จากการทำงานกลุ่ม การปฏิบัติจริง การศึกษาค้นคว้า และการเรียนรู้จาก ประสบการณ์ ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้อง นิลบุล ทองชัย (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การประยุกต์ใช้สื่อการเรียนออนไลน์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการ



เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในระดับมากในทุกประเด็นคำถาม สามารถสรุปได้ว่ามัลติมีเดียสำหรับการเรียนแบบออนไลน์ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ โดยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่และยังสอดคล้องกับ ลักษณะภักแก้วคำแจ้ง (2561) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ผลการวิจัย เรื่อง พัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏว่า ผู้เรียนมีทัศนะทางบวกอยู่ในระดับมาก

องค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 สรุปผลการวิจัยโดยเป็นองค์ความรู้ใหม่ดังภาพมโนทัศน์

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ พบว่า ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 (E1/E2) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่า มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8

2. การเปรียบเทียบคะแนนของการทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ พบว่า คะแนนทดสอบหลังจากเรียน สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุป/ข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8” สรุปได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 (E1/E2) ของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 86.68/82.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่า ผลการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้น



มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 ที่จัดทำขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนของการทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 พบว่า คะแนนทดสอบหลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ($t=31.45$; $p < .01$) แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “แนวทางการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1” ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1) ควรมีการส่งเสริมการสร้างบทเรียนออนไลน์ เนื้อหาอื่น ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนที่ต้องการให้นักเรียน เรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่ ไปด้วยกับการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาประสิทธิภาพการสอน

2) ควรมีการศึกษาการใช้สื่อการสอนประเภทอื่น ๆ เช่น บทเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือ เพื่อเปรียบเทียบกับการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 8 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน มีการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทำให้มีความจำเป็นในการใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา สิ่งประสงค์. (2563). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบ Student Teams Achievement Divisions (STAD) และวิธีการสอนแบบ Grammar translation. *Journal of Modern Learning Development*, 5(4), 82-91.
- โรงเรียนพระเทพบัณฑิตวิทยานุสรณ์. (2565). งานวัดและประเมินผลการศึกษา. ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565. เรียกใช้เมื่อ วันที่ 30 ตุลาคม 2560 จาก <http://www.psnk.ac.th/>.
- สุพลเชษฐ์ ประชุมชัยและ หทัยชนก อ่างหิรัญ. (2563). ค่า Jolly Phonics เพื่อพัฒนาการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนพื้นที่สูงในจังหวัดเพชรบูรณ์. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3(2), 273-286.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2559). การสำรวจสถานภาพการพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย ปี 2558. เรียกใช้เมื่อ 30 ตุลาคม 2566 จาก www.nso.go.th,
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- สุพิชชา ตันติธีระศักดิ์ และศิวินิต อรรถวุฒิกุล. (2559). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ตามแนวคิดเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. เรียกใช้เมื่อ 15 มิถุนายน 2560. จาก : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-EJournal/article/view/75644>.
- ภาพร พุทธิธนากาญจน์ และฐิติมา วทัญญुकุณากร. (2563). การใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในกรุงเทพมหานคร. *วารสารศิลปการจัดการ*, 4(2), 293-307.
- มนตรี ดีโนนโพธิ์.(2561). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. *วารสารบัณฑิตศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*.



- ลักษณ์ภา แก้วคำแจ่ม. (2561). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บโดยใช้การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการ สร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา
- นิลุบล ทองชัย. (2556). การประยุกต์ใช้สื่อการเรียนออนไลน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการเรียน รายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ใน วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปาณิสรา สิงหพงษ์.(2560). การจัดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาโครงงานคอมพิวเตอร์ (ง31231) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสายปัญญารังสิต. ปทุมธานี: โรงเรียนสายปัญญา รังสิต.