



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

The Development of Online Lessons with Blended Learning Activity
on the Using Information Technology Safety Affecting Learning Achievement
of Grade 4-6 Students

มานิตา ลาภอดม, ณัฐพล รำไพ, บุญรัตน์ แผลงศร

Manita Labhodom, Nattaphon Rampai, Boonrat Plangsorn

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Faculty of Education, Kasetsart University

E-mail: manita.l@ku.th

Received: April 28, 2023 Revised: May 19, 2023 Accepted: April 25, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้มีคุณภาพเหมาะสมและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน (3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านคลองโยง ปีการศึกษา 2565 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 96.23/85.56 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ



อย่างปลอดภัย มีค่าเท่ากับ 0.70 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.37$, $SD=0.61$)

คำสำคัญ : บทเรียนออนไลน์, การเรียนรู้แบบผสมผสาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstracts

The objectives of this research were: (1) to develop online lessons with blended learning activity on the using information technology safely of Grade 4-6 students having the quality and criterion of media efficiency at 80/80, (2) to compare the pretest and posttest scores of students' learning achievement after studying online lessons with blended learning activity, (3) to study Effectiveness Index (E.I.) of and online lessons with blended learning activity, and (4) to study students' satisfaction towards online lessons with blended learning activity.

The research participants were 35 students in primary Grade 4 to 6 from Ban Klong Yong school in second semester of the academic year 2022. The research instruments were : (1) lesson plan on the using information technology safely unit, (2) media of online lessons with blended learning activity on the using information technology safely, (3) the expert's lesson plan evaluation form, (4) the expert's media evaluation form, (5) pretest and posttest, and (6) satisfaction questionnaire. Data were analyzed by mean and standard deviation.

The study's findings showed that : (1) the online lessons with blended learning activity on the using information technology safely of Grade 4-6 students showed quality at the highest level ($\bar{X}=4.81$) and efficiency at 96.23/85.56, (2) the students' learning achievement scores significantly higher than the pretest score at .01 level, (3) the Effectiveness Index (E.I.) of and online lessons with blended learning activity was 0.70, and (4) the students' satisfaction towards online lessons with blended learning activity showed at the highest level ($\bar{X}=4.37$, $SD=0.61$).

Keywords: Online Lessons, Blended Learning, Learning Achievement



บทนำ

ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในหลายด้านรวมถึงในด้านการศึกษการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนรู้ทั้งกระทรวงศึกษาธิการยังเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่จะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554) นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. 2560) ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบรวมถึงให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและรู้เท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นทักษะสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาในแขนงวิชาต่าง ๆ มากมายทั้งนี้ก็เพื่อให้ทันต่อยุค Digital Disruption ที่มีการผสมผสานหลากหลายรูปแบบเช่นการเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะติดต่อสื่อสารทางเทคโนโลยีการใช้นวัตกรรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในด้านการเรียนการสอนและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้นรวมถึงสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนแบบรายบุคคล (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์มีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้นรวมทั้งการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้อะบบที่มีการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้มากขึ้นเพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจังหวะการเรียนรู้ของตนเองได้รวมถึงได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากผู้สอนอีกด้วย (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549)

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณในการรายงานการประเมินตนเองของครู (Self-Study Report : SSR) ประจำปีการศึกษา 2564 ของผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและจากการวิเคราะห์ปัญหาพบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้พร้อม ๆ กันเนื่องจากระยะเวลาจำกัดส่งผลไปถึงอีกทั้งสื่อการเรียนการสอนยังขาดความน่าสนใจทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นส่งผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยโดยการนำเสนอในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้ได้ตามจังหวะความสามารถและศักยภาพของตนเองลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียนตลอดจนเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป



วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้มีคุณภาพเหมาะสมและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One group pretest-posttest โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านคลองโยงปีการศึกษา 2565 จำนวน 35 คน ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 17 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยออกแบบและพัฒนาด้วย Google Sites ตามแนวทางของ The Training Place (2004, อ้างอิงในปณิตา วรณพิรุณ, 2554) โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (1) ขั้นวิเคราะห์และการวางแผน ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์เทคโนโลยีที่ใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์สื่อ (2) ขั้นตอนการออกแบบ ได้แก่ กำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป การออกแบบบทเรียนออนไลน์ ตามหลักการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการ 9 ขั้นตอน การออกแบบผู้เรียน และการออกแบบหน้าจอภาพ (3) ขั้นตอนการพัฒนา ประกอบด้วย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยใช้



แพลตฟอร์ม Google Sites สำหรับเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการใช้โปรแกรม Canva สำหรับออกแบบภาพกราฟิกต่าง ๆ โปรแกรม Topworksheets ใช้สำหรับการสร้างกิจกรรมใบงานออนไลน์และใช้ Google Forms สำหรับสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน (4) ขั้นการนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ โดย การทดลองใช้กลุ่มย่อย (Group Try out) โดยนำบทเรียนออนไลน์ที่ได้แก้ไขจากการทดลองใช้รายบุคคล นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 9 คน (5) ขั้นประเมินผลโดยการหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเมื่อผ่านการหาคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปใช้กับประชากรเพื่อประเมินผลลัพธ์ทางการเรียนรู้

3. แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

5. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยผ่านประเมินหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาและการสอนวิชาการคำนวณและการหาค่าดัชนีความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เคยผ่านการเรียนมาแล้ว

6. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

2. สร้างบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน



4. สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
5. สร้างและหาค่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
6. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
7. ดำเนินการทดลอง เก็บข้อมูลของกลุ่มประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยให้นักเรียนกลุ่มประชากรทำการทดสอบก่อนเรียนในครั้งที่ 1 ล่วงหน้าก่อนเรียน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยแบบทดสอบมี 20 ข้อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายศึกษาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ครั้ง	เวลา	กิจกรรม	การจัดการเรียนรู้
1	30 นาที	ชี้แจงวิธีการเรียนรู้/ ตารางกำหนดการเรียนรู้อย่างละเอียด	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
	30 นาที	ทำแบบทดสอบออนไลน์ก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ	บทเรียนออนไลน์
2	30 นาที	เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์	บทเรียนออนไลน์
	30 นาที	สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
3	30 นาที	เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์	บทเรียนออนไลน์
	30 นาที	สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
4	30 นาที	เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์	บทเรียนออนไลน์
	30 นาที	สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลและรหัสผ่าน	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
5	30 นาที	เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์	บทเรียนออนไลน์
	30 นาที	สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวอันตรายจากการติดตั้งซอฟต์แวร์บนอินเทอร์เน็ตและร่วมกันวิเคราะห์วิธีการป้องกันอันตรายจากมัลแวร์	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
6	30 นาที	ทบทวนความรู้ร่วมกัน	เรียนรู้แบบเผชิญหน้า
	30 นาที	ทำแบบทดสอบออนไลน์หลังเรียน จำนวน 20 ข้อ	บทเรียนออนไลน์

8. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย



ผลการศึกษา

ตารางที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน จำนวน 3 คน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	<i>S. D.</i>	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	0	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0	ดีมาก
3. ความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน	5.00	0	ดีมาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน	5.00	0	ดีมาก
5. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0	ดีมาก
6. ความทันสมัยของเนื้อหา	4.67	0.47	ดี
7. สื่อการเรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.47	ดี
8. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.67	0.47	ดี
9. การจัดลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
10. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.77		ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย อยู่ในระดับดีถึงดีมากและมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.77 อยู่ในระดับดีมาก ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จึงมีคุณภาพในด้านเนื้อหาและวิธีการสอนสามารถนำไปทดลองต่อไปได้

ตารางที่ 3 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 3 คน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	<i>S. D.</i>	ระดับคุณภาพ
1. โครงสร้างแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน	5.00	0	ดีมาก
2. โครงสร้างแต่ละส่วนสามารถเข้าถึงได้ง่าย	5.00	0	ดีมาก



3. โครงสร้างแต่ละส่วนเป็นลำดับขั้นตอน	5.00	0	ดีมาก
4. ภาพมีความคมชัด	5.00	0	ดีมาก
5. ภาพมีขนาดที่มองเห็นได้ชัด	5.00	0	ดีมาก
6. ภาพมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0	ดีมาก
7. ตัวอักษรมีขนาดที่มองเห็นได้ชัด	4.67	0.47	ดี
8. ลักษณะตัวอักษร (font) อ่านง่าย	4.67	0.47	ดี
9. วิดีโอมีความน่าสนใจ	4.67	0.47	ดี
10. บทเรียนออนไลน์สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน	4.67	0.47	ดี
11. กิจกรรมความเหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน	4.67	0.47	ดี
12. ภาพมีส่วนช่วยให้ง่ายขึ้น	4.33	0.47	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.81		ดีมาก

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 3 คนประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับดีถึงดีมากและมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.81 อยู่ในระดับดีมาก ดังนั้น บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จึงมีคุณภาพด้านสื่อสามารถนำไปใช้ทดลองได้

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามเกณฑ์ 80/80 จากกลุ่มทดลองแบบกลุ่ม

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	(E_1/E_2)
คะแนนระหว่างเรียน	60	57.78	96.23	96.23
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20	17.11	85.56	85.56

จากตารางที่ 4 แสดงค่าประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า คะแนนจากกิจกรรมระหว่างเรียนทั้ง 6 กิจกรรมของนักเรียนเฉลี่ย 57.78 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 96.23 (E_1) และคะแนนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 17.11 คิดเป็น ร้อยละ 85.56 (E_2) โดยได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ $96.23/85.56$ ซึ่งมีค่า



ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนบ้านคลองโยง สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไปได้

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

(n=26)

	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	sig
ทดสอบก่อนเรียน	20	9	2.56	18.87	.00**
ทดสอบหลังเรียน	20	16.73	1.71		

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 กล่าวคือการเรียนการสอนแบบใช้บทเรียนออนไลน์ดังกล่าวทำให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

(n=26)

คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
20	234	435	0.7027

จากตารางที่ 6 จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผลรวมคะแนนของการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 234 คะแนน ผลรวมคะแนนของการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 435 คะแนน เมื่อคำนวณโดยใช้สูตรดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ได้เท่ากับ 0.7027 หมายความว่าบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสามารถทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่มากขึ้นกว่าเดิม



ตารางที่ 7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย

(n=26)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. บทเรียนออนไลน์สามารถเชื่อมโยงกันได้ ใช้งานง่าย	4.62	0.50	มากที่สุด
2. รูปแบบ สี ขนาดอักษร ชัดเจน สวยงาม	4.50	0.51	มากที่สุด
3. ระยะเวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	4.35	0.69	มาก
4. บทเรียนออนไลน์ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	4.35	0.63	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.35	0.63	มาก
6. วิดีทัศน์และภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา	4.35	0.56	มาก
7. กิจกรรมช่วยเพิ่มความรู้	4.27	0.67	มาก
8. นักเรียนได้รับประโยชน์จากบทเรียนออนไลน์	4.15	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.37	0.61	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จำนวน 26 คน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 และมีผลการประเมินในระดับใกล้เคียงกัน รายการประเมินที่นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคือ บทเรียนออนไลน์สามารถเชื่อมโยงกันได้ ใช้งานง่าย และมีรูปแบบ สี ขนาดอักษร ชัดเจน สวยงาม

การอภิปรายผล/สรุป

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 96.23/85.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 หมายความว่า บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้ เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก อีกทั้งผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานตามขั้นตอนการออกแบบสื่อ ADDIE 5 ขั้นตอน โดยใช้รูปแบบเว็บที่มีสีสันสดใส มีการแจ้งวัตถุประสงค์ก่อนเรียน มีแบบทดสอบก่อนเรียน มีการคำแนะนำการใช้งานบทเรียน นำเสนอเนื้อหาด้วยภาพกราฟิกและคลิป



วิดีโอ มีกระดานการตอบสนองบทเรียนโดยให้นักเรียนทำใบงานกิจกรรมออนไลน์และแสดงคะแนนหลังทำเสร็จทันทีซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเองได้ รวมทั้งการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนเสร็จและทำให้ผู้เรียนทราบคะแนนทันที ตามที่ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี (2554) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการเรียนโดยผสมผสานระหว่างการ เรียนแบบดั้งเดิมหรือแบบพบกันชั้นเรียนกับการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี โดยการนำข้อเด่นของคุณลักษณะของแต่ละรูปแบบกิจกรรมการเรียนมาผสมผสานในการจัดแผนกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา อรุณประกร (2552) ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการสร้างบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และงานวิจัยของวาทีณี สะกะมณี (2561) ได้สร้างและประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีประสิทธิภาพ 86.22/86.44 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่แบ่งสัดส่วนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติร้อยละ 50 และการเรียนออนไลน์ร้อยละ 50 นั้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาและดูคลิปวิดีโอเข้าใจได้ตามระดับจังหวะการเรียนรู้ของตนเองและยังมีการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนและครูเพื่อเป็นการสรุปบทเรียนอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับอภิชาติ อนุกุลเวช (2555) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นนวัตกรรมการเรียนรูปแบบใหม่และนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนมีข้อดี เช่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับและอัตราการเรียนส่งเสริมความมั่นใจ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นด้วยสื่อผสม (Multimedia) หลากหลายรูปแบบผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างใกล้ชิดกับครูผู้สอนสามารถส่งเสริมความมั่นใจ การถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนและทราบผลการปฏิบัติได้รวดเร็วสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา อรุณประกร (2552), ภาณุพัฒน์ แก้วพลสง (2554), กุลธวัช สมารักษ์ (2558) ซึ่งสรุปผลในแนวเดียวกันว่า หลังจากการเรียนรู้ด้วย บทเรียนการสอนบนเว็บแล้ว คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบ ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยนั้นยังส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอีกด้วยจากผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.70 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ที่มากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรลดา ยุ่งไธสง (2558) ที่ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (Blended learning) รายวิชาศาสนศึกษา ส30101 ชั้นมัธยมศึกษาปี 4 ผลการศึกษา พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนมีค่าเท่ากับ 0.69 แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาทางการเรียนสูงขึ้น



3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}=4.37$) เพราะบทเรียนออนไลน์สามารถเชื่อมโยงกันได้ทำให้ผู้เรียน ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนใน เลือกรูปแบบบทเรียนต่าง ๆ มีการเรียงลำดับการเรียนรู้และแบ่งเนื้อหาบทเรียนอย่างชัดเจนรวมทั้ง มีการ ออกแบบในรูปแบบ สี ขนาดอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน อีกทั้ง ระยะเวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนและภาพประกอบ บทเรียนออนไลน์ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ ด้วยตนเอง มีกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจช่วยเพิ่มความรู้และทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์สอดคล้องกับ งานวิจัยของสมหมาย สัญญโสภี (2556) ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างงานด้วยโปรแกรม นำเสนอข้อมูลสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่าความพึงพอใจ ของผู้เรียนอยู่ใน ระดับมากที่สุด บทเรียนบนเว็บมีความน่าสนใจเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่อง การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยมาเรียนรู้ด้วยตนเองตามจังหวะการเรียนรู้ของตนบทเรียนมีใบงานกิจกรรม ออนไลน์รู้ผลทันทีและยังได้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างเพื่อนและครูสามารถค้นคว้าหาความรู้ ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ

2. ครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานไปใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสื่อการเรียนการสอนในเนื้อหาและรายวิชาต่าง ๆ ทั้งยังเป็นการช่วย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสมช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมถึง การออกแบบบทเรียนให้มีการเชื่อมโยงกันได้จะทำให้ผู้เรียนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจและ ยังทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน

3. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำบทเรียนออนไลน์ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานมา พัฒนาหลักสูตรในโรงเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบริบท

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาสภาพปัญหาและผลกระทบจากการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ร่วมกับ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับใช้ให้เหมาะสมต่อไป เช่น การใช้เว็บไซต์ Topworksheets มีการพัฒนาระบบการจัดการการส่งใบงานออนไลน์ซึ่งทำให้เกิดการคาดเคลื่อนในการเก็บ ข้อมูลใบงานของนักเรียน ดังนั้นควรศึกษาและเรียนรู้การพัฒนาของเว็บไซต์นั้น ๆ อยู่สม่ำเสมอและมีแผน สำรองในการดำเนินงาน

2. ควรศึกษาสัดส่วนการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อนำไปใช้กับสภาพและบริบทของผู้เรียน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการเรียนรู้



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์ครุสภา
ลาดพร้าว.
- กุลธวัช สมารักษ์. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้
กรณีศึกษาด้วยวีดีโอแชร์ริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. วารสารวิชาการครุศาสตร์
อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 6(1), 205-213.
- จิตรลดา ยุงโงสง. (2558). รายงานผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (Blended learning)
รายวิชาศาสนศึกษา ส30101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. [http://www.pccm.ac.th/m/article_](http://www.pccm.ac.th/m/article_content.php?id=451)
[content.php?id=451](http://www.pccm.ac.th/m/article_content.php?id=451)
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). สุริยาสาน.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนแบบผสมผสานจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. วารสารการอาชีวและเทคนิค
ศึกษา. 1(2), 43-49.
- ภาณุพัฒน์ แผ้วพลสง. (2554). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสื่อสารข้อมูล สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD. [ปัญหาพิเศษครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). Blended Learning: การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่ 1). วารสาร
วิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 1(2): 48-57.
- วาทีณี สะกะมณี. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ
เทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงสี. (2554). การเรียนแบบผสมผสาน และการประยุกต์ใช้. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม
11(1), 1-5.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมหมาย สัญญโสภี. (2556). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างผลงานด้วยโปรแกรมนำเสนอข้อมูล
สำหรับ นักเรียนชั้น ประถม ศึกษาปีที่ 5. [ปริญญา ศึก ษา ศาส ตร ม ห า บั ณ ทิต].
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2555). การเรียนรู้แบบผสมผสาน. <http://www.chontech.ac.th>
- อัจฉรา อรุณโนประกร. (2552). การสร้างบทเรียนบนออนไลน์ แบบกิจกรรมกลุ่มโดยวิธีการเรียนรู้แบบ
ผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.
[วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.