



การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖  
The Development of Online Blended Learning in the Career and Technology strand on Developing Electronic Book for Prathomsuksa 6 Students

วาทีณี สะกะมณี Watinee Sakamanee<sup>๑</sup>  
นคร ละลอกน้ำ Nakhon Lalognum<sup>๒</sup>  
วีระพันธ์ พาณิชย์ Veeraphan Panit<sup>๓</sup>

Received: June 18, 2019

Revised: July 25, 2019

Accepted: August 11, 2019

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ ๑) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 = ๘๕/๘๕$  ๒) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนวัดตโปทาราม จำนวน ๓๐ คน โดยวิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ๑) บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ๒) แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน ๓) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน

ผลการวิจัยพบว่า ๑) บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีผลการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ  $๘๖.๒๒/๘๖.๔๔$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ๒) ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานฯ ได้เท่ากับ ๐.๗๒ มีดัชนีประสิทธิผลเพิ่มขึ้น ๓) ความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = ๔.๕๘, SD = ๐.๕๔$ )

**คำสำคัญ :** บทเรียนออนไลน์, บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน, กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

<sup>๑</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา kruwatinee@gmail.com

<sup>๒</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

<sup>๓</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



### Abstract

The objectives of this research were to 1) The Development of online Learning Lesson of Blended Learning in the Career and Technology Learning Substance Group on creating of electronic book Of Prathomsuksa 6 Students to meet the efficiency of  $E1/E2 = 85/85$  2) to determine the effectiveness index of online Learning Lesson of Blended Learning in the Career and Technology Learning Substance Group on creating of electronic book Of Prathomsuksa 6 Students 3) To survey the learners' satisfaction towards the online tutorials. The population in this study was 60 students in 2 classroom. They were studying in Prathomsuksa 6 at Wattapotharam School, Chonburi province. The samples used in this study were 30 Prathomsuksa 6 students at Wattapotharam School, Chonburi province for the First semester 2018 employed Cluster Sampling technique. They were randomly selected to be 1 classroom with 30 students.

It was found that the online Learning Lesson of Blended Learning in the Career and Technology Learning Substance Group on creating of electronic book of Prathomsuksa 6 Students possessed the efficiency of 86.22/86.44. The effectiveness index Lesson of Blended Learning 0.72. The satisfaction of the students towards online Learning Lesson of Blended Learning in the Career and Technology Learning Substance Group on creating of electronic book of Prathomsuksa 6 Students with the mean of 4.58 and the standard deviation of 0.54.

**Keywords:** Online Learning, online Learning Lesson of Blended Learning, Career and Technology



## บทนำ

การศึกษาของไทยได้ก้าวสู่ยุคของการศึกษาไร้พรมแดน เป็นการศึกษาที่เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไป โดยเน้นที่ผู้เรียนต้องศึกษาหาความรู้และทำความเข้าใจในวิชาเรียนด้วยตนเองมากขึ้น จากกณวณัฒนังกล่าว จึงจำเป็นต้องจัดการศึกษาเพื่อเตรียมประชากรของประเทศให้สอดคล้องกัน กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการต่างๆ และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ การที่จะจัดการศึกษาลักษณะนี้ได้ ควรนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการรับข่าวสารและความรู้ด้วยวิธีการเรียนด้วยตนเอง หรือวิธีการสื่อสารโต้ตอบกับครูหรือเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ในปัจจุบันนี้ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในลักษณะบทเรียนออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งบทเรียนออนไลน์มีข้อได้เปรียบคือ ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะในการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่า ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้า พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตลอดเวลา และช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำเทคโนโลยีสื่อหลายมิติ (Hypermedia) มาประยุกต์ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน ผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลก่อนหรือหลังได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับ เกิดความสะดวกต่อผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตน (Self-paced Learning) เครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ที่สะดวกในปัจจุบันนี้คือ Google Apps for Education เป็นชุดโปรแกรมต่างๆของ google ที่เปิดให้สถาบันการศึกษาใช้สำหรับใช้เป็นเครื่องมือเสริม ประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์แล้วแต่ผู้สอนจะนำไปประยุกต์ใช้ ประกอบด้วย google classroom, gmail, google drive, google calendar, google docs, google sheet, google slide, google plus, google group, google site, google form โดย Google Apps for Education ได้มีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงโฉมองค์กรในด้านนวัตกรรมการศึกษา และการติดต่อสื่อสารในสถาบันการศึกษาต่างๆ ทำให้ครูติดตามนักเรียนอยู่ใกล้ชิดมากขึ้น ได้เรียนรู้ตามหลักสูตร ช่วยลดค่าใช้จ่ายของสถาบันการศึกษาด้วยความเป็นระบบคลาวด์ ซึ่งสามารถนำมาจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนได้เป็นอย่างดี การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการนำเอาจุดแข็งของการเรียนในห้องเรียนมารวมกับข้อดีของการเรียนบนเครือข่าย ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่สำหรับการจัดการศึกษาทุกระดับ

ปัจจุบันมีการนำการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาหลายระดับซึ่งในการนำการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาแต่ละระดับนั้น การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าจะมีการผสมผสานในระดับใด รูปแบบใด การออกแบบวิธีการเรียน วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและเครื่องมือสนับสนุนการเรียน การเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น นอกจากนี้การเรียนการสอนแบบผสมผสานยังมีส่วนช่วยสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับ



ผู้สอนโดยการติดต่อแบบส่วนตัว ช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภลักษณ์ ปริสุทโกล (๒๕๕๗) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิด วิเคราะห์ และความสามารถในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ที่มีการนำตนเองในการเรียนรู้ต่างกัน พบว่า โปรแกรมบทเรียนแบบผสมผสาน แบบ ๕๐ : ๕๐ มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพเหมาะสมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการ เรียนและความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ของโรงเรียนวัดตโปทาราม ได้จัดการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและให้สอดคล้องกับ นโยบายการปฏิรูปการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ปรับเปลี่ยน ไปตามนโยบายดังกล่าว ซึ่งในขณะนี้นักกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) โรงเรียนวัดตโปทาราม ได้พบปัญหาจากการจัดการเรียนการสอนคือ ๑) จำนวนเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ มีอยู่จำกัด ตามหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนวัดได้จัดให้วิชาคอมพิวเตอร์เป็นสาระการเรียนรู้ เพิ่มเติม ซึ่งเรียนสัปดาห์ละ ๑ คาบเท่านั้น นอกจากนี้โรงเรียนยังมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งผลกระทบต่อเวลาเรียนเนื่องจากโรงเรียนต้องหยุดการเรียนการสอนเพื่อทำกิจกรรม เช่น กิจกรรม แข่งขันทักษะวิชาการ กิจกรรมการแข่งขันกีฬา รวมถึงการอบรมดูงานของครู เป็นต้น ๒) ปัญหาความ แตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากโรงเรียนวัดตโปทาราม เป็นโรงเรียนขยายโอกาส การจัดการเรียนเข้า ชั้นเรียนจึงต้องจัดแบบลดความรู้ความสามารถระหว่างนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถทางการ เรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ทำให้นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ นักเรียนที่เรียนรู้ช้า และนักเรียนที่ขาด เรียนบ่อย ประสบปัญหาในการเรียนไม่ทันเพื่อน ครูผู้สอนจะต้องย้อนกลับมาสอนและทบทวนเนื้อหา ที่ผู้เรียนไม่เข้าใจหรือเรียนไม่ทันซ้ำอีก ทำให้นักเรียนที่มีผลการเรียนสูงหรือนักเรียนที่เรียนทันเนื้อหา เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ลดลง ๓) ปัญหาจากครู เนื่องจากโรงเรียนมี กิจกรรมมาก ครูมีหน้าที่รับผิดชอบงานหลายด้าน เมื่อต้องไปทำกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน ทำให้ใน บางครั้งต้องจัดครูท่านอื่นสอนแทน ๔) ปัญหาจากตัวผู้เรียนผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่มีพื้นฐานความรู้เดิม เกี่ยวกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาก่อนและในบางครั้งผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของ โรงเรียน รวมไปถึงการขาดเรียนของผู้เรียนซึ่งส่งผลให้เรียนไม่ทันเพื่อน ๕) ขาดการนำสื่อบทเรียนที่ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำหลักการที่สำคัญ รวมถึง ประโยชน์ของการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน มาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ขึ้นซึ่งเป็นนวัตกรรมที่แปลกใหม่เพื่อดึงดูดความสนใจ ของนักเรียนให้มากขึ้น และเป็นสื่อช่วยสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความพร้อม ของผู้เรียน ตามหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งยังเป็นการนำเอาสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการ จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งจะสามารถกระตุ้นและจูงใจให้ ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สูงขึ้น และเป็นไปตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



### วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E๑/E๒ เท่ากับ ๘๕/๘๕

๒. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผล (EI) ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album

๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE ดังนี้

#### ๑. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (A:Analysis)

๑.๑ วิเคราะห์ปัญหา การเรียนทางคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เป็นการเรียนที่เน้นการปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่และในการปฏิบัติต่างๆ นั้น ผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติงานคนเดียว ซึ่งผู้เรียนจะประสบปัญหาในการเรียน หากเกิดความไม่เข้าใจในการเรียน และเวลาที่เรียนมีจำกัด จึงทำให้ผู้เรียนขาดความรู้ ความเข้าใจในการเรียนและการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์นั้นเป็นการปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนต้องเข้าใจถึงขั้นตอนในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการเรียนการสอนในปัจจุบันผู้สอนจะเป็นลงมือปฏิบัติให้ดูในการปฏิบัติแต่ละครั้งจะต้องใช้เวลามากกว่านักเรียนจะเรียนรู้ได้ทั้งห้อง ทำให้เสียเวลาในการสอนไป

๑.๒ วิเคราะห์เนื้อหา เนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมอย่างง่าย ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเป็น ๕ หน่วยการเรียนรู้

๑.๓ วิเคราะห์ผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนของนักเรียนโรงเรียนวัดตโปทาราม พบว่า การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ครูผู้สอนประสบปัญหาเรื่องสื่อประกอบการเรียนการสอนยังไม่น่าสนใจ นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้ไม่เท่ากัน แต่นักเรียนทุกคนผ่านการเรียนพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์มาแล้ว และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับพื้นฐานได้

๒. ขั้นตอนการออกแบบ (D:Design) การออกแบบบทเรียนผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนตามขั้นตอนดังนี้

๒.๑ การออกแบบบทเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนผ่านทาง Google app for educations ประกอบด้วย ๑) จุดประสงค์การเรียนรู้ ๒) คำแนะนำการใช้บทเรียน ๓) สร้างคำถามกระตุ้นความคิดผ่านทาง Google Classroom ๔) นำเสนอเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ผ่านทาง



Google site ประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพ และวิดีโอ ๕) แบบฝึกหัดระหว่างเรียนผ่านทาง Google From ๖) สรุปเนื้อหา และ ๗) สร้างช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Google Hangouts

๒.๒ ออกแบบแบบทดสอบ ได้แก่ ๑) ออกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา เป็นแบบปรนัย จำนวน ๓๐ ข้อ ๒) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของการทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ของการสอนแต่ละเรื่อง แล้วกำหนดอัตราส่วนของแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา

๒.๓ ออกแบบประเมินความพึงพอใจ ได้แก่ ๑) กำหนดหัวข้อและสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยได้แบ่งการประเมินออกเป็น ๔ ด้าน ดังนี้ ด้านที่ ๑ เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง จำนวน ๕ ข้อ ด้านที่ ๒ ภาพ ภาษา และเสียง จำนวน ๗ ข้อ ด้านที่ ๓ ตัวอักษร และสี จำนวน ๓ ข้อ ด้านที่ ๔ ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ จำนวน ๕ ข้อ

๓. ขั้นตอนการพัฒนา (D : Development)

๓.๑ พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ๑) ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๒) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาสำหรับออกแบบบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ๓) ออกแบบบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ๔) สร้างบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้เลือกใช้ Google app for education โดยแบ่งวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา ออกเป็น ๒ ส่วน คือ คือ ส่วนที่เป็นออนไลน์กับส่วนที่เผชิญหน้าในชั้นเรียน ๕) นำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาจากนั้น นำ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ๖) นำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานไปทดลองใช้เบื้องต้น ดังนี้ (๑) การทดลองใช้เบื้องต้น (try out) แบบเดี่ยว ดังนี้ (๒) สุ่มนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนวัดตโปทาราม ที่เรียนในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ (๓) จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามผลการสอบด้วยแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน ๒๐ ข้อ และเลือกตัวแทนนักเรียน จำนวน ๓ คน (เก่ง กลาง อ่อน)ไปทดลองใช้บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (๔) นำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานไปทดลองใช้ กับผู้เรียน หาข้อบกพร่องเพื่อนำ มาปรับปรุงแก้ไขผลการทดสอบ ประสิทธิภาพ (๕) นำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ๗) การทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) แบบกลุ่มย่อย (๑:๑๐) ดังนี้ (๑) นำข้อบกพร่องที่ได้รับไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (๒) สุ่มผู้เรียนมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๑๐ คน และนำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ไปทดลองใช้ กับผู้เรียน เพื่อค้นหาข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข (๓) นำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และ ๘) การทดลองใช้เบื้องต้น (Try out) แบบภาคสนาม (๑:๑๐๐) ดังนี้ (๑) นำข้อบกพร่องที่ได้รับไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน (๒) นำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๐ คน เพื่อค้นหาข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข (๓) นำผลสรุปทั้งหมดปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำ การปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

๓.๒ การสร้างแบบทดสอบ ๑) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาเรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album ๒) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาสาระแต่ละหัวเรื่องเพื่อนำไปกำหนดสัดส่วนในการออก



ข้อสอบให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ๓) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของการทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์ของการสอนแต่ละหัวเรื่อง และกำหนดอัตราส่วนของแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา ๔) สร้างแบบทดสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหัวเรื่องเป็นข้อสอบปรนัยจำนวน ๓๐ ข้อ ๕) นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

๓.๓ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ๑) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแบบสอบถาม ๒) กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม (คำชี้แจงและข้อคำถาม) ๓) ออกแบบแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ๔) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Flip album โดยมีเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ ๕ ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ๕) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผล จำนวน ๕ ท่าน ๖) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์ผล ๗) ทดลองใช้เบื้องต้น (try out) เพื่อหาข้อบกพร่องจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานที่ได้พัฒนาขึ้น

๔. ขั้นตอนการทดลอง (I : Implementation) เป็นการนำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนวัดตโปทาราม

๕. ขั้นตอนการประเมินผล (E : Evaluation) หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน และเก็บข้อมูลต่างๆ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นต่างๆ ดังนี้ ๑) การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album ใช้การหาประสิทธิภาพ E๑/E๒ ๒) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album และ ๓) ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นแบบช่วงคะแนน ๕ ระดับ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีผลดังนี้

๑. บทเรียนบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ประกอบด้วย การแนะนำบทเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาบทเรียนออนไลน์ กิจกรรมในบทเรียนออนไลน์และกิจกรรมในชั้นเรียนแบบปกติ การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนผ่านทางออนไลน์ การส่งงานทางออนไลน์ การนำเสนองาน



ในชั้นเรียน และการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ผลประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album มีค่าเท่ากับ ๘๖.๒๒/๘๖.๔๔ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังแสดงในตาราง

#### ตารางผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน

ลักษณะของคะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ	ค่าระดับประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน	๓๐	๒๕.๘๗	๑.๓๖	๘๖.๒๒	E๑/E๒ =
คะแนนหลังเรียน	๓๐	๒๕.๙๓	๑.๕๗	๘๖.๔๔	๘๖.๒๒/๘๖.๔๔

๒. ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของความก้าวหน้าทางพัฒนาการของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ ๐.๗๒ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๒ แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๒ ดังแสดงในตาราง

#### ตารางผลการวิเคราะห์เพื่อค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน

รายการ	N	ผลรวมคะแนนทดสอบ		ค่าเฉลี่ย		ผลต่างของคะแนน	ดัชนีประสิทธิผล
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน		
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	๓๐	๓๗๘	๗๕๓	๑๒.๖	๒๕.๑	๓๗๕	๐.๗๒

๓. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = ๔.๕๘$ , S.D. = ๐.๕๔) ดังแสดงในตาราง

#### ตารางผลการประเมินค่าความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผลการประเมิน
ด้านที่ ๑ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง				
๑	เนื้อหาตรงกับความต้องการในการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรมอย่างง่าย	๔.๔๓	๐.๕๐	มาก
๒	มีความเข้าใจเนื้อหาการเรียนจากบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน	๔.๔๐	๐.๖๖	มาก
๓	สามารถเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานได้ด้วยตนเอง	๔.๔๗	๐.๕๐	มาก
๔	สามารถอ่านและทำความเข้าใจในบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน	๔.๒๓	๐.๗๒	มาก
๕	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาได้เช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่นๆ	๔.๑๗	๐.๖๙	มาก





ด้านที่ ๒ ด้านภาพ ภาษา และเสียง				
๖	ความชัดเจนของภาพประกอบที่ใช้ในบทเรียน	๔.๖๗	๐.๔๗	มากที่สุด
๗	ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในบทเรียน	๔.๗๗	๐.๔๒	มากที่สุด
๘	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	๔.๖๓	๐.๔๘	มากที่สุด
๙	ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	๔.๗๐	๐.๖๔	มากที่สุด
๑๐	ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	๔.๑๗	๐.๙๐	มาก
๑๑	ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ	๔.๘๗	๐.๓๔	มากที่สุด
๑๒	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับภาษาและเสียง	๔.๖๐	๐.๔๙	มากที่สุด
ด้านที่ ๓ ด้านตัวอักษรและสื่อ				
๑๓	ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	๔.๖๗	๐.๔๗	มากที่สุด
๑๔	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	๔.๓๗	๐.๖๖	มาก
๑๕	ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	๔.๗๗	๐.๔๒	มากที่สุด
ด้านที่ ๔ ด้านความรู้และประสบการณ์				
๑๖	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในการเรียนรู้เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต	๔.๖๐	๐.๔๙	มากที่สุด
๑๗	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานทำให้มีความตื่นตัวและมีความเข้าใจ	๔.๕๐	๐.๗๖	มาก
๑๘	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานทำให้รู้จักช่วยตนเองในการเรียนมากขึ้น	๔.๙๐	๐.๓๐	มากที่สุด
๑๙	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานทำให้เอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น	๔.๗๗	๐.๕๖	มากที่สุด
๒๐	บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	๔.๙๓	๐.๒๕	มากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>		<b>๔.๕๘</b>	<b>๐.๕๔</b>	<b>มากที่สุด</b>

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษได้ ดังนี้

๑. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ พบว่า มีประสิทธิภาพ ๘๖.๒๒/๘๖.๔๔ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะผู้วิจัยได้ยึดหลักการออกแบบและพัฒนาตามลำดับขั้นตอนทางวิชาการ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ.๒๕๕๔ : ๙๒-๑๘๘) โดยมีลำดับขั้นดังนี้ ๑) ขั้นวิเคราะห์ (Analyze) ๒) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ๓) ขั้นพัฒนา (Develop) ๔) ขั้นนำไปใช้ (Implement) ๕) ขั้นประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate) โดยทุกขั้นตอนได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญช่วยประเมินคุณภาพของเครื่องมือ ให้มีคุณภาพที่เหมาะสมและ



ถูกต้อง ก่อนนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งบทเรียนผสมผสานเป็นการสอนที่ต้องอาศัยสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสร้างรูปแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียน (เจษฎา เมฆะสุวรรณโรจน์, ๒๕๔๙ : ๑๘) ทั้งนี้การเรียนแบบผสมผสานนั้นจะเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนในชั้นเรียน และการเรียนการสอนบนเว็บ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและคุณสมบัติของผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้ได้บทเรียนแบบผสมผสาน ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

๒. ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของความก้าวหน้าทางพัฒนาการของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ ๐.๗๒ หรือคิดเป็นร้อยละ ๗๒ แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๗๒ เพราะบทเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่มีการนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีเรียนบนเว็บและวิธีพบปะในชั้นเรียน สัดส่วนร้อยละ ๕๐-๕๐ มีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต และบางส่วนนำเสนอในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการดึงคุณสมบัติเด่นของการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนบนเว็บ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและคุณสมบัติของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ยังมีการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย น่าสนใจ นักเรียนสามารถกลับไปทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา และสามารถติดต่อกับผู้สอนผ่านบทเรียนได้ เมื่อมีปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ

๓. ผลการศึกษาคความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Flip album สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานเป็นการเรียนเนื้อหาในชั้นเรียนปกติรวมกันกับการเรียนการสอนบนเว็บ ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ที่มีบรรยากาศการเรียนไม่ตึงเครียด นักเรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา มีเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย มีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ที่สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวหนังสือมีความเหมาะสม อ่านง่าย ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุทธิพงศ์ ยอดเสาศิ (๒๕๕๓:๘๔-๘๕) ได้ศึกษาผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ อยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ๑. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

๑.๑ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน ครูผู้สอนควรให้ความดูแลอย่างใกล้ชิด คอยแนะนำการเรียนการสอน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนใช้ระบบค้นหาข้อมูลอย่างอื่นที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์การสอน

๑.๒ ในการนำบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานไปใช้งาน ต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริง และความเป็นไปได้ของการจัดการเรียนการสอนและรูปแบบการผสมผสานในลักษณะอื่นๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้สูงขึ้น



๑.๓ ควรมีการออกแบบบทเรียนให้สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา และควรมีกิจกรรมการเรียนรู้บนเว็บที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

๒. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

๒.๑ ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานในเนื้อหาสาระอื่นๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๒.๒ ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น บทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานตามแนวคิดของกาเย่ หรือบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

### บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ จาปาจันทร์. (๒๕๕๕). ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน ๒ รูปแบบ เรื่อง การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ต่างกัน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๑). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๒). ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ศุภาภรณ์ เหลี่ยมไธสง. (๒๕๕๔). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหาของนิสิตระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เจนเนตร มณีนาถ. (๒๕๕๕). จากอีเลิร์นนิ่งสู่การเรียนการสอนแบบผสมผสาน. วารสารครุศาสตร์. ๒ (๔๑) (ธันวาคม): ๖๕-๖๘.
- เจษฎา เมฆะสุวรรณโรจน์. (๒๕๕๙). การพัฒนาระบบ E-learning แบบผสมผสาน : กรณีศึกษา โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (๒๕๕๔). การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ ๑๕. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- ฐิติชัย รักบำรุง. (๒๕๕๕). การเรียนรู้แบบผสมผสาน. วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. ๙(๑).



- นวลพรรณ ไชยมา. (๒๕๕๔). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักศึกษาสถาบันพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (๒๕๔๕). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (๒ มิถุนายน ๒๕๖๑). สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในบริบทของการเรียนรู้ร่วมกัน (๒๕๔๗). แหล่งที่มา: <http://www.ku.ac.th/e-magazine/may47/it/ecollaborative.html>.
- ปรียาพร วงศ์อนุตโรจน์. (๒๕๔๘). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพฯ.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (๒๕๔๓). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร:ชมรมเด็ก.
- ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (๒๕๕๕). การเรียนแบบผสมผสาน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ๑๑(๑): ๑-๕.
- ศูนย์วัดกรรมนโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (๒๕๕๕). อนาคตภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้: กระบวนการทัศน์และยุทธศาสตร์เพื่อการเปลี่ยนแปลงจากฐานราก. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (๒๕๕๑). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์การศึกษาฯ บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.