

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
The Development of Interactive e-Learning Courses Through Social networks and Cloud
Learning in Career and Technology Group for Grade 6 Students

จิราพร สังข์เขียว * ประกอบ ใจมั่น และ กรวรรณ สืบสม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

Jiraporn Sangkhearw * Prakob Jaiman and Korawan Suebsom

Graduate School, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง ประเมินประสิทธิผลการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง วัดความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน คือ การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอกช้าง จำนวน 32 คน และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 5 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูล แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนและแบบวัดความคงทนทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา การหาค่าร้อยละการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test dependent samples) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิงกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ดังนี้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบริหารจัดการเรียน การติดต่อสื่อสาร การประเมิน

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) 82.71/81.70 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

2. ประสิทธิภาพการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ครูผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิง มีความคงทนในการเรียนรู้หลังผ่านไป 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ,แบบปฏิสัมพันธ์,เครือข่ายสังคม,คลาวด์เลิร์นนิง

Abstract

The objectives of this research are to develop the effectiveness of interactive e-learning courses through social networks and cloud learning, to evaluate the effectiveness of interactive e-learning through social networks and cloud learning, and to measure the durability of student learning. after using interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students. The integrated research methodologies were quantitative research and quality research. The target group included 32 students in grade 6 at Ban Khok Chang School and 5 teachers of career and technology group : they were selected by purposive selection. The instruments of this research were a record form, students' structured interview, evaluation of the quality of lessons, a learning achievement test, an evaluation form of students' satisfaction, a questionnaire on teachers' opinions, and a learning retention measurement. The collected data were analyzed by content analysis, percentage, mean, standard deviation, and t-test dependent.

The research results indicated that

1. The interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students comprised of 4 concepts which were 1) lessons, 2) learning management systems, 3) communication, and 4) evaluation.

The interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students had the efficiency at the 82.71 / 81.70 which was higher than the threshold (80/80).

2. After using the interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students showed that

- 2.1 The students' posttest score was higher than pretest score which was significant different at the level of .05 .

- 2.2. The students' satisfaction towards the interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students was at a high level.

- 2.3 The opinions of teachers towards the interactive e-learning courses through social networks and cloud learning in career and technology group for grade 6 students was at a high level.

3. The students who had learnt through the interactive e-learning courses through social networks and cloud learning could retain their knowledge after they had learnt for two weeks. Their scores did not differ from the posttest scores that were significant different at the level of .05 .

Keyword : Electronic lessons , Interaction, social networks, and Cloud Learning.

บทนำ

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารโทรคมนาคมที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงทั่วโลก มีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมายในสังคม ทำให้สังคมไทยกลายเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Sorat Hongladarom, 2002, p.6) การปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดคือทักษะการเรียนรู้ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษนี้มีความรู้ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้หลายด้าน ดังนี้ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ ความรู้ด้านเทคโนโลยี (wijaan paanit, 2013, p.16-21)

การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในบรรลุมิติวัตถุประสงค์ตามนโยบายของรัฐบาลและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ผู้สอนที่มีรู้ความสามารถทักษะและความชำนาญในการผลิตหรือใช้เทคโนโลยีจะสามารถจัดการเรียนการสอนในรายวิชาของตนเองให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบันได้เป็นอย่างดี แต่ผลการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจด้านการออกแบบการเรียนการสอนร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตรงข้ามกับสภาพสังคมปัจจุบันที่ผู้สอนควรเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ผู้สอนส่วนใหญ่สอนรูปแบบเดิมไม่เปลี่ยนแปลงเป็นผู้บรรยายและดำเนินกิจกรรมหน้าชั้นเรียนเพียงผู้เดียว แม้ว่าการใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยยังไม่เป็นที่แพร่หลาย แต่ผู้สอนก็ควรตระหนักถึงความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในชั้นเรียนและถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน (Watcharapon Wiboonoyotrin, 2013) อีกทั้งครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ในการจัดทำโครงการและแผนการศึกษาและผู้ปกครองมีความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุตรหลานเพียงบางเรื่อง (Sutida Thkang, 2016) อย่างไรก็ตามปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะประเทศไทย (Dudeney & Hockly, 2007) ได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติของครูผู้สอนส่วนใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ครูมีทัศนคติเชิงลบต่อการใช้เทคโนโลยีอันเป็นผลมาจากครูขาดความมั่นใจ ขาดเครื่องอำนวยความสะดวก หรือขาดการฝึกอบรมและไม่เห็นถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีในชั้นเรียนส่วนของเด็กที่พบได้มาก คือ การติดเกม ส่วนใหญ่จะเป็นสังคมเกมออนไลน์ อีกทั้งปัญหาที่พบก็คือ สังคมการแชทผ่านโปรแกรม Instant Message ต่าง ๆ

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในด้านการศึกษาทำให้สภาพแวดล้อมทางการเรียนในสถานศึกษาต้องมีการวางแผนและจัดการกับเทคโนโลยีที่การจัดทำด้านสื่อการที่เป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีการปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การติดต่อสื่อสารอย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนหรือเป็นบทเรียนออนไลน์โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้บทเรียนต่างๆ (Ohpat iamsiriwong, 2008) การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคม ซึ่งเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำให้ผู้ใช้แสดงความเห็นตัวตนของตนเองเพื่อที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับหรือแบ่งปันข้อมูลกับบุคคลอื่น ส่วนใหญ่จะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน 2.0 ซึ่งจะมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับข้อมูล (Kanda Roonna, 2013) คลาวด์เลิร์นนิงสามารถตอบสนองเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาเชื่อมโยงหรือเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและบทเรียนซึ่งสามารถตอบสนองการเรียนของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ทุกหนแห่งโดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาแหล่งความรู้และแบ่งปันความรู้จากระบบผ่านทางออนไลน์โดยสอดคล้องที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้และคนเข้าหากันเน้นการบริหารจัดการเนื้อหาจากการใช้ความรู้และต่อยอดความรู้ โดยการเชื่อมโยงที่เน้นการถ่ายทอด การแลกเปลี่ยนความรู้ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ง่าย รวดเร็วและกว้างขวาง ทำให้มีองค์ความรู้เกิดขึ้นมากมาย (Yeen PhoVorawan, 2013)

จากสภาพของสาเหตุและปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญที่จะนำสื่อการสอนเข้ามาช่วยให้นักเรียนการเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น สำหรับการพัฒนาค้นคว้าเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เดิมจะใช้การเรียนในรูปแบบของการเรียนจากหนังสือเรียนและเอกสารประกอบการสอนในลักษณะที่เป็นข้อความและรูปภาพประกอบการบรรยายของครูผู้สอนผู้วิจัยคาดหวังว่าพัฒนาค้นคว้าเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมการเรียนรู้ เพิ่มความน่าสนใจในเนื้อหาผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและยังสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน หลังการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) ระหว่างวิธีเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยกำหนดระยะเวลาของการพัฒนาค้นคว้าเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็น 3 ระยะดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยแนวคิดของ Monchai Teantong.(2005, 352-354) Daron Ratanpunsan (2002)Thapana Thammathira (2014, 41-43) Jintavee Khlaisang (2012, 3-4) Thapana Thammathira (2014, 11-15)

2. ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นขั้นตอนต่อจากขั้นการวิเคราะห์ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากข้อที่ 1 มาใช้ออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนย่อยดังนี้ 1) กรอบการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หลักการแนวคิด ทฤษฎี 2) วัตถุประสงค์ของบทเรียน 3) เนื้อหาของบทเรียน 4) ออกแบบโครงสร้างของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 5) ออกแบบผังการทำงาน 6) ออกแบบหน้าจอ 7) ออกแบบผังการดำเนินเรื่อง 8) ออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้ 9) ออกแบบระบบ คลาวด์เลิร์นนิ่ง 10) การออกแบบการวัดและประเมินผล 11) โปรแกรมที่นำมาใช้ออกแบบเนื้อหาบทเรียน

3. สร้างต้นแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังนี้ 1) เตรียมสื่อที่ใช้นำเสนอ ได้แก่ เตรียมข้อความเตรียมภาพและกราฟิก และเตรียมเสียง 2) ดำเนินการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 3) ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น 4) นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างเป็นต้นแบบไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงตามคำแนะนำ 5) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

4. ประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ

4.1 การประเมินคุณภาพของบทเรียนต้นแบบ แบ่งการประเมินเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อเทคโนโลยีมีเดีย โดยใช้แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale)

4.2 ปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อเสนอแนะ

5. ประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยทดลองใช้กับ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามขั้นตอนดังนี้

5.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) โดยทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน จากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ภาษา ความเหมาะสมของเวลา และปรับปรุงข้อบกพร่องด้านเนื้อหา และภาษา ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

5.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) โดยทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน จากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 โดยให้เรียนรู้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น พร้อมทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

5.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) โดยทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 28 คน จากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน โดยทำการทดลองใช้จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (E1/E2) คือ 80/80 และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ระยะที่ 2 ทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มเป้าหมายทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอกช้าง จำนวน 32 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) และทดสอบหลังเรียน (Post Test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และบันทึกคะแนน นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test dependent)

ระยะที่ 3 ประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคอกช้าง จำนวน 32 คน และครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 5 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน แบบวัดความคงทนทางการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากที่มีผู้สอนนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ สอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน และวัดความคงทนในการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมาย ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่ม

สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านไป 2 สัปดาห์ และการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามวิธีดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง

1. ผลการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ประกอบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีองค์ประกอบและรายละเอียดขององค์ประกอบ มี 4 ประเภทย่อยของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาบทเรียน มีรายละเอียดดังนี้ เนื้อหาสาระส่งผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง เนื้อหาที่นำเสนอเป็นสื่อ องค์ประกอบที่ 2 ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้ เป็นระบบที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนมีการลงทะเบียนก่อนเข้าสู่ระบบเพื่อใช้สิทธิการเข้าเรียน องค์ประกอบที่ 3 การติดต่อสื่อสาร มีรายละเอียดดังนี้ เครื่องมือใช้ในการติดต่อสื่อสาร ที่จัดให้ผู้เรียนติดต่อสื่อสาร สอบถาม ปรีกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น องค์ประกอบที่ 4 การประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. ผลการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้กรอบหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วัตถุประสงค์ ผลออกแบบโครงสร้าง ออกแบบแผนผังลำดับงาน การออกแบบหน้าจอ ผังการดำเนินเรื่องของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ แสดงให้เห็นภาพรวมของลักษณะการเข้าสู่แต่ละส่วนในบทเรียน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนคำแนะนำ ส่วนจุดประสงค์ ส่วนเมนู ส่วนเนื้อหา ส่วนสรุป ส่วนแบบทดสอบ การออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้คลาสสตาร์ท (Class Start) ใช้ในการจัดการข้อมูลและนำเสนอเนื้อหาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบเครือข่ายสังคมและระบบคลาวด์เลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย Facebook, Google Gmail, Google Chrome, Google Youtube, Google Drive การออกแบบการวัดและประเมินผล ประกอบด้วยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน โปรแกรมที่นำมาใช้ออกแบบเนื้อหาบทเรียนด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop cs3 และ โปรแกรม Adobe Flash cs3

3. ผลการสร้างต้นแบบของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.1 ผลสร้างต้นแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและ คลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นสื่อการสอนระบบมัลติมีเดีย ประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ และรูปภาพ ซึ่งนำเสนออย่างมีสีสัน ชวนอ่านในรูปการเคลื่อนไหวของสัญลักษณ์ ตัวอักษรและภาพ บทเพลงบรรเลงมีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึกหัดและแบบทดสอบแสดงผลย้อนกลับทันทีไม่ว่าผู้เรียนจะตอบถูกหรือผิด

3.2 ผลการสร้างคู่มือการใช้งานและแผนการเรียนรู้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย บทนำ อุปกรณ์ที่ใช้งาน การเริ่มเข้าบทเรียน ข้อมูลเสริมที่สำคัญ ข้อมูลพัฒนาบทเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้ ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4. ผลประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมัลติมีเดียของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5. ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) พบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีความน่าสนใจ ตัวหนังสือเด่นชัด สีสนสวยงามพอสมควร การใช้ภาษาค่อนข้างเข้าใจง่ายและยังมีภาพประกอบ มีกิจกรรมหลายรูปแบบแต่ละรูปแบบเวลาไม่เท่ากันทำให้นักเรียนสนใจบางกิจกรรมมากเกินไปจนทำไม่ทันในอีกกิจกรรม ผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบจากประเด็นสัมภาษณ์มาแก้ไขและปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

5.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) พบว่านักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 35.11 และนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจบครบทุกบทเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 28.33 จะเห็นได้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ 70.22/70.83 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 82.71 /81.70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยได้นำประเด็นมาปรับปรุง ในประเด็นต่อไปในนี้ เช่น การประเมินผล การติดต่อสื่อสาร

ระยะที่ 2 ผลการทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนโรงเรียนบ้านคอกช้าง ชั้น จำนวน 32 คน พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

ระยะที่ 3 ผลการประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
2. ผลการประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
3. ผลการวัดความคงทนทางการเรียน บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง ค่าเฉลี่ยคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนจากที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ไม่แตกต่างกัน กับคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเมื่อใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านไป 2 สัปดาห์

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร การประเมินผล ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดจากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการและผลการวิจัยของนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เช่น ทั้งในส่วนขององค์ประกอบ และรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Jintavee Khlaisang (2555:2-4) ประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.71 /81.70 ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจากผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้วิธีการประเมินประสิทธิภาพ ตรวจสอบคุณภาพจาก

ผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับ ภัคจิรา รอดพัน (2553) การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีฐานความช่วยเหลือทางการเรียน เรื่องประวัติศาสตร์สุโขทัย สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีฐานความช่วยเหลือทางการเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.87 / 80.99 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80 / 80

2. ผลทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ โสตาภา (2555) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมและคลาวด์เลิร์นนิ่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากบทเรียนมีการนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดียทำให้มีความน่าสนใจโดยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความสามารถและเวลาที่ต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของจตุรงค์ ตรีรัตน์ (2554) การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนภัทรญาณวิทยา ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเรื่องข้อมูลและสารสนเทศ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3.2 ผลการประเมินความคิดเห็นของครูต่อการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออกแบบโครงสร้างเพื่อตอบสนองที่แตกต่างกันของนักเรียนได้ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนรู้ได้ทุกเวลา สถานที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัคจิรา รอดพัน (2553) การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีฐานความช่วยเหลือทางการเรียน เรื่อง ประวัติศาสตร์สุโขทัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีฐานความช่วยเหลือทางการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. ผลการวัดความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังจากที่ใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ทันที ไม่แตกต่างจากคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์เมื่อใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านไป 2 สัปดาห์ เนื่องจากนักเรียนได้เรียนรู้บทเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดียที่น่าสนใจ ตอบสนองความสนใจของนักเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญญรัตน์ สุภษร (2555) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ธาตุแตรนซิชั่นและธาตุกัมมันตรังสี เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ภายในกลุ่มระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความคงทนในการเรียนรู้ลดลงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีการใช้กับระบบแบบออนไลน์ และครูสามารถนำไปใช้กับนักเรียน ในระดับอื่นๆ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้

1.2 ครูสามารถนำผลสัมฤทธิ์เนื้อหาความรู้และกิจกรรมปรับให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน

1.3 ส่วนของแบบฝึกหัดสามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ครั้งต่อไป

2.1 ในการใช้บทเรียนครูผู้สอนควรมีการชี้แจงรายละเอียดและเตรียมความพร้อมหรือทางโรงเรียนควรมีระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้งานได้

2.2 ควรจัดห้องคอมพิวเตอร์ไว้เป็นส่วนของการเรียนรู้นอกเวลาที่ไม่ตรงกับการเรียนช่วงปกติเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้ในช่วงที่ตนเองมีเวลาว่าง

2.3 ควรมีการจัดแหล่งเรียนรู้ในด้านต่างๆ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทั้งในห้องเรียนและในระบบออนไลน์

2.4 ควรเตรียมความพร้อม ศึกษาคู่มือการใช้งาน

2.5 สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมให้มีการผลิตสื่อแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย เพื่อเป็นสื่อในการเรียนรู้ และช่วยลดเวลาในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย ครั้งต่อไป

3.1 ความมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการสอนแบบปกติกับการสอนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์

3.3 ควรมีการศึกษาความคิดเห็นของผู้ปกครองและผู้มีส่วนร่วมในการใช้บทเรียน

3.4 ควรมีการวิจัยถึงคุณลักษณะที่เหมาะสมของนักเรียนต่อการเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านอื่นๆ เช่น ความกล้าแสดงออก ความเป็นผู้นำ ความรับผิดชอบ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น

3.5 ในการวิจัยและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วควรใช้โปรแกรมที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัย กับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- Dudeney, G. & Hockly, N. (2007). *How to Teach English with Technology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Daron Ratanpunsan. (2002). *The importance and role of e-Learning in e-Learning*. Bangkok Big C: TJ Book. (in Thai)
- Jaturong Trirat. (2011). *Development of e-learning lessons. Information Technology The students'* Independent Research Master of Education Educational Technology Silpakorn University. (in Thai)
- Jintavee Khlaisang. (2012). *E-learning cure Practical concepts for e-learning at all levels*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Jintavee Khlaisang. (2012). *Learning course program. Concept into practice for teaching e-learning at all levels*. Bangkok University Chulabhorn. (in Thai)
- Kittisak Sotha. (2012). *Development of computer lessons on the network. Learning Objectives and Technology for Using Microsoft PowerPoint 2007*, Prathomsuksa 6, Sakon Nakhon. (in Thai)
- Kanda Roonna. (2013). *Social Media: 1*. [Online] Available: <http://gear.kku.ac/gunapon/talks/socialmedia/kku-socialmedia.pdf>, [2559, January 12] (in Thai)
- Monchai Teantong. (2005). *Design and development of software for computer-assisted instruction*. Bangkok: King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Pakjira rodpon. (2010). *Development of e-learning lessons with learning support. History of Sukhothai For Prathom Suksa 1 students*. Master of Education Thesis Silpakorn University. (in Thai)

- Sorat Hongladarom. (2002). *Science and Culture in Thailand*. Bangkok: Institute of Development Research. (in Thai)
- Sutida Thkang. (2016, January-June). Information Perception Development to Learning Encouragement for children with Special Needs of Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area office 2. *Narkbhut Paritat journal*. 8(1), 45-60.
- Thanom Phornjarusang. (2002). *The Effects of Using Electronic Learning (e-Learning) The Basic English Course The results of the study were as follows*. Chiang Mai: Chiang Mai University. (in Thai)
- Thanyarat Suksom. (2012). *Development of multimedia computer course on elemental and radioactive elements. To promote learning achievement and learning retention of the students in the fourth grade*. Master of Science (Chemistry). Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Thapana Thammathira. (2014). *ELearning: From Theory to Practice e-Learning: from theory to practice*. Bangkok: University of the Thai Chamber of Commerce. Office of the Higher Education Commission. (in Thai)
- Watcharapol Vibulyasin. (2013). *Innovative Media for Teaching Thai*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- wijan panit. (2013). *The way to make learning for the 21st century. 1st edition*. Bangkok: Public Publishing Co., Ltd. (in Thai)
- Yeen PhoVorawan. (2013). *Emerging Technologies Conference Proceedings of the 9th Naresuan Research Conference 28-29 July 2013*. Phitsanulok: Naresuan University. (in Thai)

ผู้เขียน

นางสาวจิราพร สังข์เขียว

ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
Email: jiraporn043@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ ใจมั่น

ประธานอาจารย์ที่ปรึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
Email: drprakob@gmail.com

ดร.กรวรรณ สืบสม

อาจารย์ที่ปรึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
เลขที่ 1 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจั่ว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280
Email: meena333@live.com