

การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1*

Development of Distance Training Packages on Educational Communications via Electronic Media for Teachers of Nakorn Pathom Primary Educational Service Area I

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 (2) พัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 และ (3) ประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่ใช้สำหรับการความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่ ครูสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 จำนวน 333 คน และ (2) กลุ่มที่ใช้สำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล คือ ครูสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) แบบสอบถามความต้องการในการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (2) ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (3) แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม และ (4) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการสำรวจความต้องการการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ครูมีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน ตามลำดับ ได้แก่ (1) ด้านความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ครูมีความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา (2) ด้านการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ครูมีความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา การวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และรูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และ (3) ด้านการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ครูมีความต้องการเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

2. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 ทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 82.14/81.11, 80.79/80.28

* เพื่อเผยแพร่ผลการวิจัย

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

และ 81.7/80.93 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ ชุดฝึกอบรมทางไกล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประถมศึกษา

Abstract

The purposes of this research were three-fold: (1) to study the opinions of trainees toward the topic of distance training packages on educational communications via electronic media; (2) to develop the distance training packages; and (3) to evaluate the distance training packages.

The sample for this research comprised 2 groups: (1) sample to study the opinions of trainees toward the topic of distance training packages were 333 teachers of Nakorn Pathom Primary Educational Service Area I. They were selected through the simple sampling technique; (2) sample to develop the distance training packages were 45 teachers of Nakorn Pathom Primary Educational Service Area I. They were selected through the Stratified sampling technique. Research instruments comprised (1) a questionnaires to study the opinions of trainees toward the topic of distance training packages (2) distance training packages on educational communications via electronic media (3) an achievement test for pre-testing and post-testing; and (4) a questionnaire on trainees' opinions toward the distance training packages. Statistics employed for data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

Research findings showed that

1. The opinions of the teachers of Nakorn Pathom Primary Educational Service Area I revealed that the overall opinions of trainees toward the topic of distance training packages on educational communications via electronic media were at the two highest level and one high level. When specific aspects of the opinions of trainees were considered, the findings were as follows: (1) regarding the content of Introduction of educational communications via electronic media was at the highest level, with the process of educational communications via electronic media, (2) regarding the content of research of educational communications via electronic media was at the highest level, with the meaning, significance, analysis and model of the research of educational communications via electronic media, and (3) regarding the content of design of educational communications via electronic media was at the high level, with the educational evaluation of teaching and learning by using electronic media.

2. The three units of distance training packages had efficiency indices of 82.14/81.11, 80.79/80.28 and 81.7/80.93 respectively, thus meeting the determined 80/80 efficiency

criterion; and the learning achievement of the trainees increased significantly at the .05 level indicating significant training progress

3. The opinions of the trainees of the Department of Educational Technology and Communications opinions toward the quality of the distance training packages were at the “Highest Agreeable” level.

Keywords: Distance training packages, Electronic media, Primary education

บทนำ

การศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ซึ่งรวมถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนและผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานต้องสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาในการเชื่อมโยงข้อมูลและผู้คนหลายสิบล้านคนทั่วโลกเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารในเวลาอันสั้น การศึกษาหาข้อมูลและการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เพียงแต่ปลายนิ้วสัมผัส โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) เกิดเป็นการเรียนรู้ผ่านการสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ผู้คนสามารถติดต่อสัมพันธ์กันผ่านจอคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น ข้อมูลข่าวสารความรู้จึงกลายเป็นกุญแจสำคัญไปสู่อำนาจและความมั่นคงของประเทศและเป็นกุญแจที่จะไปสู่ข้อมูลข่าวสารความรู้ ก็คือ "การศึกษา" (ปริญา วัฒนาชัย 2557 : ออนไลน์)

นอกจากนี้การที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้ไอซีทีให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทางสร้างสรรค์แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการส่งเสริมด้านพื้นฐานการศึกษาของเยาวชนไทย ซึ่งน่าจะมีส่วนช่วยในการแข่งขันของไทย ในเวทีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เพราะเมื่อพิจารณาด้านปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยที่ไทยมีลำดับไม่ค่อยดีในการพัฒนาเพื่อเข้าสู่การแข่งขัน คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสุขภาพและการศึกษาพื้นฐานของประชาชน และปัจจัยที่ทำให้ไทยมีประสิทธิภาพในการพัฒนาค่อนข้างต่ำก็คือ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี และการศึกษาในระดับสูง (ศูนย์ข้อมูลความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2557 : ออนไลน์)

กระทรวงศึกษาธิการได้อธิบายกรอบแนวคิดของโรงเรียนที่นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการศึกษาไว้ว่า "เป็นโรงเรียนที่นำเอาสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาทั้งในด้านพัฒนาองค์ความรู้ กระบวนการจัดการศึกษาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สร้างคนรุ่นใหม่ให้เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้และพัฒนาองค์ความรู้ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีทั้งในเวลาและนอกเวลาการเรียนการสอน ทำให้ระบบการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ช่วยผู้เรียนที่มีความแตกต่างทางด้านฐานะและความพร้อมมากขึ้น รวมทั้งมีศักยภาพต่างกันได้ ซึ่งคาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา และสามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในสังคมได้"

การนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในการศึกษา เป็นการนำเทคโนโลยีมาปรับปรุงการเรียนรู้เพื่อช่วยการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาของเด็กไทย โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนที่จะถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมโลกเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2545 : 1)

ในยุคของการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ส่งผลให้การสื่อสารการศึกษา นับเป็นศาสตร์ที่มีความจำเป็นกับการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากครู และนักเรียนต่างต่างต้องใช้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการแสวงหาความรู้ทั้งเนื้อหาในหลักสูตร และความรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพในอนาคต เนื่องจากปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการ นำเครื่องมือ อุปกรณ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการศึกษามากขึ้น ปัจจัยนี้ส่งผลให้ครูต้องเรียนรู้ และมีทักษะ ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น เมื่อพิจารณาจากนโยบายของภาครัฐ พบว่า กระทรวงศึกษาธิการมีโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย (One Tablet per Child) โดยในปีการศึกษา 2555 กระทรวงศึกษาธิการกำหนดให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับการจัดการเรียนการสอนใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และมีการขยายการใช้งานในระดับอื่นๆ ต่อไป กระทรวงขยายตัวของการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์แบบพกพา ซึ่งเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่งไม่ใช่เพียงแต่การศึกษาระดับชั้นพื้นฐานเท่านั้น ในอนาคตจะขยายวงกว้างและมีการใช้ในสถานศึกษามากขึ้น

เมื่อพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า ครูส่วนมากใช้กระบวนการสื่อสาร การศึกษาด้วยวาจาเพื่อจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนทั่วไป ซึ่งเป็นการสื่อสารการศึกษาที่เกิดขึ้นมีข้อจำกัดใน เรื่องของจำนวนนักเรียนที่มากขึ้น ทำให้ครูไม่สามารถสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจในการเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็น รายบุคคล โดยเฉพาะสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ต้องดูแลนักเรียนจำนวนมาก ทำให้เป้าหมายการ จัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกระทำได้ยากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ จำกัดด้วยเวลาที่ต้องจัดขึ้น ภายในชั่วโมงเรียนเท่านั้น

ปัญหาเรื่องการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้รับการแก้ไขโดยการนำเทคโนโลยีเครือข่าย คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารเข้ามาใช้ในการสื่อสารการศึกษา อาทิ สื่อสังคมออนไลน์ ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา เป็นต้น ทำให้ครูในระดับประถมศึกษาสามารถติดต่อสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียนได้นอกเวลาชั้นเรียน เปิดโอกาสให้โลกทางการศึกษาของนักเรียนกว้างมากขึ้น นักเรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานมีโอกาสได้รับความรู้จากผู้สอนมากขึ้น ในส่วนของผู้สอนสามารถจัดทำสื่อการสอนและใช้ เครื่องมือสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสร้างความรู้กับผู้เรียนได้มากขึ้น มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เข้ามาสร้างความน่าสนใจกับผู้เรียนมากขึ้น รวมทั้งประหยัดเวลาในการอธิบายเนื้อหา และข้อคำถามที่นักเรียน สงสัยบ่อยๆ โดยจัดทำเป็นคลังความรู้และข้อคำถามเพื่อให้นักเรียนเข้ามาศึกษาได้ด้วยตนเอง และได้รับการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน การดำเนินการแก้ไข ปัญหาเรื่องการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของครูประถมศึกษาในครั้งนี้จะส่งผลให้ครูประถมศึกษา มี ความรู้ และทักษะการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และการจัดการเรียนการสอนใน ศตวรรษที่ 21 โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู พบว่า ครูควรมีความรู้ และทักษะในการผลิตงานกราฟิก ผลิตสื่อเสียง/วิทยุกระจายเสียง สื่อวีดิทัศน์/ วิทยุโทรทัศน์ ผลิตสื่อมัลติมีเดีย สอนผ่านเว็บ ผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาสื่อ สารสนเทศเป็นนวัตกรรม ใช้โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย ใช้โปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการสอน ใช้โปรแกรมทางสถิติ ใช้โปรแกรมสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ และสร้างเว็บไซต์ (เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม 2556 : 74)

ดังนั้น ผู้เสนอโครงการวิจัยการตระหนักถึงความสำคัญของการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเห็นสมควรเสนอให้มีการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นบุคลากรครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และไม่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยชุดฝึกอบรมนี้จะเป็นแนวทางที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีความรู้ และทักษะการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน และยังสามารถนำชุดฝึกอบรมทางไกลนี้มาใช้ในการฝึกอบรมนักศึกษาของสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ปฏิบัติหน้าที่ผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีความรู้เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1
2. เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1
2. ตัวแปรตาม ประกอบด้วย
 - 2.1 คุณภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1
 - 2.2 ผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ได้แก่
 - 2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1
 - 2.2.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ในระดับเห็นด้วยมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,590 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มที่ใช้สำหรับการความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล คือ ครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 333 คน และ (2) กลุ่มที่ใช้สำหรับการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล คือ ครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 45 คน

3. ขอบเขตด้านเนื้อหาสาระ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ครอบคลุม 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ (1) การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา (2) การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา และ (3) การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2 ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

4.3 แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม และแบบทดสอบหลังการฝึกอบรมแบบคู่ขนานเพื่อวัดความก้าวหน้าก่อนและหลังจากการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

4.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

5. ระยะเวลาในการวิจัย ปีการศึกษา 2556

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบผู้เชี่ยวชาญไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการแจกแบบสอบถาม และเก็บรวบรวมด้วยตนเอง แบบสอบถามจำนวน 350 ฉบับ ได้รับคืน 333 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.14 และมีความสมบูรณ์ทุกฉบับ ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลระหว่างธันวาคม 2556 ถึงเดือนมกราคม 2557

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาและประเมินชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรม

ทางไกล ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพเบื้องต้น คือ การทดลองแบบเดี่ยว การทดลองแบบกลุ่ม และการทดลองภาคสนาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 เตรียมสถานที่ คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลสุธีธร จังหวัดนครปฐม ส่วนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยเลือกใช้ระบบบริหารการเรียน Moodle โดยนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าฝึกอบรมตามเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนด

2.2 กำหนดวันเวลาในการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ (1) การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ได้แก่ วันที่ 3 มีนาคม 2557 และวันที่ 9 มีนาคม 2557 และ (2) การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ใช้ช่วงเวลาระหว่างเมษายน ถึงพฤษภาคม 2557

2.3 ทดลองใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม ศึกษาคู่มือการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล ศึกษาแนวคิด วัตถุประสงค์ ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

2.4 วิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยนำผลคะแนนแบบทดสอบก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม และแบบฝึกหัดที่เก็บรวบรวมไว้มาวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 สัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย ในการทดลองภาคสนาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หาคำนวนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทำการแปรผลตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 โดยยอมรับความคลาดเคลื่อน ± 2.5

3. การวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนผ่านชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 โดยการนำคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาความแตกต่างแต่ละคู่และนำไปคำนวณโดยการทดสอบค่าทีแบบ t-dependent

4. การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนผ่านชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 มาคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทำการแปรผลตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

ผลการวิจัย

จากการวิจัยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 สรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ประเด็นดังนี้

1. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยภาพรวม (n = 333)

ด้านที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1	ความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.49	.09	มาก
2	การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.51	.07	มากที่สุด
3	การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา	4.53	.04	มากที่สุด
รวม		4.51	.01	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .01) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ด้าน และระดับมาก 1 ด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = .04)

ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = .09) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 10 ข้อ และระดับมาก 7 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ กระบวนการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = .56) และเครือข่ายสังคมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = .60)

ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = .07) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 9 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = .62)

ความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = .06) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ และระดับมาก 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ความหมายและความสำคัญของการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .57) การวิเคราะห์การวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .59) และรูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = .63)

2. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัด
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 2 และ 3 แบบสนาม (n = 36)

หน่วยที่	คะแนนแบบฝึกหัด (E_1) (ร้อยละ)	คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม (E_2) (ร้อยละ)	E_1/E_2
1	82.14	81.11	82.14/81.11
2	80.79	80.28	80.79/80.28
3	81.7	80.93	81.70/80.93

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบสนามของชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 หน่วยที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.14/81.11 หน่วยที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.79/80.28 และหน่วยที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.7/80.93 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1

ตารางที่ 3 ความก้าวหน้าทางการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครปฐม เขต 1 ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม (n = 36)

หน่วยที่	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนการฝึกอบรม		คะแนนแบบทดสอบ หลังการฝึกอบรม		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
1	3.94	1.04	12.20	1.68	28.32*
2	4.72	1.09	16.10	1.76	32.00*
3	3.89	0.98	12.10	1.50	29.18*

*p< .05 df(n-1) = 35 t = 1.689

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมทางไกล มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสาร การศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 (n = 36)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. ด้านเนื้อหาสาระ			
1.1 มีการระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ช่วยให้ท่านเห็นเป้าหมายการฝึกอบรมแต่ละหน่วย/ตอน ชัดเจน	4.50	.64	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาสาระที่เสนอมีการแบ่งโครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน	4.59	.59	มากที่สุด
1.3 ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาแต่ละหน่วย/ตอนมีความเหมาะสม	4.40	.74	มาก
1.4 เนื้อหาสาระที่เสนอมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.59	.60	มากที่สุด
1.5 มีการสรุปเนื้อหาทุกเนื้อหา	4.60	.55	มากที่สุด
1.6 มีการเสนอแนะแหล่งข้อมูลภายนอกช่วยให้ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมได้สะดวก รวดเร็ว	4.51	.65	มากที่สุด
รวม	4.53	.07	มากที่สุด
2. ด้านวิทยากร			
2.1 มีความรู้ในเรื่องที่บรรยาย	4.56	.56	มากที่สุด
2.2 มีความเป็นกันเอง และยิ้มแย้มแจ่มใส	4.55	.56	มากที่สุด
2.3 เปิดโอกาสให้ท่านซักถามปัญหาโดยตลอด	4.21	.87	มาก
2.4 มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ท่านได้แสดงออกทางความคิด	4.56	.64	มากที่สุด
2.5 บรรยายครบทุกเนื้อหาการฝึกอบรม	4.55	.58	มากที่สุด
2.6 บรรยายเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน	4.38	.80	มาก
2.7 บรรยายเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริงประกอบการนำเสนอ	4.60	.59	มากที่สุด
2.8 บรรยายเนื้อหาอย่างละเอียด	4.53	.65	มากที่สุด
2.9 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า	4.47	.69	มาก
2.10 มีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์	4.59	.57	มากที่สุด
2.11 มีการตอบคำถามอย่างชัดเจน ทำให้เข้าใจมากขึ้น	4.44	.72	มาก
รวม	4.50	.10	มากที่สุด
3. ชุดฝึกอบรมทางไกล			
3.1 รายละเอียดชุดฝึกอบรมทางไกล			
1) ใช้งานง่าย สะดวก	4.25	.86	มาก
2) มีคำอธิบายรายละเอียดที่ต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน	4.53	.61	มากที่สุด
3) มีการลำดับรายละเอียดของชุดฝึกอบรมอย่างชัดเจน	4.46	.69	มาก
3.2 ด้านแบบฝึกหัด			
1) ช่วยให้ท่านตรวจสอบความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมากขึ้น	4.42	.80	มาก
2) มีความสมบูรณ์และครบทุกเนื้อหา	4.53	.64	มากที่สุด
3) มีเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม	4.57	.64	มากที่สุด

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
4) มีความชัดเจนในการสรุปคะแนนของแบบทดสอบก่อนฝึกอบรม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม	4.56	.63	มากที่สุด
รวม	4.48	.11	มาก
4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้			
4.1 ทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น	4.53	.65	มากที่สุด
4.2 ทำให้มีแนวทางการนำไปใช้ประกอบการสอน	4.56	.60	มากที่สุด
4.3 ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น	4.57	.63	มากที่สุด
4.4 ทำให้ใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.46	.73	มาก
4.5 ทำให้นำความรู้ไปเผยแพร่กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.56	.65	มากที่สุด
รวม	4.54	.04	มากที่สุด
รวม	4.51	.08	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า

1. ด้านเนื้อหาสาระ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านเนื้อหาสาระอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = .07) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ มีการสรุปเนื้อหาทุกเนื้อหา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .55)

2. ด้านวิทยากร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านวิทยากรอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = .10) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 8 ข้อ และระดับมาก 4 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ บรรยายเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริงประกอบการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = .59)

3. ด้านชุดฝึกอบรมทางไกล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านชุดฝึกอบรมทางไกลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = .11) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และระดับมาก 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ มีเฉลย และคำอธิบายเพิ่มเติม ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = .64)

4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นด้านประโยชน์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = .04) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = .63)

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผล ได้แก่

1. **ความต้องการในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล** เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 พบว่า มีประเด็นที่สมควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1.1 **ความต้องการเนื้อหาด้านการประเมินการเรียนการสอน** กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมาก

ที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งใหม่ทางการศึกษา โรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 ได้รับแจกอุปกรณ์แท็บเล็ต โดยครูประถมศึกษาที่นำอุปกรณ์แท็บเล็ตมาใช้ ยังไม่ทราบแนวทางปฏิบัติในการประเมินการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ครูส่วนมากจึงยังคงใช้รูปแบบการประเมินเช่นเดียวกับการประเมินในชั้นเรียนปกติ ซึ่งทำให้การประเมินผลขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นครูจึงต้องการความรู้ในเรื่องนี้ระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ U.S. Department of Education (2000) กล่าวว่า ระบบการประเมินผลที่ใช้ในชั้นเรียนปกติไม่สามารถถ่ายโอนมาใช้ในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้โดยตรง รายงานการวิจัยกล่าวว่า การประเมินที่ใช้ในชั้นเรียนปกติไม่สามารถสะท้อนผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง โดย Biggs, (1996 : 70); O'Donnell and Dansereau, (1992 : 41) กล่าวเสริมว่า การประเมินผลแบบเดิมเป็นการเน้นการพัฒนาผู้เรียนแบบตั้งรับ (Passive) มากกว่าเชิงรุก (Active) และไม่ส่งเสริมการคิดในระดับสูง (Higher – Level cognitive skill) กล่าวคือ การประเมินรูปแบบเดิมให้คุณค่าแก่ผู้เรียนเฉพาะทักษะด้านความรู้ความจำมากกว่าทักษะอื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Ali (2003 : 170); ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2543 : 5) กล่าวว่า การประเมินผลต้องมีความชัดเจนและต้องสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน รายวิชาที่จัดทั่วไปในชั้นเรียนสามารถใช้การประเมินผลประเภทการทดสอบและการสอบถามได้ แต่สำหรับการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเข้มงวดมากกว่าจำเป็น ต้องใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย มีการตรวจสอบอย่างละเอียด เนื่องจากผู้เรียนจะมีอิสระจากผู้สอน จึงทำให้ผู้สอนไม่สามารถสังเกตกระบวนการเรียน พฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม ตลอดจนการประเมินตนเองของผู้เรียนได้

1.2 ความต้องการเนื้อหาด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเนื้อหาด้านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทั้งนี้เนื่องจาก ปัจจุบันเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมมาก ครูและนักเรียนมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน และมีนักเรียนนำเครือข่ายสังคมออนไลน์มาใช้เผยแพร่ความรู้ และสร้างเครือข่ายการศึกษาจำนวนมาก ดังนั้นผู้ตอบแบบสอบถามจึงมีความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่เนื้อหา จัดการเรียนการสอน และสร้างปฏิสัมพันธ์เพิ่มเติมจากชั้นเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2555 : 45) ที่กล่าวว่า ปัจจุบันการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์กับการศึกษามีมากขึ้น เนื่องจากมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม และใช้ประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเนื้อหาการเรียนการสอน การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนในห้องเรียน รวมทั้งยังช่วยในการสร้างเครือข่ายการศึกษาของผู้สอนต่างสถานศึกษา เพื่อช่วยกันพัฒนาการศึกษาได้อีกด้วย รวมทั้งสอดคล้องกับเสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ 2545 อ้างถึงในเขมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2556 : 284) ที่กล่าวว่า สื่อการศึกษาของไทยมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีตลอดเวลา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาก้าวหน้าไปสู่สิ่งที่ดีกว่าระบบการเรียนการสอนได้ยกระดับการศึกษาของผู้เรียนและผู้สอนโดยการใช้สื่อเทคโนโลยีเข้ามาช่วย

1.3 ความต้องการเนื้อหาด้านการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา กล่าวคือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเนื้อหาด้านการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของการวิจัย การวิเคราะห์การวิจัย และรูปแบบการวิจัยการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษาในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก ครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องมีการวิจัยในชั้นเรียน และการพัฒนา

วิทยฐานะของตนเอง ประเด็นของการวิจัยในปัจจุบันเป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน ดังนั้นครูจึงมีความต้องการเรียนรู้เนื้อหาเรื่องนี้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและรูปแบบของการวิจัย ประเด็นนี้สอดคล้องกับอุทุมพร จามรมาน (2537 : 9) ที่กล่าวว่า การวิจัยของครูเป็นการฝึกฝนให้ครูแสวงหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาที่กล่าวด้วยกระบวนการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยคือคำตอบที่ครูจะเป็นผู้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาของชั้นเรียนได้ และสอดคล้องกับคำกล่าวของทิตนา แหมมณี (2551 : 14) ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้การวิจัยของครูว่า การวิจัยในประเด็นใหม่ๆ เป็นการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูให้ไปสู่ความเป็นเลิศและมีความเป็นอิสระทางวิชาการ และสอดคล้องกับ สุวิมล ว่องวานิช (2544 : 11) ปัจจุบันครูต้องให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เรื่องการวิจัย เพราะครูต้องนำกระบวนการวิจัยนี้มาทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

2. ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย พบว่า ชุดฝึกอบรมทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผู้วิจัยออกแบบ ได้ผ่านการทดลองแบบเดี่ยวโดยใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 3 คน นำผลมาปรับปรุงและพัฒนา ได้ผ่านการทดลองแบบกลุ่ม โดยใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 6 คน และได้ผ่านการทดลองแบบสนาม โดยใช้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวน 36 คน ในขณะเดียวกันชุดฝึกอบรมนี้ยังมีส่วนประกอบที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบเนื้อหาอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ ชุดฝึกอบรมทางไกลนี้มีการวิเคราะห์และออกแบบตามกระบวนการวิจัย ทำให้มีโครงสร้างเนื้อหาที่ชัดเจนเป็นระเบียบ มีการแบ่งเวลาในการเรียนที่เหมาะสม และลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายากส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และจดจำองค์ความรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรเทพ เมืองแมน (2544: 17-19) ซึ่งกล่าวไว้ว่า การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจดจำสิ่งนั้นได้ดี และสามารถนำมาใช้ในภายหลังได้ขึ้นอยู่กับว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถจัดเก็บความรู้ที่ได้นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยการจัดโครงสร้าง (Organize) ขององค์ความรู้อย่างเป็นระเบียบ รวมทั้งการพัฒนาเนื้อหาสำหรับการอบรมครั้งนี้มีการสำรวจความต้องการเนื้อหาของกลุ่มเป้าหมาย และสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนากาการจัดการเรียนการสอนของกาเย่ บริกส์ และวาเกอร์ (Gagne, Briggs and Wager 1992 : 64) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ความจำเป็นพื้นฐานเป็นสิ่งที่จำเป็น และสอดคล้องกับแนวคิดของ เคมป์ (Kemp 1985 : 120) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ความต้องการทางการเรียนถือเป็นเรื่องที่ต้องมีการวิเคราะห์ก่อนการเรียนการสอน ในส่วนของผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นด้านความรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำไปใช้ประโยชน์ในระดับมากที่สุด และทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เข้ารับการอบรมใหม่มีความสนใจเรียนรู้เนื้อหาการฝึกอบรมอย่างเต็มที่

2.2 การปฏิสัมพันธ์ในการเรียน กล่าวคือ ผลการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นในประเด็นมีการตอบคำถามกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกอบรมในครั้งนี้ทั้งการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีกิจกรรมเพื่อสร้าง

ปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีการมอบหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติกิจกรรม ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมการเรียนรู้เกิดจากการปฏิบัติ และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกันมากกว่าการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมทางไกลเพียงลำพัง ประเด็นนี้ สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ New York Institute of Technology (2002 : 5) ที่กล่าวว่า การให้ความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้สอนจะทำหน้าที่กำกับดูแล ให้แรงบันดาลใจ สื่อสาร และแนะแนวทางการเรียนให้ผู้เรียน รูปแบบการเรียนในชั้นเรียนผู้สอนและผู้เรียนจะทำงานตามขอบเขตที่กำหนด โดยมีการจัดโครงสร้างการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมีการใช้เครื่องมือสื่อสารและการสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบของปฏิสัมพันธ์มีทั้งแบบในเวลาเดียวกันและต่างเวลาทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้ตลอดเวลา

2.3 ปัจจัยเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ การนำระบบเครือข่ายเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ทำให้การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสาร การศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 มีความสะดวก รวดเร็ว สามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมที่เรียนไม่ทันในชั้นเรียนได้มีโอกาสศึกษา ทบทวนบทเรียนเพิ่มเติมได้อีกชั้นเรียน นอกจากนี้ภายในชุดฝึกอบรมทางไกล ผู้วิจัยยังมีการรวบรวมลิงค์ที่น่าสนใจเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายที่น่าสนใจอื่น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้เพิ่มเติม อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมและครูผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้อีกทางหนึ่ง อันเป็นการเอื้อประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง ตามแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 284-285)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้ ด้วยปัจจัยใหญ่ 3 ประการ โดยสามารถแยกพิจารณาได้ดังนี้

3.1 ด้านวิธีการฝึกอบรม ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นสื่อที่ส่งเสริมวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความสนุกสนาน และความเป็นกันเอง อีกทั้งยังเป็นวิธีการฝึกอบรมที่ช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง จากการยกตัวอย่างจริงในระหว่างการฝึกอบรม ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายและอยู่คงทนซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2551: 368) ซึ่งกล่าวถึงประโยชน์ของการถ่ายทอดความรู้ด้วยการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วม ดังนี้ (1) เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้จากแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (2) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ช่วยให้ผู้ใช้การฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมาย และอยู่คงทน (3) เป็นวิธีการที่วิทยากรไม่เหนื่อยแรงมากขณะฝึกอบรม และผู้ใช้การฝึกอบรมชอบ

3.2 ด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม พื้นฐานประสบการณ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมย่อมแตกต่างกันไปตามภูมิหลังของแต่ละบุคคล อีกทั้งความสามารถในการรับรู้ย่อมไม่เท่ากัน ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้มีความยืดหยุ่นสามารถเอื้อประโยชน์ให้กับความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านนี้ได้เป็นอย่างดี

4. การประเมินการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากที่สุด สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเกี่ยวกับการบรรยายเนื้อหาด้วยการใช้กรณีศึกษา / สถานการณ์จริงประกอบการนำเสนอ ทั้งนี้เนื่องจาก การฝึกอบรมเน้นกิจกรรม และการยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง และเน้นการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เสนอความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กิจกรรมที่จัดขึ้นนี้ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเห็นประโยชน์ และมีการเชื่อมโยงนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองได้ จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมชอบ และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Simon, (1999 : 27); Shaklee, et al. (1997 : 120) ที่กล่าวว่า แนวคิดของการฝึกอบรมที่เน้นการเชื่อมโยงสถานการณ์จริงมีแนวคิดตามหลักการของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้สร้าง หรือปฏิบัติด้วยตนเองโดยใช้ความรู้ความคิดระดับสูง โดยกิจกรรมที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะส่งผลต่อการจดจำ และการสร้างความรู้อย่างมีความหมาย

ข้อเสนอแนะ

ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การสื่อสารการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 มีข้อเสนอแนะ ได้แก่

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามขาดองค์ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการใช้งานเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และขาดผู้ให้คำแนะนำระหว่างการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมการฝึกอบรมให้ครูมีความรู้ในประเด็นนี้ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกระหว่างการใช้งาน

1.2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้งานโทรศัพท์ (Smart Phone) มากที่สุด ดังนั้นจึงควรมีการนำโทรศัพท์มาใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1 อาทิ การเผยแพร่ความรู้ ข่าวสาร และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกัน

1.3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าการฝึกอบรมในครั้งนี้ทำให้ยอมรับในนวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น ดังนั้นผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรใช้โอกาสนี้ในการส่งเสริมการใช้เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 1

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้งานเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการปฏิสัมพันธ์ และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผ่านเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม เขต 1

2.2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ มีการยอมรับนวัตกรรม และมีการนำความรู้ไปเผยแพร่กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยและพัฒนากิจกรรมผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการเรียนการสอนสำหรับครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม เขต 1

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2555). ความต้องการชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครู. **วารสาร Veridian E-Journal กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. Vol.5 No. 3 (September – December 2012): หน้า 282 - 290.
- เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2556). การวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 สำหรับครู. **วารสาร Veridian E-Journal กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. Vol.6 No. 3 (September – December 2013): หน้า 67 - 79.
- ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2555). “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์” ใน **ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์** เล่ม 2 หน่วยที่ 11. นนทบุรี. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แคมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญญา เขาวนาคัย. (2557). **บทเรียนที่ 12 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา**. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เข้าถึงได้จาก <http://vclass.mgt.psu.ac.th/~parinya/> สืบค้นเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2557
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Authorware 5**. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัตตานี.
- ศูนย์ข้อมูลความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. (2557). **บทความเรื่องความสามารถในการแข่งขันของไทยในเวทีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน**. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thai-aec.com/318> สืบค้นเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2557
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟิก.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2548). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อุทุมพร จามรมาน. (2537). **การวิจัยของครู**. กรุงเทพมหานคร : ฟีนี.

ภาษาต่างประเทศ

Ahmed Ali. (2003). “Instructional design and online instruction : Practices and perception”.

TechTrends. 47(5) September – October, 2003.

Biggs, J. (1996). “Enhancing teaching through constructive alignment”. **Higher Education**.

October 1996, Volume 32, Issue 3, pp 347-364

Gagne, R., Briggs, L., and Wager, W. (1992). **Principles of instructional design**. New York : Holt, Rinehart, and Winston.

Kemp, Jerrold E. (1985). **The instructional design process**. New York : Harper & Row Publishers.

New York Institute of Technology. (2002). **Draft standard for online learning**. Stan Silverman, New York Institute of Technology.

Shaklee, B.D.et al. (1997). **Designing and using portfolios**. Boston L Allyn & Bacon.

Simon, S.O. (1999). **From neo-behaviorism to special constructivism: the paradigmatic evolution**. Available from: [online] [http://www.cc.emory.edu/ education-mfp/simon.html](http://www.cc.emory.edu/education-mfp/simon.html).

U.S. Department of education. (2000). “e-Learning : putting a world-class education at the fingertips of all children”, **The National Educational Technology Plan**. Washington, D.C. : U.S. Department of Education.