

การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC LEARNING MODEL ON INFORMATION
TECHNOLOGY AND COMMUNICATION FOR PRATHOMSUKSA 6
STUDENT OF PRASARNMIT DEMONSTRATION SCHOOL
(ELEMENTARY), SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

ผู้วิจัย

จุลศักดิ์ สุขสบาย

Junlasak Suksabay

junlasak@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อ
1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 2) ศึกษา
ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์
โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ หลังการเรียนของนักเรียนที่
เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์กับ
เกณฑ์ร้อยละ 80 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มี
ต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง
เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กลุ่มสาระการ
เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่าย
ประถม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการ
เลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) จำนวน 52 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการเรียนรู้ทาง

อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้
ทางอิเล็กทรอนิกส์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน และ 4) แบบ สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่
มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทาง
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มีประสิทธิภาพ 87.02/81.92 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่
กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ หลังการเรียนของนักเรียนโดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เรื่องเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารเท่ากับ 81.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์
ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้
รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารโดยรวม ($\bar{X} = 4.10$, S.D.=
0.42) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Keyword : Electronic Learning Model, Information Technology and Communication.

ABSTRACT

This research aimed to develop an electronic learning model on information technology and communication, to study an efficiency of the developed electronic learning model on information technology and communication, and to study an effectiveness of the model by comparing student s after using the model with 80% criterion and studying the participant satisfaction from learning the model.

The samples were 52 students in grade 6 of Srinakharinwirot University : Prasarnmit Demonstration School (Elementary), selected by purposes sampling. Instruments used in this study : 1) Electronic Learning Plan on information technology and communication; 2) An appropriateness evaluation form; 3) A students learning achievement test; and 4) A satisfaction evaluation form. The data were statistically analyzed through percentage, mean, standard deviation and One Sample t-test.

The research results revealed as follows ;

1. The efficiency of the electronic learning model on information technology and communication is 87.02/81.92 which is correspondent will 80/80 criterion.

2. The students learning achievement after learning through the model was 81.92 % which was higher than 80 percent criterion at .05 level of significance.

3. The students were very satisfied with learning through the electronic learning model an information technology and communication ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.42)

บทนำ

การศึกษานับเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนา มนุษย์ตลอดช่วงชีวิต ซึ่งปัจจุบันระบบการศึกษาไทยได้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ระบบ ได้แก่ การศึกษาในระบบ (การศึกษาระดับปฐมวัย ขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา การอุดมศึกษา) การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตาม อรรถศาสตร์ ดังปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยทุกระบบการศึกษายึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพ ทั้งนี้ มุ่งหวังว่า การศึกษาจะสามารถพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยมีมุ่ง ประโยชน์สูงสุดให้เกิดแก่ผู้เรียน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยี สารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและ ขณะเดียวกันก็เป็นเทคโนโลยีที่สามารถสนองต่อ สภาพการณ์ของสังคม เศรษฐกิจ และการเรียนรู้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ การปรากฏขึ้นของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นับเป็นการปฏิวัติเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญในการ ติดต่อสื่อสาร ทำให้สังคมกลายเป็นสังคมข่าวสารข้อมูล สังคมแห่งความรู้ และสังคมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นที่ ยอมรับกันทั่วโลกว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นโครงสร้าง พื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งสำหรับการก้าวไปสู่สังคม เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2554: 24; เสรี เพิ่มชาติ. 2551)

การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic learning : e-Learning) เป็นรูปแบบการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่เป็นผลจากการผสมผสานของเทคโนโลยีเว็บ

กับการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยการนำเสนอสื่อหลายมิติ เช่น ข้อความ เสียง วิดีทัศน์ ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว และการใช้การเผยแพร่ผ่านเครื่องมือและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต และเว็ลด์ ไรต์ เว็บ ด้วยการออกแบบ และสร้างเป็นเว็บเพื่อการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัด ด้วยระยะเวลาที่แตกต่างกัน เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นผ่านเว็บนี้อาจเป็นทั้งหมด หรือบางส่วนของกระบวนการเรียนรู้ก็ได้ (ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542: 18-28; กิดานันท์ มลิทอง. 2543: 344; เสรี เพิ่มชาติ. 2551: 3-4)

จากหลักการแนวคิด และลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เราสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการศึกษาในทุกระดับ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียนอย่างแท้จริงซึ่งสอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นช่องทางการเรียนรู้และการแสวงหาความรู้อย่างทั่วถึง ผู้เรียนทุกเพศทุกวัยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทุกโอกาส รวดเร็ว ฉับพลัน ทันท่วงที ด้วยเทคโนโลยีอุบัติใหม่ที่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่องตลอดเวลา (เสรี เพิ่มชาติ. 2551 : 5)

การศึกษาในระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะที่เป็นพลเมืองดี โดยที่ผู้เรียนนั้นมีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ทำงานกับผู้อื่นอย่างมีมารยาท ทำงานเป็นสอดคล้องกับการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ชุดิมา เกิดน้อย. 2553: 1)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 5551) มุ่งที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลและการออกแบบได้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นระดับชั้นสูงสุดของการศึกษาพื้นฐานและกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่มุ่งให้ผู้เรียนสำเร็จออกไปเป็นผู้ที่มีความรู้ มีทักษะในการทำงานนำความรู้และทักษะในการสร้างชิ้นงานสิ่งของเครื่องใช้มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นขั้นตอน รู้จักการใช้คอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูล และรู้จักการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง นำทักษะพื้นฐานของงานบ้าน งานเกษตร งานประดิษฐ์ งานช่าง งานธุรกิจ และคอมพิวเตอร์ ไปใช้ในการดำรงชีวิต

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) กิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) เพื่อจะใช้เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ผลการวิจัยอาจจะเป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมที่เป็นนวัตกรรม และมีประสิทธิภาพที่สามารถใช้ได้อย่างแพร่หลายในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิผลตามเกณฑ์ 80/80

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย

3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80

3.2 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 52 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบ การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร

2.2 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80

2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตเป็นเนื้อหาสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง.3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม กำหนดเป็นเนื้อหา 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์ นำเสนอข้อมูล หน่วยที่ 2 การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ และหน่วยที่ 3 การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอ

2) จัดทำโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

3) ประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

4) หาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์

4.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับกลุ่มสูง ปานกลางและต่ำ กลุ่มละ 1 คน

4.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 10 คน ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับกลุ่มสูง จำนวน 3 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 4 คน และกลุ่มต่ำ จำนวน 3 คน ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 85.83/80.50

4.3 การทดลองแบบภาคสนาม เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 30 คน ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในระดับกลุ่มสูง ปานกลาง และต่ำละกันทั้งชั้นเรียน ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 88.24/82.83

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. แบบประเมินความเหมาะสมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 52 คน

สรุปผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 31.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.87 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 87.02 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 81.92 แสดงว่าค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 87.02/81.92 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทาง

อิเล็กทรอนิกส์กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.38 คิดเป็นร้อยละ 81.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ความรู้ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนภายหลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) โดยรวมเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอนเท่ากับ 4.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 รองลงมาด้านมัลติมีเดียด้านการมีปฏิสัมพันธ์ และด้านการใช้ภาษามีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.99 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน

อภิปรายผล

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 87.02/81.92 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ารูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการรวมการจัดการเรียนแบบห้องเรียนปกติ และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ผสมเข้าด้วยกันให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ประกอบกับเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถอย่างอิสระมีการจัดรูปแบบการนำเสนอที่ชัดเจน ให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และชัดเจนยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาส่วนใดแล้วยังไม่เข้าใจสามารถเรียนเนื้อหาเหล่านั้นซ้ำได้นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองและมีความรับผิดชอบต่อตนเองมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย

ของ ศุภโชค แสงวงศ์ (2549) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ผลของการพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุด Microsoft Office ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โปรแกรม Microsoft Office Word มีประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 90.67/90.22 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปันฑาทารีย์ เขียมวงศ์วุฒิ (2553) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 พบว่า มีประสิทธิภาพ 88.58/92.75 และสอดคล้องกับงานวิจัย นวพล สังคมคุณ (2553) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้ ภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง วลีและประโยค สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพ 88.56/87.72

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์กับเกณฑ์ร้อยละ 80 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ความรู้ความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนภายหลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียมีบทบาทในด้านการเรียนการสอน ทำให้การเรียนเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะช่วยเพิ่มความสนใจให้กับผู้เรียน ซึ่งในบทเรียนจะมีการนำเสนอทั้งตัวอักษร ภาพ เสียงภาพเคลื่อนไหว เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้ อีกทั้ง ผู้เรียนสามารถที่นะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ เสนาจักร (2553) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์กับเกณฑ์ และความสนใจทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังจากการสอน โดยใช้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องพหุนาม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรณัฐ ภูเอี่ยม (2555) ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มัลลิกา กันหา (2555) ได้ทำการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สื่อบทเรียนจะมีการนำเสนอทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้ อีกทั้ง ผู้เรียนสามารถที่นะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ประกอบกับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดทำสไลด์เพื่อการนำเสนอ ด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint สามารถจัดทำสไลด์ได้ตัวอย่างง่ายและสะดวกสบาย มีเครื่องมือ รูปแบบในการเลือกใช้ได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ พุทธิ ศุภเศรษฐศิริ (2555) สำรวจทัศนะและความพึงพอใจของนิสิตต่อสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 3.70 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีรณัฐ ภูเอี่ยม (2555) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.40) อยู่ในระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ มัลลิกากันหา (2555) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนบนเว็บร่วมกับแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการรวมการจัดการเรียนแบบห้องเรียนปกติ และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ผสมเข้าด้วยกันให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ตามหลักทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) ที่มีหลักการสำคัญ คือ สร้างความรู้ด้วยตนเอง ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เรียนรู้จากประสบการณ์ และใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ โดยครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ให้คำปรึกษาชี้แนะแก่ผู้เรียน เกื้อหนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนปฏิบัติและสร้างความรู้ไปพร้อมๆ กันด้วยตัวของผู้เรียนเอง (ทำไปและเรียนไปพร้อมๆ กัน) ด้วยการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากสื่อออนไลน์

1.2 ผู้สอนสามารถพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อมัลติมีเดีย มาปรับประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ร่วมกับการเรียนรู้ให้ห้องเรียนแบบปกติ โดยให้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นแหล่งการเรียนรู้ใหม่ ทั้งนี้สื่อมัลติมีเดียเป็นการรวมเอาเนื้อหา ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงไว้ด้วยกัน มีการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากประสาทสัมผัสทางตาและหู จึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับรู้เนื้อหา และผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาอื่นๆ ตามความต้องการจำเป็นของการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

2.2 ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้ เป็นแหล่งการเรียนรู้ใหม่ โดยเป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542, มิถุนายน). **นวัตกรรมการจัดการเรียนผ่านเครือข่ายเวปไซด์ไวด์เว็บ**. สารปฏิรูป.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). **การใช้ SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล**. เข้าถึงเมื่อวันที่ 23 ธ.ค. 2554 จาก <http://www.watpon.com/spss/spss4.pdf>.
- ชุติมา เกิดน้อย. (2553). **คู่มือการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นवल สังฆคุณ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้ภาพการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง วลีและประโยค สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2546). **การวิจัยสำหรับครู**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2547). **การวัดประเมินการเรียนรู้ (การวัดประเมินแนวใหม่)**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บัณฑิตารีย์ เขียววงศ์วุฒิ. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรพรรณ เสนาจักษ์. (2553). **ผลของการสอนโดยใช้หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องพหุนามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความสนใจทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:
- พฤทธิ์ ศุภเศรษฐศิริ (2555). **สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของวิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มัลลิกา กันหา. (2555). **การพัฒนาบทเรียนบนเว็บร่วมกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. พิษณุโลก: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มหาวิทยาลัยรังสิต. (2555). **โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน กรณีโครงการวิจัยสื่อการสอน e-learning (ศสพ. RS1-6.2) : เลือกใช้แบบประเมินสื่อการสอน “แบบคำรับรองการตรวจสอบคุณภาพโดยรวมของ Courseware**.

- วีรณัฐ ภู่อี่ยม. (2555). รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรม ไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยต์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. โรงเรียนวัดบุญญประดิษฐ์ สำนักงานเขตบางแค กรุงเทพมหานคร.
- ศุภโชค แสงวงศ์. (2549). ผลการใช้ e-Learning ชุด Microsoft Office สำหรับการสอนนักเรียนระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2551). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กฟลินทร์ : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เสรี เพิ่มชาติ. (2551). การพัฒนารูปแบบบทเรียนด้วยการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายเรื่องมวยไทยในระดับอุดมศึกษา. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.