

การพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยใช้ E-Book สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมุกดาหาร

Developing Basic Computer Knowledge by Using E-Book for Prathomsuksa 4 Students at Ban Khok Klang School under Mukdahan Primary Area Office

รัชฎมิ พระพรหม¹, ทศนา ประสานตรี², เอนก นรสาร³
Rachapoom Praprom¹, Tatsana Prasantree², Anek Norasan³

วิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย นครพนม

Teacher profession, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

Author for Correspondence: Email 6645150121178@npu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมุกดาหารโดยใช้ E-Book โรงเรียนบ้านโคกกลาง จำนวน 18 คน ได้มาโดยได้มาจากการสุ่มแบบง่ายโดยวิธีจับฉลากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลาง มีคะแนนค่าเฉลี่ย 3.93คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 คะแนน คะแนนค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.44 เมื่อพิจารณาพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคนแสดงว่าการจัดการเรียนด้วยชุดสื่อการเรียนการสอน สอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลาง ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เป็นไปตามสมมติฐานสำหรับการวิจัยแสดงว่าการจัดการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง ง14101 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลาง

คำสำคัญ: การพัฒนาความรู้; คอมพิวเตอร์เบื้องต้น; E-Book,ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4; โรงเรียนบ้านโคกกลาง

Received:21/03/2565, Revised:23/05/2565, Accepted:23/05/2565

Abstract

The objective of this research is to develop basic computer knowledge for 18 students in Ban Khok Klang School, Mukdahan Elementary Area Office, using E-books at Ban Khok Klang School, obtained by simple random sampling by means of catching. The tool labels used in the research were 1) E-Book instructional media set on basic computer knowledge. for grade 4 students, 2) pre-school and post-study test, and 3) satisfaction questionnaire. Data were analyzed by percentage, mean and standard deviation.

The results of the research found that student achievement Test scores after studying with an E-Book teaching aid set on computer basics of grade 4 students at Ban Khok Klang School have an average score 3.93 points with a standard deviation of 0.76 points, the mean score increased by 4.44. When considering individually, it was found that all the students received an increase in scores, indicating that learning management with teaching aids, teaching E-Books on basic knowledge of with computer of grade 4 students at Ban Khok Klang School Helping students to increase their academic achievement. According to the assumptions for research show that teaching and learning management Computer subject D14101, basic knowledge of computers Student's PC Grade 4, Ban Khok Klang School

Keywords : Knowledge Development, Introductory Computer, E-book, Grade 4, Ban Khok Klang School

บทนำ

จากสภาพปัญหาด้านการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีที่ใช้กับสื่อของโรงเรียนบ้านโคกกลาง และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ยังไม่ทันสมัย ในอดีตยังขาดสีสันรูปภาพและเนื้อหาที่น่าสนใจทำให้ผู้เรียนขาดสิ่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนแต่สื่อการเรียนรู้อื่นๆ ยังไม่ค่อยทันสมัยมากนักสื่อสิ่งพิมพ์ในอดีตยังขาดสีสัน รูปภาพและเนื้อหาที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนขาดสิ่งเร้าความสนใจต่อการเรียนรู้ ขาดการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง สิ่งเร้าความสนใจนับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้และความสนใจว่าผู้สอนควรมีการจูงใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยสามารถใช้ภาพกราฟิก แสง สีหรือเสียงประกอบการสอน โดยสื่อที่สร้างนั้นต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและมีความน่าสนใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นให้มีการนำนวัตกรรมสื่อและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการขึ้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์และสามารถอ่านได้จกคอมพิวเตอร์เหมือนเปิดอ่านจากหนังสือโดยตรงเหมือนหนังสือที่เป็นกระดาษ กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ตั้งข้อมูลมาแสดงตามที่เราต้องการเหมือนการเล่น(เจริญญา จวงสุศรี.2551:17) เรียนการสอน ดังนั้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ครูผู้สอนเป็นแบบผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบการเรียนรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเน้นการเป็นโค้ชหรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกระบวนการเรียนรู้มากกว่าในเนื้อหารายวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว มีความเข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรม และกระตุ้นความสนใจต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองปัจจุบันมีการนำมาใช้เพื่อเสริมการเรียนรู้ เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book รูปแบบใหม่สามารถแทรกรูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ของบทเรียนในหนังสือและเว็บไซต์ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้การใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น (กรรณิการ์ ธีราวุฒิ 2560)

ดังนั้นรายวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาแรกของหลักสูตรที่ควรมีนักศึกษา ความสำคัญด้านระบบสารสนเทศและสามารถมาใช้งาน กับบริบทของนักเรียนเพื่อมาประกอบด้านการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและความพร้อมในด้านความรู้ความสามารถที่ศึกษา และสร้างในบทเรียนเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของมนุษยชาติ คือ การถ่ายทอดความรู้และการสร้างสังคมให้ดีขึ้น ซึ่งเราจะเห็นได้จากขณะนี้ภาคการศึกษา กำลังปรับเปลี่ยนกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญจากการที่โรงเรียนต่าง ๆ กำลังก้าวสู่ยุคดิจิทัลและการเข้ามาของระบบ อิเลิร์นนิ่งในห้องเรียนตลอดจนการทำงานและการสนทนาเป็นกลุ่มแบบออนไลน์ (online discussion group) เราอาจปฏิเสธไม่ได้ว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของเราอย่างมากมาย วิวัฒนาการอย่างหนึ่งคือ E-book หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คำนี้อาจจะเป็นคำใหม่ในความรู้สึกของหลาย ๆ คนแต่อีกไม่นานจะเป็นที่รู้จักในหมู่นักอ่านทั้งหลาย โดยเฉพาะในวงการห้องสมุดซึ่งในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบให้เป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดดิจิทัล และห้องสมุดเสมือน เทคโนโลยีนี้ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งจัดทำขึ้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และสามารถอ่านได้จากหน้าจคอมพิวเตอร์เหมือนเปิดอ่านจากหนังสือ โดยตรงที่เป็นกระดาษ แต่ไม่มีการเข้าเล่มเหมือนหนังสือที่เป็นกระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถมากมาย คือ มีการเชื่อมโยง (Link) กับชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เพราะอยู่บนเครือข่าย www และมีบราวเซอร์ที่ทำหน้าที่ดึงข้อมูลมาแสดงให้ตามที่เราต้องการเหมือนการเล่นอินเทอร์เน็ตทั่วไปเพียงแต่เป็นระบบหนังสือบนเครือข่ายเท่านั้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวได้ เราสามารถอ่านหนังสือ ค้นหาข้อมูล และสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศทั่วโลกได้จากอินเทอร์เน็ต จากคอมพิวเตอร์เพียงเครื่อง

เดี่ยว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นแฟ้มข้อมูลจากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเพื่อพัฒนาจึงมีความประสงค์ที่อยากศึกษาและแก้ปัญหาการทำวิจัยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านโคกกกลาง เพื่อให้เกิดทักษะในการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้บทเรียน E-Book มาเป็นพัฒนาการในการเรียนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และสื่อที่จะต้องถูกจับวางลงไปเพื่อนำเสนอเทคโนโลยีและนวัตกรรมนั้น ยังมิได้มีการพัฒนาเท่าที่ควรไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาวิธีการนำเสนอ ตลอดจนการนำไปประยุกต์ใช้งานเนื้อหาสื่อวิธีการนำเสนอ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

พัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกกลาง สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมุกดาหารโดยใช้ E- Book

สมมติฐานของการวิจัย

ความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกกลาง สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมุกดาหารโดยใช้ E- Book สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณนี้เป็นการสำรวจการพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมุกดาหารโดยใช้ E- Book ประชากรคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านโคกกกลาง 2 ห้องเรียน จำนวน 40 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านโคกกกลางภาค 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน 18 คน ได้มาจากการสุ่มแบบง่ายโดยวิธีจับฉลาก

เครื่องมือวิจัย

1. ชุดสื่อการเรียนการสอน E - Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน E - Book เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เพื่อผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอน E - Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพโดยหาค่าร้อยละค่า \bar{x} ค่า S.D.

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ง14101 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

นักเรียนคนที่	การทดสอบ			
	ก่อนเรียน 20 คะแนน	หลังเรียน 20 คะแนน	D	D ²
1	6	14	8	64
2	4	13	9	81
3	5	11	6	36
4	5	11	6	36
5	6	13	7	49
6	6	16	10	38
7	4	13	9	81
8	7	13	6	36
9	7	15	8	60
10	5	14	9	45
11	8	13	5	25
12	6	13	7	49
13	8	14	6	36
14	6	11	5	25
15	4	16	12	42
16	5	16	11	53
17	6	11	5	25
18	4	15	11	45
รวมผล	102	209	129	850
ค่า \bar{x}	3.93	4.43	4.34	4.91
ค่าร้อยละ	3.93	94.43		
S.D.	0.75	0.76		0.74

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางมีค่าเฉลี่ย 3.93 คะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 คะแนน ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.44 เมื่อพิจารณาพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคนแสดงว่าการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ง14101 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลาง ช่วยให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 94.43 ซึ่งมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สร้างขึ้นได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการพัฒนา ได้มีการศึกษาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บุคคลที่เรียนช้าและเร็วแตกต่างกันจากการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุวิดา เนาว์แสง 2550 : 64) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และเมื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนพบว่า มีประสิทธิภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$)

2. หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่ายขึ้น พร้อมกับเรียนแล้วสนุกเพลิดเพลิน ไม่เบื่อง่าย และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (จรัญญา จงวสุศรี 2551 : 17) ได้ทำการวิจัย การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาความพร้อมทางการอ่านผลการศึกษาพบว่า กรณีศึกษามีพัฒนาการในเรื่องความพร้อมทางการอ่านดีขึ้น หลังจากได้รับการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาได้ผลคะแนนจากการทดสอบความรู้หลังเรียนสูงกว่าการทดสอบความรู้ก่อนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ตามเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ด้วยการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการอภิปรายเฉพาะการพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา มุกดาหารโดยใช้ E- Book

1. การพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา มุกดาหารโดยใช้ E- Book พบว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์คือ 83.00/88.83 ทั้งนี้มีผลมาจากการศึกษาข้อมูลและดำเนินการพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ และทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เริ่มต้นการสร้างบทเรียน E- Book ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านบทเรียน E- Book สรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญได้ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในเนื้อหา เรื่อง การพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา มุกดาหารโดยใช้ E- Book โดยยึดความสำคัญของเนื้อหา ตั้งแต่เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม

E- Book มีแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้เพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้ หากนักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องใด ควรอธิบายซ้ำหรือสอนเสริมทันที

ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องการนำเข้าสู่เนื้อหาควรมีการกระตุ้นหรือดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ควรนำเสนออย่างหลากหลายรูปแบบ (สื่อประสม) เช่น ข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ ซึ่งสอดคล้องกับ วสันต์ อดิศักดิ์ (2559, อ้างถึงใน เสาวภา วิชาดี, 2559) ได้กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีลักษณะการทำงานในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) คือ ใช้สื่อร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น ตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สำคัญคือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีการประเมินผลเพื่อตอบสนองให้กับผู้เรียนอย่างรวดเร็ว โดยจะต้องมีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ Information: ต้องมีเนื้อหาสาระสำคัญ Individualized: ต้องตอบสนองความต้องการระหว่างบุคคล Interactive: ต้องมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับบทเรียนได้ และ Immediate Feedback: ต้องให้ผลย้อนกลับโดยทันที

จากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านเพื่อนำแนวความคิดและข้อเสนอแนะที่ได้ไปสรุปเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหาประสิทธิภาพ โดยนาบทเรียน E- Book ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนแบบเดี่ยวแล้วปรับปรุงแก้ไข และทดลองแบบกลุ่มเล็กแล้วปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ E- Book ได้มีการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอนของการทดลองตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจนได้สื่อที่มีประสิทธิภาพได้ค่า 83.00/88.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับ ไพโรจน์ สุวรรณศรี (2551:12) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา มุกดาหารโดยใช้ E- Book คิดเป็นร้อยละ 80/80 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.27 เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน พบว่าทางการเรียนวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ด้วยการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ร้อยละ 94.43 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เนื่องจากการเรียนเรื่องการพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษา มุกดาหารโดยใช้ E- Book เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ มีการอธิบายเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่ายขึ้น พร้อมกับเรียนแล้วสนุกเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนแต่ในบริบทของการเรียนการสอนแบบเดิมผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพและประเมินคุณภาพบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง รวมทั้งบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหาที่มีสีสันดึงดูดความสนใจของผู้เรียน มีกิจกรรมให้ทำคือแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อทำแบบทดสอบแล้วมีเฉลยคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ระหว่างทำแบบทดสอบแต่ละข้อ ผู้เรียนจะทราบว่าตนเองตอบถูกหรือผิด ผู้เรียนก็จะเกิดแรงเสริม ทำท่ายให้ สนใจศึกษาเนื้อหาต่อไป ในขณะที่ผู้เรียนกำลังศึกษาเนื้อหาหรือทำแบบทดสอบแล้วต้องการจากออกจาก โปรแกรมหรือกลับหน้ารายการหลัก ผู้เรียนก็สามารถออกจากโปรแกรมหรือกลับรายการหลักได้ตลอดเวลา บทเรียน E- Book สามารถถ่ายทอดความรู้ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจยอมรับเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หลังจากที่ได้ศึกษาบทเรียน

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ดังนั้นสรุปได้ว่าการเรียนโดยใช้ E-Book ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับวิจัยของนิวัติ นิสาต โสภณ (2555:32) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน E-Book ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยใช้ E-Book สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกกลางสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาหมากดาหารนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการใช้ E-Book ในด้านสื่อการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=3.93$) ($\bar{X}=4.43$) และเมื่อพิจารณาเป็นการประเมินโดยใช้ E-Book พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำเสนอเนื้อหา มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุวิตา ศรีนาค (2552 :12) ได้ทำการวิจัยผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่าน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่าน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.66/85.16 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่าน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ครูผู้สอนควรจัดเตรียมสื่อประกอบการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้พร้อม
2. ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนขั้นการเรียนรู้และขั้นสรุปเพื่อให้นักเรียนเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถสรุปประเด็นได้หลังเสร็จสิ้นการเรียนแต่ละบท

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เพื่อให้การเรียนด้วยการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อผลิตสื่อการสอนสำหรับครูระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเกินประสิทธิภาพสูงสุด
2. ควรพัฒนาการพัฒนาชุดสื่อการเรียนการสอน E-Book เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เสริมประกอบการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาภาษาเกาหลี วิชาภาษาอังกฤษ วิชาภาษาญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนรู้นี้จะช่วยให้ผู้ที่สนใจศึกษาด้านภาษา มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังสะดวกต่อการพกพาและสะดวกต่อการการทบทวนเนื้อหาบทเรียนด้วยตนเองอีกด้วย

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ ธีรวิฑูฒิ. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0109431 นิทานสุภาษิต โดยใช้บทบาทสมมุติของนิสิตหลักสูตรวิชาภาษาจีน ชั้นปีที่ 3 มหาลัยทักษิณ. วารสารอินทนิลทักษิณสาร(ฉบับพิเศษ) ปีที่ 12 ฉบับที่ 3 ประจำเดือน กันยายน-ธันวาคม 2560, หน้า 127-140,สืบค้นจาก:<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/HUSOTSU/article/view/154281>,สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. สืบค้นจาก : <https://he02.tci-thaijo.org > article>, สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560.
- จรัญญา จงวสุศรี. (2551). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านร้อยกรอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร ,หน้า 135-142, สืบค้นจาก : http://www.tnrr.in.th/?page=result_search&record_id=10081353 : สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- นิวาดี นิสาดโสภณ. (2555). รูปแบบการเรียนของผู้เรียนในมุมมองของทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. สืบค้นจาก : http://digital_collect.lib.buu.ac.th > dcms, สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560.
- ไพโรสัณท์ สุวรรณศรี. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเจ็ยนทิว. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 97-86, สืบค้นจาก : <http://dspace.bru.ac.th> , สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2559). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย ปีที่ 5ฉบับที่ 1 ประจำเดือน เดือนมกราคม – มิถุนายน 2559:หน้า42-49 สืบค้นจาก : <http://ithesis-ir.su.ac.th > dspace > bitstream> , สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- เสาวภา วิชาดี. (2559). การศึกษาในกระบวนทัศน์ใหม่. การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. Executive Journal มหาวิทยาลัยกรุงเทพ,หน้า 26-30, สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org >>;สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- สุวิดา เนาว์แสง. (2550). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่านเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยทักษิณหน้า,หน้า 78-92, สืบค้นจาก :<http://book.pbru.ac.th > thesis> >, สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560
- สุวิดา ศรีนาค. (2552). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมการอ่านเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยทักษิณ,หน้า 111-135, สืบค้นจาก : <https://he02.tci-thaijo.org>;สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560