



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) ชุด รู้จักคอมพิวเตอร์

A Study of the Academic Achievement in Information Technology on the Topic of "Getting to Know Computers" Among Fourth-Grade Students Using an Electronic Textbook (E-Book)

วันวิวัฒน์ ประสานพจน์¹, อรนุช ลิมตศิริ²

^{1,2}มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

Wanwiwa Prasanpot¹, Oranuch Limtasiri²

^{1,2}Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand

✉: Wanwiwa.p6163@gmail.com

(Corresponding Email)

Received: 23 February 2025; Revised: 13 March 2025; Accepted 18 March 2025

© The Author(s) 2025

บทคัดย่อ

การศึกษานี้วัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ตามเกณฑ์ 80/80 2) วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังใช้ (E-book) เป็นสื่อการเรียนการสอน ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลตำบลหินตก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 60คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องป.4/1 จำนวน 20 คน ใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การวิจัยนี้เป็นการศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มเดียว รูปแบบคือ แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1)หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E - book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ 3)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า 1)หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E – book มีประสิทธิภาพ 80.25/85.11 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E – book) เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

This study aims to (1) develop and evaluate the effectiveness of an electronic book (E-book) based on the 80/80 efficiency criterion and (2) analyze the learning achievement of 4th-grade students after using the E-book as an instructional tool. The population and sample for this experiment consisted of 60 fourth-grade students from Hin Tok Municipality Demonstration School during the second semester of the 2024 academic year. The selected sample group included 20 students from Class 4/1, chosen through purposive sampling. The research employed a one-group experimental design with a pretest-posttest approach (One-group Pretest-Posttest Design). The research instruments included (1) the E-book titled "Introduction to Computers" from the Information Technology series, (2) a lesson plan on Information Technology, and (3) an achievement test on Information Technology focusing on Introduction to Computers. The findings revealed that (1) the E-book demonstrated an efficiency level of 80.25/85.11, meeting the 80/80 criterion, and (2) students' learning achievement after using the E-book was significantly higher than before at the .05 statistical significance level.

Keywords: Electronic Book, Learning Achievement

1. บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) อย่างรวดเร็ว เป็นยุคดิจิทัลที่ไร้พรมแดนของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความสะดวกซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อทุกแง่มุมของชีวิต ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การทำงาน การศึกษา และความบันเทิง ดังนั้นเด็ก ๆ ในยุคดิจิทัล จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 หมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆอย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา และ (5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

จากการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันมากขึ้น การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง E-book ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เพื่อเป็นการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษา การวิจัยครั้งนี้จึงเกิดจากความสนใจที่จะศึกษาเทคโนโลยีที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี โดยมี การนำ E-book มาใช้ในการสอนเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

E- Book มีชื่อเรียกเต็มๆว่า Electronic book คือ หนังสือที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ใช้อ่านผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ , โทรศัพท์ , Tablet ได้ทั้งในแบบ Offline และOnline สิ่งสำคัญของ Electronic book คือสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ หรือเว็บไซต์สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ สามารถแทรกภาพ , เสียง ตลอดจนสิ่งพิมพ์ ข้อมูลหน้าที่ต้องการให้ออกทาง Printer มาเป็นในรูปแบบกระดาษได้ ส่วนความสำคัญ อีกอย่าง คือ Electronic book ทำการปรับปรุงข้อมูลใหม่ๆ ให้เกิดความทันสมัยได้ตลอดเวลาทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจง่ายมากขึ้น (englishgang.com, 2024-2025)

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญนี้ จึงได้จัดการเรียนการสอนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E- book) ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E- book) ภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 หลังใช้ (E- book) เป็นสื่อการเรียนการสอน

3. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลตำบลหินตกในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4/1 โรงเรียนสาธิตเทศบาลตำบลหินตกในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E - book จำนวน 4 เรื่อง ใช้เวลา 8 ชั่วโมง
 2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 4 แผน รวม 8 ชั่วโมงไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้
- | | |
|--|-----------------|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รู้จักเทคโนโลยีสารสนเทศ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 รู้จักคอมพิวเตอร์ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ประโยชน์และโทษของคอมพิวเตอร์ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตให้ปลอดภัย | จำนวน 2 ชั่วโมง |

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน

5. การตรวจหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.67$, S.D.=0.26)

4.2 คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.61$, S.D.=0.23)

4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า มีแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ ข้อ 2, ข้อ 3, ข้อ 8, ข้อ 11, ข้อ 15, ข้อ 18, ข้อ 19, ข้อ 28, ข้อ 30, ข้อ 33, ผู้วิจัยจึงนำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ ซึ่งพิจารณาจากค่าความยากง่าย ($p = 0.20-0.80$) และค่าอำนาจจำแนก ($r = 0.20$ ขึ้นไป) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method : KR-20) โดยใช้โปรแกรม Excel พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.96 หมายความว่า ข้อสอบชุดนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปใช้ได้

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชั่วโมงซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มเดียวรูปแบบคือแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน - หลัง One-group Pretest – Posttest Design โดยดำเนินการเป็นลำดับขั้นดังนี้

5.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ข้อตกลงขั้นตอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 20 คน

5.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 30 ข้อ

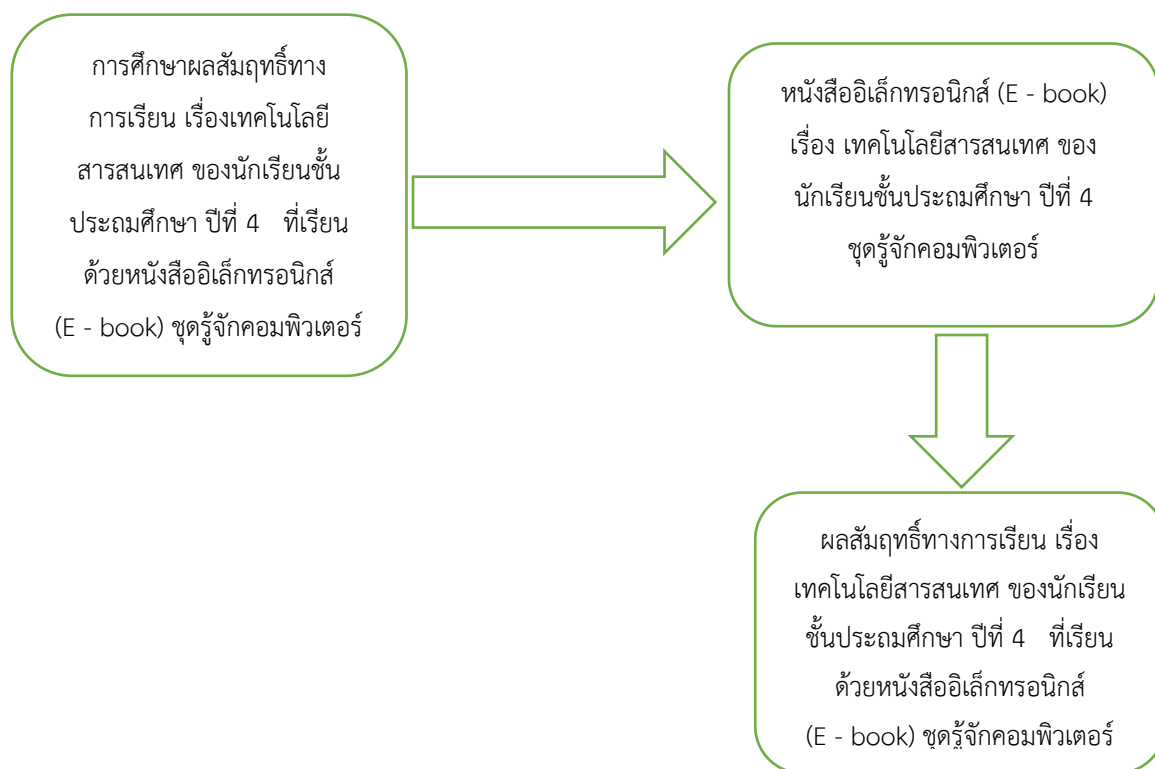
5.3 ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ มาเป็นสื่อในการสอน

5.4 หลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบกับก่อนเรียนและหลังเรียน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามสูตรการหาประสิทธิภาพ $E1/E2$ ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 80/80

6.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิเคราะห์ค่า t -test dependent sample ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

8. ผลการวิจัย

1.ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4

การหาประสิทธิภาพ	จำนวน นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนทดสอบหลังเรียน	
		คะแนนเต็ม 40 คะแนน		คะแนนเต็ม 30 คะแนน	
		ผลรวม	รวมเฉลี่ย	ผลรวม	รวมเฉลี่ย
แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	3	98	81.66	74	82.22
แบบกลุ่มย่อย	9	296	82.22	227	84.07
แบบภาคสนาม	30	943	80.25	766	85.11

จากตารางที่ 1 พบว่าการหาประสิทธิภาพของหนังสือ E – book ชุด รู้จักคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของหนังสือ E – book ชุด รู้จักคอมพิวเตอร์ 3 ขั้นตอน กล่าวคือ ในการหาประสิทธิภาพขั้นที่ 1 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.66/82.22 ขั้นที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22/84.07 ขั้นที่ 3 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.25/85.11 หมายความว่า หนังสือ E – book ชุด รู้จักคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80.25/85.11 ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

นักเรียน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า t	Sig.
ก่อนเรียน	20	19.85	1.49	-45.198	.000*
หลังเรียน	20	36.40	1.27		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 19.85 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.49 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 36.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.27 หมายความว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

9. อภิปรายผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.25/85.11 มีประสิทธิภาพสอดคล้อง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการหาประสิทธิภาพของ มีขั้นตอนที่เป็นระบบ ได้ผ่านการประเมิน ตรวจสอบคุณภาพ พิจารณาความเหมาะสมของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ มีการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งมีการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในระดับรายบุคคล กลุ่มย่อย และภาคสนาม เพื่อให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้และความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

10. สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีประสิทธิภาพ 80.25/85.11 สอดคล้องตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพสามารถนำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีความรู้และความเข้าใจมากขึ้นซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

11. ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ นั้น ครูควรชี้แจงขั้นตอนการใช้งานบทเรียนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนเริ่มกิจกรรม เพื่อป้องกันความเข้าใจผิดและความไม่เป็นระเบียบระหว่างการทำกิจกรรม

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชุดรู้จักคอมพิวเตอร์ นั้น บางครั้งอาจใช้เวลาปฏิบัติกิจกรรมนานกว่าที่ครูกำหนด ดังนั้น เวลาในการทำกิจกรรมสามารถปรับเปลี่ยนและยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E - book) เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ ชูद्धจักคอมพิวเตอร์ ควรเตรียมคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือให้เหมาะสมกับเนื้อหา และเพียงพอต่อผู้เรียน พร้อมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนุกสนานในกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิศนา ขันมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2544). *เส้นทางใหม่การศึกษา: คอมพิวเตอร์กับการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Bloom, B. S. (1982). *Human characteristics and school learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Dick, W., & Carey, L. (1989). *The systematic design of instruction* (4th ed.). New York, NY: HarperCollins College Publishers.