

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่องคอมพิวเตอร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

The Development of Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2
students Demonstration school Buriram Rajabhat University

บรรพต วงศ์ทองเจริญ^{1*}

Bunphot Wongtongcharoen^{1*}

Received: 25 April 2023

Revised: 25 May 2023

Accepted: 29 June 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนนักเรียน 31 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า E_1/E_2 และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/82.75 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .053) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

คำสำคัญ: การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ความพึงพอใจของนักเรียน

¹ อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹ Lecturer Dr., Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

* Corresponding e-mail: bunphot.wt@bru.ac.th

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop a Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University have the Efficacy Score for 80/80 2) to compare before and after of student's achievement who were using Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University 3) The questionnaire for student's satisfaction. The results of the study were as follows. The sample group in this research is a Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University for the first semester of the academic year 2022. The research tools consisted of 1) Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University 2) Academic Achievement Test 3) Student Satisfaction Questionnaire The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, E_1/E_2 . The hypotheses were tested by t-test. The findings were as follows: 1) Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University had a score of 81.50/82.75. 2) The students' learning achievement after learning by using Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University of students For students in the first year of high school after studying higher than before and 3) Students are satisfied with teaching and learning by using Web-based Instruction on Computer of Prathomsuksa 2 students Demonstration school Buriram Rajabhat University, it was at the higher ($\bar{X} = 4.40$).

Keyword: The development of computer-assisted instruction on web computers, computers for students, performance criteria for 80/80, student satisfaction

บทนำ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากในด้านการจัดการศึกษาทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากที่ประเทศไทยได้เข้าสู่ยุคปฏิรูปการศึกษาและเร่งพัฒนาการศึกษาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีสาระสำคัญประกอบด้วยหมวด 4 มาตราที่ 22 ที่กล่าวว่าจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องเสริมเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

จากสาระพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 22 จะเห็นว่าสื่อการเรียนการสอนนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้สื่อการเรียนการสอนประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนับว่าเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณสมบัติในการนำเสนอแบบหลากหลายสื่อ (Multimedia) ด้วยคอมพิวเตอร์และการเรียนรู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนช่วยเพิ่มความสนใจให้แก่ผู้เรียนทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าพิจารณาในการใช้สื่อเพื่อประกอบการเรียนการสอน สื่อเสริม เป็นสื่อที่ใช้เสริมเนื้อหาในชั้นเรียน นอกจากนี้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ จึงได้มีการพัฒนาบทเรียนสำหรับผู้เรียนในวงกว้าง โปรแกรมการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction ; WBI) เป็นการเรียนรู้ผ่านเว็บในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเอง (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2560)

ลักษณะการจัดการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นการจัดการศึกษาเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่อันได้แก่เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามาประยุกต์ใช้ทางด้านการจัดการศึกษารายบุคคลเป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงความแตกต่างความต้องการและความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคน

เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจตามกำลังความสามารถของตนตามวิธีการและสื่อการสอนที่เหมาะสมเพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้การที่จะสำเร็จได้นั้นย่อมต้องอาศัยการจัดการระบบการจัดการ และการวางแผนการสอนที่ดีโดยจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนมีการจัดเตรียมทรัพยากร คือสื่อการเรียนประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อทัศนวัสดุ วิดีโอ และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นต้น โดยเฉพาะสื่อที่เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนับเป็นสื่อที่กำลังมีบทบาทสำคัญทั้งนี้เนื่องจากข้อได้เปรียบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหนือกว่าสื่อการเรียนประเภทอื่น ก็คือการเปิดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนได้ตลอดเวลา (กิดานันท์ มลิทอง, 2535)

เนื่องด้วยปัญหาทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ยังไม่เป็นที่น่าสนใจของนักเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะความรู้ และความเข้าใจเรื่องคอมพิวเตอร์อันจะส่งผลต่อการเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ต่อไปในอนาคต

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเรียบเรียง ข้อมูลความรู้ในรูปแบบสื่อบทเรียนออนไลน์บนเว็บที่เกี่ยวข้องกับ เรื่อง คอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนห้องเรียน 3 ห้อง จำนวนนักเรียน 71 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนนักเรียน 31 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (รายวิชาเพิ่มเติม) มีจำนวน 4 เรื่อง ประกอบด้วย 1) ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ 2) หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ 3) ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ 4) อุปกรณ์เก็บข้อมูล
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คอมพิวเตอร์ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ
4. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน

สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ADDIE Model ได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาจุดประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.2 ขั้นการออกแบบ (Design) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอน คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กำหนดหัวข้อเรื่องและวิเคราะห์เนื้อหา

1.3 ขั้นการพัฒนา (Development) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ให้ครอบคลุมเนื้อหาตามที่ออกแบบไว้ โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ google site ในการสร้างบทเรียนและเลือกใช้โปรแกรม canva ในการตกแต่งภาพ และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บที่สร้างแล้วไปดำเนินการไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลแล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ซึ่งปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ

1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนนักเรียน 31 คน ให้เรียนรู้ติดต่อกันจำนวน 4 สัปดาห์

1.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวนนักเรียน 31 คน ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ได้ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระ

การเรียนรู้และอาชีว (เพิ่มเติม) โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา แล้วรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามหัวข้อ

2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความสอดคล้องเชิงเนื้อหาและข้อเสนอแนะในด้านมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้และอาชีว (เพิ่มเติม) เทคนิคการเขียนข้อสอบ และศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์

3.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และวิธีการวัดประเมินผลการเรียน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัว โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จำนวน 40 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

3.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเคยเรียนเรื่อง คอมพิวเตอร์ มาแล้ว เพื่อหาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) 6) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความยากง่าย ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกง่าย ตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ

4. การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4.2 สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

4.3 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบด้านเนื้อหา ความถูกต้องและความเหมาะสม โดยการหาความสอดคล้องตามพฤติกรรมที่วัด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experiment) ใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest - Posttest Design ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับ

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและร้อยละ ของคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองใช้ (Try Out) (n = 39)

รายการ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนระหว่างเรียน	20	16.30	0.65	81.50
คะแนนหลังเรียน	20	16.55	0.76	82.75

จากตาราง 1 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/82.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

การทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	31	20	13.45	1.06	24.08*
หลังเรียน	31	20	19.10	0.79	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ (n = 31)

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา	4.42	0.56	มาก
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ	4.35	0.66	มาก
3. การดำเนินเรื่องมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง	4.39	0.71	มาก
4. ความเหมาะสมของการใช้ข้อความเพื่อสื่อความหมายของเนื้อหา	4.35	0.60	มาก
5. ความเหมาะสมของการใช้ชนิด ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร	4.48	0.62	มาก
6. การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.39	0.84	มาก
7. ความเหมาะสมของเสียงในการบรรยาย	4.48	0.62	มาก
8. ภาษาที่ใช้ในการบรรยายชัดเจน มีความดึงดูด และเข้าใจง่าย	4.39	0.71	มาก
9. น้ำเสียงผู้บรรยายมีความดึงดูดน่าสนใจ	4.35	0.60	มาก
10. เนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา	4.48	0.57	มาก
รวม	4.40	0.65	มาก

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

การอภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มีประสิทธิภาพ 81.50/82.75 ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บได้ออกแบบและพัฒนา จากกระบวนการของ ADDIE MODEL ได้วิเคราะห์และได้พิจารณาเลือกหัวเรื่องที่นำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คำนึงถึงลักษณะของเนื้อหาวิชาให้เหมาะสม สำหรับการเรียนการสอนรายบุคคลเนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเรียนรู้รายบุคคล มีหลักการออกแบบบทเรียน เริ่มต้น

ด้วยการกล่าวนำเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน บอกวัตถุประสงค์ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แนะนำเนื้อหา และทำแบบทดสอบหลังเรียน เรียงตามลำดับ จนครบกระบวนการเรียนรู้ตามหลักการของ Robert Gagne (Gagne, 1984) ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ มีการเตรียมการบทเรียนที่อยู่ใน รูปภาพมีแนวทางในการจัดหน้าจอภาพเรียบร้อยแล้วการพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น เตรียมข้อความ ภาพเสียง และเตรียมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบบทเรียนแล้ว ในขั้นตอนการพัฒนานี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ google site ในการพัฒนาบทเรียน และเลือกใช้โปรแกรม canva ในการตกแต่งภาพ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามบทดำเนินเรื่องที่ละเอียดเฟรม ๆ จนครบทุกเฟรม การพัฒนาเป็นไปทีละขั้น อย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทุมพร พันธุ์หนอง กาญจนนา บุญภักดี และเลิศลักษณ์ กลิ่นหอม (2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง การจัดการสารสนเทศมีคุณภาพอยู่ในระดับดีโดยคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์

(E_1/E_2) เท่ากับ 82.29/87.57 สอดคล้องงานวิจัยของสุรสิทธิ์ อัยปัตตมาวงศ์ (2560) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การเขียนโปรแกรมขั้นสูง พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.67 / 88.13 สอดคล้องงานวิจัยของ จิรวัดน์ เดชแสง (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ทางดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีเรื่องความหมาย และสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี ประสิทธิภาพเท่ากับ 87.7 / 87.89

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มีค่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เพราะผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ประกอบด้วย ข้อความภาพเคลื่อนไหว และเสียง ทำให้เกิดสิ่งเร้า ที่ให้ผู้เรียนมีความสนใจอยากเรียนมากขึ้น สามารถให้ความรู้ใหม่ แก่ผู้เรียน เทียนชัย ไชยโชค (2552) สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ สามารถดึงดูดความสนใจ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สีเสียงได้อย่างสวยงามและเหมือนจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้เร็ว ด้วยวิธีที่ ง่าย ๆ ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และ บทเรียนมีโอกาสเลือก ตัดสินใจและได้รับการเสริมแรงจากการ ได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จาก ขั้นตอนที่ย่างไปหายากตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรสิทธิ์ อัยปัตตมาวงศ์ (2560) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การเขียนโปรแกรมขั้นสูงผลการวิจัย พบว่าผลการเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรวัดน์ เดชแสง (2561) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีเรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาดนตรีเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ทางดนตรีสากลชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของธ นารักษ์ สารเถื่อนแก้ว และคณะ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ 5E ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ 5E รายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะมีค่าคะแนนสูง กว่าระหว่างเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนบนเว็บ เรื่อง คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บที่ได้จัดทำมีคุณภาพมีความ เหมาะสมของการใช้ชนิด ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร มีความ เหมาะสมของเสียงในการบรรยาย มีเนื้อหาความรู้จากสื่อสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา อีกทั้งเนื้อหาที่มีความถูกต้องและ ชัดเจนการดำเนินเรื่องเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ใช้ ภาษาในการสื่อสารได้ชัดเจนมีความดึงดูดและเข้าใจง่าย สนับสนุนการเรียนแบบรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเวลาใดก็ได้ตามต้องการหรือความ สะดวก ส่งผลให้มีแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บเพิ่มขึ้น เนื่องจากใช้คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอบทเรียน เป็นสิ่งแปลกใหม่ มีการ ปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียนตลอดเวลาผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย ทำให้ช่วย เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย ให้ผลย้อนกลับ (feedback) แก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็วผู้เรียน ทราบความ ก้าวหน้าของตนเองได้ทันที มีการออกแบบ สร้างโปรแกรมให้ สามารถเก็บข้อมูลคะแนนหรือผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนไว้ สามารถนำมา วิเคราะห์เพื่อประเมินผลได้อย่างรวดเร็วและ ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรสิทธิ์ อัยปัตตมาวงศ์ (2560) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การ เขียนโปรแกรมขั้นสูงงานสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีราชภัฏสุรินทร์จำนวน 39 คนพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีระดับ ความพึงพอใจในระดับมากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ ไปใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บที่มีประสิทธิภาพในหลักสูตรอื่น เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนและเพื่อส่งเสริมการจัดการศึกษา

ให้แก่กลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ ซึ่งเป็นการเขียนสรุปผลการวิจัยที่ค้นพบว่าบรรลุตามจุดประสงค์ของการวิจัยอย่างไร และเป็นประโยชน์ตามที่นำเสนอไว้ในความสำคัญของปัญหาอย่างไร แนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์ทำได้อย่างไร และมีข้อควรระวังอะไรบ้าง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตานันท์ มลิทอง. (2535). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2560). การผลิตและใช้สื่ออย่างเป็นระบบ เพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรวรรณ เดชแสง. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดนตรี เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกอบกุลวิทยาคม อำเภอสระเค็ด จังหวัดสงขลา (สารนิพนธ์มหาบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- เทียนชัย ไชยโชค. (2552). การใช้โปรแกรม Authorware 7.0. ปทุมธานี: มีเดียอินเทลลิเจนซ์.
- ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, สุพจน์ อิงอาจ, และศยามน อินสะอาด. (2563). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ 5E ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสาร มจร.ทริภูมัยปริทรรศน์, 4(1), 16-19.
- สุรสิทธิ์ อัยปัตตมาวงศ์. (2560). พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเขียนโปรแกรมขั้นสูง. สหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี, 2(3), 59-65.
- อุทุมพร พันธุ์น้อย, กาญจนา บุญภักดี, และเลิศลักษณ์ กลิ่นหอม. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การจัดการสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Gagne, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects: Useful categories of human performance. *American psychologist*, 39(4), 377.