

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์
ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
THE DEVELOPMENT OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION
ABOUT WEBSITE CREATION WITH ADOBE DREAMWEAVER CS6
FOR PROFESSIONAL CERTIFICATION STUDENTS

ปฏินญา กลิ่นหอม
Patinya Klinhom

วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ
Samutprakan Technical College

*Corresponding Author: e-mail.Patinya9595@hotmail.com

Received: December 4, 2022

Revised: December 14, 2022

Accepted: December 19, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการสถิติทดสอบที (t-test) แบบ Related Sample ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 อยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were 1) The Develop computer-assisted instruction About building a website with Adobe Dreamweaver CS6 for students at the vocational level. 2) Comparison of Pre-learning and Post-learning achievements with computer assisted instruction. 3) Study the student's satisfaction with computer assisted instruction. About creating websites with Adobe Dreamweaver CS6. The samples used in the research were 30 vocational certificate students at Samut Prakan Technical College, first semester, academic year 2022. They were drawn by cluster sampling. The research tools consisted of 1) CAI, 2) A questionnaire on students' satisfaction with CAI, and 3) Pre-learning and Post-learning achievement test with CAI. Multiple-choice type, 4 choices, 30 items, using statistics, mean, standard deviation. and t-test, related sample type. The research results were found that 1) Learning achievement after CAI was higher than before learning at the statistical significance level of .05; 2) Satisfaction. of learners towards computer-assisted instruction lessons About creating websites with Adobe Dreamweaver CS6 is at a high level with an average of 4.34

Keyword: Computer-assisted instruction based, Website creation with Adobe Dreamweaver CS6, Achievement

บทนำ

การพัฒนาของเทคโนโลยี ที่มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ในการเรียนการสอนปัจจุบันจึงมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้งานเพื่อส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่จัดขึ้น ร่วมกับเทคนิคการเรียนการสอน สื่อการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนของผู้ครุผู้สอน โดยสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพเป็นองค์ประกอบที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา เพื่อเกิดทักษะกระบวนการคิดการเรียนรู้ ในการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนในการศึกษา โดยทำให้มีการศึกษานอกห้องเรียน และเป็นสิ่งสนับสนุนให้สามารถเรียนที่ใด เวลาใดก็ได้ การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ในรูปแบบของสื่อประสมได้แก่ ภาพนิ่ง ข้อความ กราฟฟิก แผนภูมิ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียนจริง ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีการโต้ตอบแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนก่อให้เกิดการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้มาก จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 มีผลการทดสอบหลังเรียนมากกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

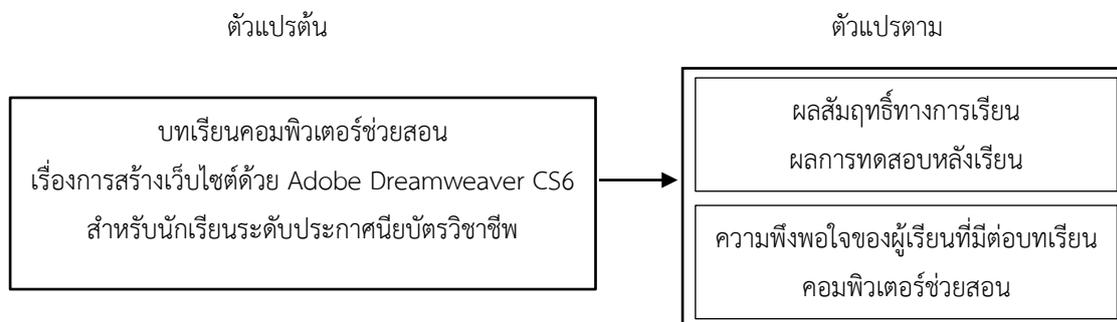
$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 อยู่ในระดับดีมาก

$$H_0 : \mu_1 \neq 3.51$$

$$H_1 : \mu_1 = 3.51$$

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

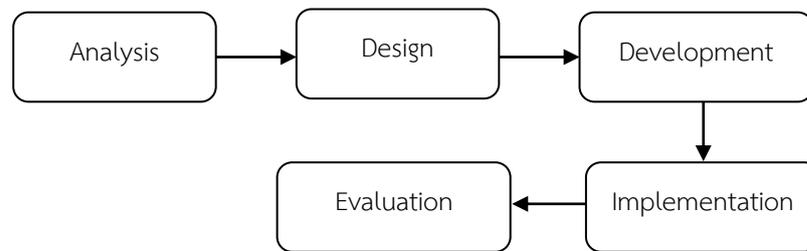
ตัวแปรต้น คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งจำแนกเป็นผลการทดสอบหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

หลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นระบบของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยขั้นตอน ADDIE Model [1] เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยอาศัยหลักของวิธีการระบบ (System approach) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมกระบวนการทั้งหมดและเป็นระบบปิด (Closed system) โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ในขั้นประเมินผลซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายแล้วนำข้อมูลไปตรวจปรับ (Feedback) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่

1. การวิเคราะห์ (A: Analysis)
2. การออกแบบ (D: Design)
3. การพัฒนา (D: Development)
4. การทดลองใช้ (I: Implementation)
5. การประเมินผล (E: Evaluation)



รูปภาพที่ 2 รูปแบบ ADDIE Model ลักษณะรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอนของ Seel และ Glasgow (1998)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ [2] การนำเนื้อหาวิชาความรู้มานำเสนอในรูปแบบของสื่อการเรียนการสอนในระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของวิชานั้นด้วยตนเอง มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ระดับสูงช่วยให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถตอบสนองเมื่อผู้เรียนป้อนข้อมูลเข้าไปได้ทันที มีการช่วยเสริมแรงทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกไปกับการกับเรียนในบทเรียน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรายบุคคลได้ เพื่อช่วยให้ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้

ศิริชัย นามบุรี [3] ได้สรุปความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นในลักษณะซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (Package Software) นำไปสอน (Instruction) เนื้อหาใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนบทเรียนหรือนำเสนอบทเรียนผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ในบทเรียนมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน จุดเด่นที่สำคัญ คือ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะหลายสื่อ (Multimedia) ได้แก่ ประเภทข้อความ (Text) รูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video) และเสียง (Audio) โดยผู้เรียนจะมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับบทเรียนผ่านเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้ตลอดเวลา ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง [4] ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เพราะสามารถตอบสนองของความสนใจของผู้เรียน ทั้งภาพ แสง สี เสียง ข้อความ ที่สื่อให้เกิดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงมีข้อดี ดังนี้

1. มีเทคนิคนำเสนอ สี เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวดึงดูดความสนใจ
2. การนำเสนอเนื้อหาสาระได้หลายรูปแบบน่าสนใจ
3. ฝึกกิจกรรมที่ซับซ้อนยากแก่การสอนปฏิบัติจริงได้ดี
4. สอนทักษะที่เป็นงานเสี่ยงอันตรายได้ดี
5. มีความเร็วในการโต้ตอบผู้เรียนแต่ละคน เสริมให้อยากเรียนรู้มากขึ้น
6. มีความสามารถในการจำลอง บันทึกการทำกิจกรรมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้
7. กระตุ้นความรู้สึกของผู้เรียนเนื่องจากมีความแปลกใหม่ในการนำเสนอ
8. ผู้เรียนมีความเป็นส่วนตัวในการเรียนแต่ละคน
9. ผู้เรียนเลือกเวลาเรียน ได้ตามต้องการ
10. คอมพิวเตอร์ปราศจากอารมณ์ไม่มีความเหนื่อยล้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริรัตน์ อินจิ๋ว [5] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพ รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6 จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนเซนต์ปอลคอนแวนต์ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน โดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลากและหน่วยสุ่มเป็นกลุ่ม (Cluster random sampling) คือ 1 ห้องเรียน มีจำนวน 25 คน พบว่าผลการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 อยู่ระดับความพึงพอใจมาก

ยลดา กุมารสิทธิ์ และอัจฉรีย์ พิมพิมูล [6] ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนโรงเรียนบ้านผักก่า จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 12 บท 2) ประสิทธิภาพ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 82.24/81.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 4) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62

เกศรินทร์ หมื่นจำนงค์,ดำรัส อ่อนเฉวียงและสุขุมิตร กอมณี [7] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทร์ โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาคอมพิวเตอร์เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน90/90 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเกาะจันทร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 2 จำนวน 38 คนได้จากการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้เวลาครั้งละ 2 ชั่วโมงต่อ 1 วันรวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 วันสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า 1)พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 94.54/92.11

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เพื่อใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 ขอบเขตของเนื้อหา เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยวิชาการพัฒนาเว็บไซต์ ประกอบด้วย

- 1) เนื้อหาบทเรียน เกี่ยวกับกระบวนการและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ การออกแบบเว็บไซต์ การสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา จำนวน 10 บทเรียนประกอบด้วย
 - 1.1 ระบบการทำงานและการออกแบบเว็บไซต์
 - 1.2 การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้นด้วยภาษา HTML
 - 1.3 พื้นฐานการใช้โปรแกรม Dreamweaver CS6
 - 1.4 การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น
 - 1.5 การสร้างการเชื่อมโยง
 - 1.6 การสร้างเว็บไซต์ด้วยตาราง
 - 1.7 การสร้างฟอร์ม
 - 1.8 การสร้าง Templates
 - 1.9 การใช้แม่ลิตมีเดียและการเพิ่ม Behavior
 - 1.10 การทดสอบและอัปเดตเว็บไซต์

2) แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจผู้เรียนที่มีต่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 10 ข้อ และมีลักษณะเป็นแบบชนิดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ดังนี้

คะแนน 5	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
คะแนน 3	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนน 2	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
คะแนน 1	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

การหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามทั้งฉบับผ่านการหาความเที่ยงของแบบสอบถาม (IOC: Index of consistency) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน โดยกำหนดให้แบบสอบถามทุกข้อต้องมีค่าความเที่ยงมากกว่า 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าความตรงมากกว่า 0.50 ทุกข้อ และให้มีการปรับข้อความเพื่อความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำไปใช้ในการประเมินความพึงพอใจต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการกำหนดเกณฑ์พิจารณาความพึงพอใจจากค่าเฉลี่ย ดังนี้ [8]

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาจนจบบทเรียนตามหัวข้อต่าง ๆ และทำแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ เพื่อหาค่าทางสถิติ t-test ชนิด Related Sample

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเก็บข้อมูลนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนที่ใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 โดยใช้สถิติทดสอบที่ (t-test) ชนิด Related Sample

2) การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจผู้เรียนที่มีต่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 ด้วยการหาค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ



รูปภาพที่ 3 หน้าเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



รูปภาพที่ 4 หน้าเนื้อหาการเรียน



รูปภาพที่ 5 หน้าเนื้อหาการเรียน



รูปภาพที่ 6 แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน



รูปภาพที่ 7 คู่มือการใช้งาน

ผลการทดสอบจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน คะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 มีผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 22.04 คะแนน สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 16.45 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเฉลี่ย	t-test
ก่อนเรียน	30	16.45	16.32**
หลังเรียน	30	22.04	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลความพึงพอใจผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้งานจำนวน 30 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 บทเรียนมีการออกแบบสื่อมีความเหมาะสมและสวยงามน่าใช้งานเป็นอันดับแรกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ซึ่งสรุปผลความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ที่ระดับมาก

ตารางที่ 2 ผลความพึงพอใจผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อที่	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาบทเรียนมีความครอบคลุมและเข้าใจง่าย	4.08	0.49	มาก
2	บทเรียนมีการออกแบบเมนูที่ไม่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่าย	4.57	0.72	มากที่สุด
3	การออกแบบสื่อมีความเหมาะสมและสวยงามน่าใช้งาน	4.61	0.68	มากที่สุด
4	ข้อความ ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมและชัดเจน	4.05	0.52	มาก
5	การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.10	0.55	มาก
6	สื่อภาพประกอบเหมาะสมและช่วยให้เข้าใจง่าย	4.53	0.62	มากที่สุด
7	เสียงและการบรรยายเหมาะสม	4.32	0.59	มาก
8	แบบทดสอบสามารถวัดความรู้ตรงตามผลการเรียนรู้	4.45	0.48	มาก
9	บทเรียนสามารถช่วยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.47	0.52	มาก
10	คู่มือการใช้งานมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.25	0.63	มาก
ผลรวม		4.34	0.58	มาก

สรุปผลและอภิปรายผล

1. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพมีเนื้อหาบทเรียนจำนวน 10 บทเรียน และมีแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนจำนวน 30 ข้อ จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 42.03 คะแนน สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย 42.03 คะแนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34

2. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่มาจากกระบวนการเรียนการสอนของ Robert Gagne [9] โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองความสนใจของผู้เรียน ทั้งภาพ แสง สี เสียง ข้อความ ที่สื่อให้เกิดการเรียนรู้ [4] ทำให้มีผลสัมฤทธิ์การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนที่สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสอดคล้องกับ ศิริรัตน์ อินจิว [5] ได้ศึกษางานวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเตรียมตัวสู่อาชีพรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 อยู่ระดับความพึงพอใจมาก การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพอยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนมีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการออกแบบสื่อมีความเหมาะสมและสวยงามน่าใช้งาน บทเรียนมีการออกแบบเมนูที่ไม่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่าย และสื่อภาพประกอบเหมาะสมและช่วยให้เข้าใจง่าย ทำให้สามารถเกิดการเรียนรู้ความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ แฮนนานฟิน และเพค (Hannifin & Peck 1988 : 17-23) [10] ที่กล่าวว่า บทเรียน CAI มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบทเรียนในขณะที่เรียนมากกว่าสื่อการเรียนการสอนประเภทอื่นๆ สนับสนุนการเรียนแบบรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเวลาใดก็ได้ตามต้องการ ช่วยลดต้นทุนในด้านการจัดการเรียนการสอนได้ มีแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจเรียนเพิ่มขึ้น ให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนได้อย่างรวดเร็ว นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองได้ทันที สะดวกต่อการติดตามประเมินผลการเรียน โดยมีการออกแบบสร้างโปรแกรมให้สามารถเก็บข้อมูลคะแนนหรือผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคนไว้สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินผลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับครูผู้สอนเนื้อหาที่คงสภาพแน่นอน เนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบให้มีเนื้อหาที่ครอบคลุม จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาอย่างถูกต้อง มีความคงสภาพเหมือนเดิมทุกครั้งที่เรียน ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าผู้เรียนเมื่อได้เรียนบทเรียนทุกครั้งจะได้เรียนเนื้อหาที่คงสภาพเดิมไว้ทุกประการ ต่างจากการสอนด้วยครูผู้สอนที่มีโอกาสที่การสอนแต่ละครั้งของครูผู้สอนในเนื้อหาเดียวกัน อาจมีลำดับเนื้อหาไม่เหมือนกันหรือข้ามไปบางส่วน

ข้อเสนอแนะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บไซต์ด้วย Adobe Dreamweaver CS6 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ประกอบเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อการทบทวนได้
2. ควรมีการนำผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ หรือรายวิชาอื่น ๆ
3. การนำไปประยุกต์ใช้หรือการนำไปต่อยอดในการพัฒนาสื่อประเภทอื่น เช่น แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

เอกสารอ้างอิง

- [1] Seels, B., & Glasgow, Z., "Making instructional design decisions (2nd ed.)". Upper Saddle River, NJ.: Merrill, 1998.
- [2] C. Rueangsuwan, *Development of computer assisted instruction*, Mahasarakham: Department of Educational Technology and Communication Faculty of Education Mahasarakham University, 2005.
- [3] S. Namburi, "Comparison of Learning Achievement and Student Satisfaction. by using e-book activities and ready-made lessons in an environment e-learning via Moodle program," [Online]. Available: <http://www.elearning108.info/sirichai/images/stories/publication/researches/2550/>. [Accessed: August 2, 2022]
- [4] K. Pluamklang and J. Pluamklang, *Innovative Educational Media Development*, Bangkok: Yellow Printing, 2012.
- [5] S. Injiw., "The development of computer-assisted instruction. Preparing for a career, academic work and technology 6 for students in grade 1 Mathayomsuksa 6," Thesis Ms.c (Educational Technology), Faculty of Education, Burapha University, Chonburi Province, Thailand, 2018.
- [6] Y. Kumarasit and A. Pimpimoon, "The Development of Computer Assisted Instruction for Information Technology : Subject of Information Technology and Communications for The Grade 8 Students," *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn*, Vol. 12 No. 1, January – April, 2017, P.129-136.
- [7] K. Muenchamng, D. Onchawiang and S. Komanee, "The Development of An Internet based computer assisted instruction lesson on Computer Networking for Mattayomsuksa 2 Students of Anuban Koh Chan School," *Udon thani Rajabhat University Journal of Science and Techmology*, Vol. 7 No. 1, 2019, P.85-99.
- [8] B. Srisa-at., *Preliminary research. Revised edition. (10th edition)*. Bangkok: Suweeriyasan, Co., Ltd. 2017.
- [9] Robert Gagne., "Gagne's Instructional Model," [Online]. Available: <https://e-learning.srru.ac.th/mod/resource/view.php?id=18704>. [Accessed: August 10, 2022]
- [10] Michael J. Hannafin, Kyle L. Peck, *The Design, Development, and Evaluation of Instructional Software*. New York : Macmillan, 1988.