

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

The Development of Computer Assisted Instruction Creating Web Pages with Macromedia Dreamweaver CS6

คชา โกศิลา

แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า (t-test) ผลการศึกษาพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพ 80.63/80.21 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีค่าเท่ากับ 0.7073 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.73

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 18.10 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 24.75 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การสร้าง

เว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

Abstract

This study has a purpose. 1) To develop and find the efficiency of computer assisted instruction development. Creating Macromedia Dreamweaver CS6 web pages is 80/80 effective. 2) To compare the learning achievement before and after the lesson. With Computer Assisted Instruction 3) To study students' satisfaction with computer-assisted instruction. Create a web page with Macromedia Dreamweaver CS6 to meet the criteria. The sample was used in this study. Is a student of vocational certificate (Vocational Certificate) Udon Thani Vocational College, 2nd semester, academic year 2560, was acquired by Cluster Sampling. The instruments used in this study were 1) computer assisted instruction Create a web page with Macromedia Dreamweaver CS6 2) Test the achievement before and after school. Is a multiple choice test 3) Student Satisfaction Questionnaire for Computer Assisted Instruction. Creating Web Pages with Macromedia Dreamweaver CS6 Statistics used in data analysis for education were percentage, mean, standard deviation and t-test. The study indicated that

1. Computer Assisted Instruction Macromedia Dreamweaver CS6 has 80.63/80.21 performance over the 80/80 threshold.

2. Effectiveness Index of Computer Assisted Instruction Creating a web page with

Macromedia Dreamweaver CS6 is 0.7073, which shows that the students scored 70.73%.

3. The learning achievement of learners using computer assisted instruction. Creating Macromedia Dreamweaver CS6 web pages after learning more than before. The average grade point average is 18.10 and the average grade point average is 24.75. Higher than the previous grade This is consistent with the assumptions set.

4. Student Satisfaction with Computer Assisted Instruction Macromedia Dreamweaver CS6 web page creation is at a very high level. The average was 4.60.

Keywords : Computer Assisted Instruction, Creating Web Pages with Macromedia Dreamweaver CS6

1. บทนำ

แนวทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนนั้น การศึกษาถือเป็นหัวใจหลักสำคัญซึ่งจะต้องได้รับการกำหนดให้เป็นนโยบายหลักแห่งชาติ ดังจะเห็นได้จากแนวทางการจัดการศึกษาตามมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดให้การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ [1] และในหมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 66 กล่าวว่า “เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีทักษะเพียง

พอที่จะ ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” [2]

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษา ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยได้มีการนำเข้ามาในวง การศึกษามากขึ้น เพื่อให้การจัดการศึกษามี ประสิทธิภาพโดยเฉพาะในส่วนของสื่อการสอนนับว่ามี บทบาทในการเรียนการสอนเรื่อยมา สื่อการสอนถือได้ ว่าเป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทำ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น [3]

การศึกษาก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้สังคมโลกในยุค ปัจจุบันมีความก้าวหน้า เพราะการศึกษาทำให้คนมีการ พัฒนา มีความรู้ มีความสามารถ การศึกษาจึงเป็น องค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคน และนำสังคมไปสู่ ความเจริญงอกงามในชีวิต และนอกจากนั้นใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับปัจจุบัน พุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ยังกล่าวไว้ตรงกันในเรื่องการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน การพัฒนาด้าน ความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ และพัฒนาดตนเองได้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนซึ่ง เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาในรูปแบบใหม่ที่กำลังได้รับ ความสนใจและจำเป็นต้องนำมาจัดการเกี่ยวกับการ เรียนการสอนในสังคมการเรียนรู้ ในปัจจุบัน การนำ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น ทำให้รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความหมายมาก ขึ้น ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการ นำเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรมและเครื่องช่วยสอน มาผสมผสานกัน แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมี ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนที่ดีกว่า เช่น ความสามารถในการนำเสนอเนื้อหา ความเร็วในการ จัดเก็บเนื้อหา การซ่อนและค้นหาคำตอบ การเสริมแรง

และการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่น สามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเองเพราะต้อง ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหาและฝึกคิด อย่างมีเหตุผล สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน สามารถรับรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างรวดเร็ว เป็นการท้าทาย ผู้เรียนและเสริมแรงให้อยากเรียนต่อไป [4]

จากการศึกษาถึงประโยชน์และประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมที่จะ นำมาใช้เป็นสื่อการสอนเพื่อช่วยแก้ปัญหาในการจัดการ เรียนการสอนในทุกรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาการ สร้างเว็บไซต์ ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของ นักเรียน พบว่า นักเรียนขาดความกระตือรือร้น ไม่มี ความสนใจในการเรียนรู้เท่าที่ควร และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อ วิชาที่เรียน อาจมีผลจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มี จุดประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ที่ผ่านมามักจะปฏิเสธไม่ได้ ว่ายังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่สามารถเรียนรู้ได้ตาม เกณฑ์ ซึ่งปัญหาเกิดจากศักยภาพในตัวนักเรียนที่ไม่ สามารถจะเรียนรู้ได้ในเวลาจำกัด ไม่สามารถเรียนรู้จาก การเรียนการสอนที่ครูใช้สอน ส่งผลให้เรียนรู้ได้ไม่ทันเท่า เทียมกับเพื่อนส่วนใหญ่ อีกประการหนึ่งอาจเกิดจาก ครูผู้สอนที่ใช้กระบวนการสอน วิธีการสอน การใช้สื่อการ สอนที่ไม่สามารถตอบสนองต่อนักเรียนกลุ่มนี้ได้ซึ่งเป็น ปัญหาที่ครูผู้สอนจะต้องหาแนวทางแก้ไข โดยต้องจัดหา สื่อการสอนที่มีคุณสมบัติที่สามารถส่งเสริมสนับสนุนและ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ได้มากขึ้น และสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนได้เป็น อย่างดี ดังนั้น ผู้รายงานในฐานะครูผู้สอน วิชาการสร้าง เว็บไซต์ เพื่อใช้เป็นสื่อวัตกรรมการที่จะช่วยกระตุ้นให้ นักเรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และส่งเสริมให้

นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติเต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมองของแต่ละคน และคาดว่าจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

1.1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

1.2 สมมติฐานของการวิจัย

1.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ที่ผู้รายงานได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

1.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia

Dreamweaver CS6 ผู้รายงานได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากรในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 114 คน

2.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เนื่องจากการจัดชั้นเรียนแต่ละห้องเรียนเป็นการจัดแบบคละความสามารถ คือ มีทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อนในห้องเดียวกัน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

2.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา การสร้างเว็บไวต์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

2.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

2.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.1 การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ได้ดำเนินการด้วยกระบวนการ ADDIE MODEL 5 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้ (Welty, G. 2007 : 40-41)

2.3.1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

2.3.1.2 ขั้นการออกแบบ (Design)

2.3.1.3 ขั้นการสร้างและพัฒนา
(Development)

2.3.1.4 ขั้นการนำไปทดลองใช้
(Implementation)

2.3.1.5 ขั้นการประเมินผล
(Evaluation)

2.3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

2.3.2.1 ศึกษาหลักการและวิธีการ
สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.2.2 วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา
และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

2.3.2.3 สร้างข้อสอบแบบปรนัยชนิด
เลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ให้ครอบคลุม
เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนทั้ง 8
หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 40 ข้อ

2.3.2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น
เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาถึงความถูกต้อง
ของภาษาและความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับ
แบบทดสอบ โดยพิจารณาเป็นรายข้อ ซึ่งใช้สูตรดัชนี
ความสอดคล้อง (IOC) (ขุศรี วงศ์รัตน์. 2549 : 73)

2.3.2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการ
ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาดัชนีความ
สอดคล้องโดยเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-
1.00 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 0.67-
1.00 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพถือว่าใช้ได้ทุกข้อ

2.3.2.6 นำแบบทดสอบมาปรับปรุง
แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน ซึ่ง
เคยเรียนเนื้อหามาแล้ว เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและ
ความยากง่ายของแบบทดสอบ

2.3.2.7 นำกระดาษคำตอบของ
นักเรียนที่ทำแบบทดสอบมาตรวจโดยให้คะแนนข้อถูก

ได้ 1 คะแนน ข้อผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน หลังจาก
ตรวจกระดาษคำตอบแล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของ
แบบทดสอบ

2.3.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.3.3.1 ศึกษาหลักการและเทคนิค
การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.3.3.2 กำหนดนิยามพฤติกรรมที่
ต้องการวัด

2.3.3.3 สร้างแบบสอบถามแบบ
มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตาม
แบบของลิเคิร์ต (Likert)
จำนวน 20 ข้อ

2.3.3.4 นำแบบสอบถามไปให้
ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อ
คำถามกับนิยามพฤติกรรม

2.3.3.5 นำผลการประเมินมา
วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการ
วิเคราะห์พบว่า ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และได้
เลือกข้อคำถามไว้ 10 ข้อ

2.3.3.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม
ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3.3.7 จัดพิมพ์แบบสอบถามความ
พึงพอใจ เพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมี
ลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 ขออนุมัติผู้บริหารวิทยาลัยและได้รับ
อนุมัติให้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเก็บรวบรวม
ข้อมูลการศึกษาค้นคว้ากับนักเรียนวิทยาลัยอาชีวศึกษา
อุดรธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2.4.2 แนะนำรายละเอียดและขั้นตอน
วิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้กับนักเรียนที่
เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ

2.4.3 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อใช้เวลา 30 นาที บันทึกผลคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

2.4.4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 16 แผน โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละแผนและบันทึกผลคะแนนจนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้

2.4.5 หลังจากทีนักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แต่สลับข้อคำถามและคำตอบใหม่ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที บันทึกผลคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

2.4.6 ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 15 ข้อ

2.4.7 รวบรวมข้อมูล เพื่อทำการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

2.5.1 การวิเคราะห์ร้อยละ (%)

2.5.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

2.5.3 การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. ผลการวิจัย

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ตามเกณฑ์ 80/80 ดังปรากฏผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N	คะแนนแบบฝึกหัด (E1)				คะแนนทดสอบหลังเรียน (E2)				ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	
32	40	32.25	3.82	80.63	30	24.06	3.68	80.21	80.63/80.21

จากตารางที่ 1 ผลการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนรวมทุกหน่วยการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.63 และคะแนนการทดสอบหลังจากที่เรียนจนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.21 ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 80.63/80.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการทดลองสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ที่ผู้รายงานได้พัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ที่ระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

4.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดย

เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ดังปรากฏผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่าง	การประเมิน	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	t
N = 32	ก่อนเรียน	30	18.63	2.57	16.80*
	หลังเรียน	30	24.06	3.68	

ผลการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}=24.06$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}=18.63$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผลการทดลองสรุปได้ว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้รายงานได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจ ด้วย Macromedia Dreamweaver CS6

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ การเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
1	บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งาน ไม่ ซับซ้อน	4.66	0.65	มากที่สุด
2	เนื้อหาบทเรียนครอบคลุมตามจุดประสงค์	4.09	0.59	มาก
3	นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจ เนื้อหาได้ด้วยตนเอง	4.50	0.67	มากที่สุด
4	ภาพประกอบทำให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น	3.97	0.65	มาก
5	มีการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่ น่าสนใจ	4.53	0.72	มากที่สุด
6	กิจกรรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีลัดมีเดียมีความเหมาะสม	3.94	0.50	มาก
7	มีวิธีการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน	3.88	0.49	มาก
8	ตัวอักษร มีขนาดและสี ชัดเจน อ่านง่าย	3.84	0.45	มาก
9	แบบทดสอบสามารถวัดความรู้ของ นักเรียนได้ตรงตามผลการเรียนรู้	4.06	0.62	มาก
10	บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลัดมีเดียช่วย แก้ไขปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อนได้	4.59	0.71	มากที่สุด
	โดยรวม	4.21	0.32	มาก

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ ใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจ

ด้วย Macromedia Dreamweaver CS6โดยรวมอยู่ใน ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.21$) และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่สุด 4 ข้อ ตามลำดับดังนี้ คือ บทเรียนมีการออกแบบ ให้ใช้งาน ไม่ซับซ้อน ($\bar{X}=4.66$) บทเรียนคอมพิวเตอร์ มีลัดมีเดียช่วยแก้ปัญหา การเรียนไม่ทันเพื่อนได้ ($\bar{X}=4.59$) มีการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ($\bar{X}=4.53$) และนักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจ เนื้อหาได้ด้วยตนเอง ($\bar{X}=4.50$) ส่วนข้ออื่นๆ นักเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

5. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจ ด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 พบว่า คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนรวมทุก หน่วยการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.63 และ คะแนนการทดสอบหลังจากที่เรียนจนครบทุกหน่วยการ เรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.21 ดังนั้น บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.63/80.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

5.1.2 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจ ด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่กำหนดไว้

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ข้อตามลำดับดังนี้ คือ บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานไม่สับสน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อนได้ มีการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ และนักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ส่วนข้ออื่นๆ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกข้อ

5.2 อภิปรายผล

สรุปผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ผู้รายงานได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยยึดกรอบแนวคิดและทฤษฎีในการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามลำดับขั้นตอนอย่างละเอียด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้ผู้รายงานได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยได้ทดลองรายบุคคลและทดลองกับกลุ่มเล็กเพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงจนเสร็จสมบูรณ์ หลังจากนั้นได้นำไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผลการทดลองสรุปได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ที่ผู้รายงานได้พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ เท่ากับหรือสูงกว่า 80/80 ส่งผลให้นักเรียนมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 ที่ผู้รายงานได้พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ป็นสื่อและนวัตกรรมประกอบการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia Dreamweaver CS6 เป็นสื่อการเรียนการสอนและเป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

5.3.2 การพัฒนาและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจำเป็นต้องพิจารณา ถึงกลุ่มนักเรียนเป็นสำคัญ ควรสร้างให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- [3] ยุทธนา สุมาลย์. (2549). การพัฒนา
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต เรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาค
เบื้องต้น สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี
คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- [4] ทิศนา แชนมณี. (2550). ศาสตร์การสอนองค์
ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้
ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ
: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.