

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Development Computer-Assisted Instruction on Element of Computers in Career and
Technology Strand of Pratom Suksa 4

ศศิธร บุญล้น¹ อริตา สมัตตะ¹ ณัฐภูมิ รักทอง¹ ธนา พิมพ์รัตน์¹ ปิยะวัฒน์ อุทัยกรณ¹ เกษศิริ ทองเฉลิม²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ จากการวิจัยพบว่าการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียน 91.67/95.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

Abstract

The purposes of this research were to develop Computer-Assisted Instruction on the Element of Computers in Career and Technology Strand of Pratom Suksa 4 and to compare the students' achievement before and after using Computer-Assisted Instruction Test.

The samples used in this study were 45 students Pratom Suksa 4 in the first semester of academic year 2017, The research tools were the Computer-Assisted Instruction on the Element of Computers and the achievement test Research

results indicated that the efficiency of the Computer-Assisted Instruction on the Element of Computers was at 91.67/95/56 higher than the standard set at 90/90. Results on students achievement was higher with a significance difference at .05 level of significance between before and after using the Computer-Assisted Instruction.

Keyword: The Computer-Assisted Instruction, Element of Computers

1. บทนำ

ประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาเป็นอย่างมากในความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันได้ให้การศึกษาคำเนินไปในรูปแบบทิศทางเดียวกันทั้งประเทศกระทรวงศึกษาธิการจึงได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น [1]

การจัดการศึกษาโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ช่วยพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมืออาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง จะต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยเสริมผู้เรียนให้มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องให้อิสระในการเลือกเรียนรู้แก่ผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งบางเวลา บางสถานการณ์และบางสถานที่เป็นเรื่องยากในการจัดหาสื่อเทคโนโลยีมาช่วยสอน การจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านมามีส่วนมากนักเรียนจะได้รับความรู้ในเรื่องนี้ไม่ได้ไม่เต็มที เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนไม่ได้ใช้ทรัพยากรอย่างเต็มที่และเกิดความไม่สนใจเรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าที่นักเรียนต้องรู้และทำความเข้าใจเป็นอย่างมากเพื่อนำไปใช้ในสังคมของเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและช่วงวัยที่เหมาะสมกับการเริ่มต้นเรียนและทำความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ แต่ในปัจจุบันสื่อเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทกับสังคมเป็นอย่างมากที่สามารถติดต่อสื่อสารเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเกิดขึ้นได้ง่าย

นวัตกรรมที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มีหลายชนิด ได้แก่ เว็บไซต์โดย

ใช้ Google site [2] เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถสร้างและจัดการกราฟิกได้อย่างมากมายบรรจุทั้งเนื้อหารูปภาพและเสียงไว้ด้วยกันและสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดีใช้งานง่ายสะดวก รวดเร็ว และตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที เป็นการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน รวมทั้งการออกแบบโครงสร้างของเว็บให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยบทเรียนจะมีการนำเสนอในส่วนของเนื้อหาทั้งหมดผ่านเว็บไซต์และสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนขณะสอนมีการซักถามพร้อมทั้งอธิบายเป็นระยะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีรายวิชาคอมพิวเตอร์เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนการสอนจะแบ่งออกเป็นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งในภาคทฤษฎีจะมีการสอนในส่วนเนื้อหาทั้งหมดเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ในส่วนของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้โดยการศึกษาจากที่บ้านจากโทรศัพท์มือถือหรือในขณะที่ทำการเรียนการสอนเมื่อผู้เรียนไม่ทันตามเนื้อหาที่สอนอยู่สามารถย้อนกลับมาศึกษาได้ด้วยตนเองซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้อย่างครบถ้วนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ช่วยให้การบวนการเรียนการสอนง่ายขึ้น สะดวกขึ้นผู้เรียนมีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่ดีขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเว็บไซต์ขึ้นเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรวมทั้งการนำทักษะด้านคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .05

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

[3] พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.10 / 85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 79 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML โดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก

[4] บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น ดังนั้นจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver ไปใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนได้

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 โรงเรียนมูลนิธิวัดศรีอุบลรัตนาราม(ในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าอุบลรัตนราชกัญญา สิริวัฒนาพรรณวดี) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบบกระบวนการ ADDIE MODEL ดังนี้

เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

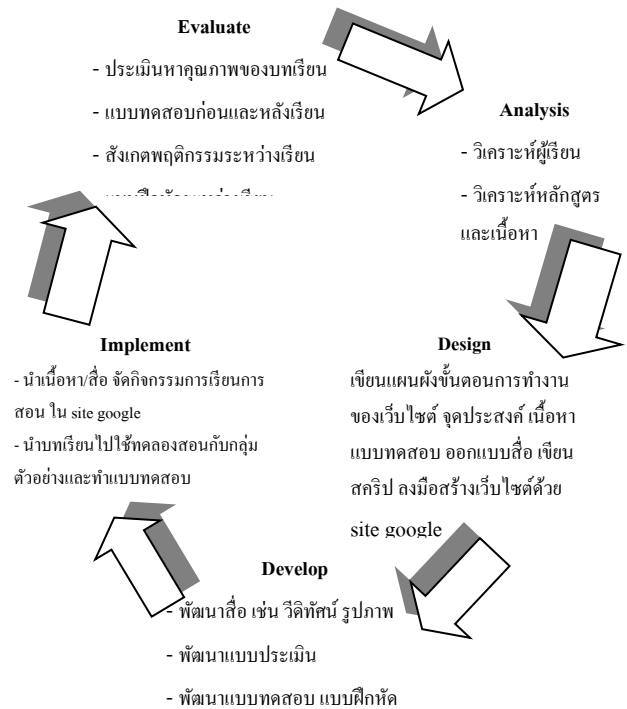
1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.3 บุคลากร (Peopleware)

1.4 ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information)

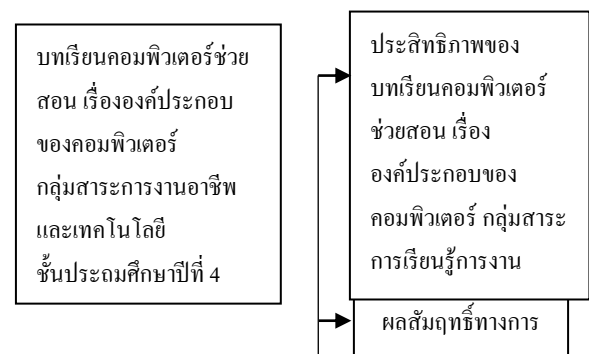
1.5 กระบวนการทำงาน (Procedure)

กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ยึดกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ก่อนเรียนจำนวน 40 ข้อและหลังเรียนจำนวน 40 ข้อ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องละ 8 ข้อ

3. หากคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำบทเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไข

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยชิ้นนี้ ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design [5] ดังนี้

ตารางที่ 1 : แบบแผนการทดลอง

T1	X	T2
----	---	----

X แทน การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

T2 แทน การทดสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าร้อยละ[6] ค่าเฉลี่ย[7] ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน[8] คำนวณความสอดคล้อง[9] ค่าระดับความยาก[10] รวมทั้งการหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้สูตร E_1/E_2 [11] การหาค่า t – Test แบบ Dependent [12]

4. ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คณะผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ณ ห้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังไม่เคยผ่านการเรียนเนื้อหา เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ โดยวัดจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพ

ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดในสมมติฐาน ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จำนวนนักเรียน	คะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน							คะแนนสอบหลังเรียน	
	เรื่องที่1	เรื่องที่2	เรื่องที่3	เรื่องที่4	เรื่องที่5	คะแนนรวม	ร้อยละ	คะแนนรวม	ร้อยละ
45	(360)	(360)	(360)	(360)	(360)	(1800)	91.67	(1800)	95.56
	320	305	350	335	340	1650		1720	
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน						E_1	91.67	E_2	95.56

จากตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียน 91.67/95.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จากการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน โดยการทดสอบหาค่า t (t-test) ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์	n	\bar{X}	S	t	p
ก่อนเรียน	45	13.13	2.8	59.03*	.000
หลังเรียน	45	38.22	0.90		

*p < .05

จากตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 13.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.8 หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 และค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 59.03 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. อภิปรายผล

ผลจากการทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน เนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนมีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและเป็นเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำเสนอแต่ละหน่วยมีความกระชับ เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ จัดเรียงลำดับ และรูปแบบการนำเสนออย่างต่อความเข้าใจของผู้เรียนและสื่อวิทัศน์ สื่อรูปภาพ สีสันบนเว็บทำให้ดึงดูดผู้เรียนให้เกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้และระหว่างเรียนมีการสร้างเงื่อนไขให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาในเว็บเพจทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย[13] บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น บทเรียนมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ประกอบด้วยสาระสำคัญและมีการฝึกปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนสามารถชมการสาธิต และทบทวนซ้ำได้ตลอดเวลา ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการสังเกต การฟัง และการปฏิบัติตามการสอนแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ

5.2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเห็นได้จากการเปิดหน้าเว็บเพจตามเนื้อหาที่นำเสนอและในขณะที่กำลังศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหากผู้เรียนไม่เข้าใจ ตามไม่ทันสามารถกลับไปศึกษาย้อนหลังได้ และเนื้อหาในเว็บเพจครอบคลุมกับแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยสังเกตได้จากค่าเฉลี่ยการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นั่นคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย [14] การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างตารางคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเพราะการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนทำให้นักศึกษามีความสนใจมากขึ้น เกิดความอยากรู้อยากเห็นที่อยากจะเรียนตลอดเวลาที่มีความสนุกสนานในการเรียนรู้จึงส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

6. บทสรุป

การวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยเลือกผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 45 คน ดังนั้นจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่ององค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนได้

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ศึกษาธิการ กระทรวง. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว; 2551
- [2] จิรพงศ์ โกศลวิตร. **การพัฒนาหลักสูตรการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต; 2552
- [3] คณิตา สาโสะ. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษาHTML สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา; 2556
- [4] ภาวิต สุขไทย. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2555
- [5] ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น;

2538

- [6] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2554
- [7] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2545
- [8] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2545
- [9] ชวนชัย เชื้อสาธุชน. เอกสารประกอบการสอน
รายวิชา สถิติและการวิจัย. อุบลราชธานี : คณะครู
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี; 2555
- [10] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2545
- [11] แคนสวรรค์ สุกทน. การวิจัยในชั้นเรียน.
อุบลราชธานี : หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
เขตการศึกษา 10; 2543
- [12] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7.
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น; 2545
- [13] ภาวิต สุขไทย. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
สอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
วิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ครู
ศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2555
- [14] ปรีดา หลีละ. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
สอนเรื่อง การสร้างตารางคำนวณด้วยโปรแกรม
สำเร็จรูป สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นปีที่ 2. สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหาดใหญ่; 2557