

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

**The Development of Electronic Learning on the Basic knowledge about
Computer in Career and Technology Strand of Mathayomsuksa 1**

ปนัดดา รุ่งแก้ว¹ ปวีณา ชมภูศรี¹ พรอมา จิตตัง¹ รัชชา ไชยวงศา¹ ศิริรัตน์ อ่อนจันทร์¹
เกษศิริ ทองเฉลิม²

¹หลักสูตรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา มรภ.อุบลราชธานี

²หลักสูตรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มรภ.อุบลราชธานี

Panadda.rED56@ubru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนนารีนุกูล ๒ จ.อุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 90.71/92.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5
คำสำคัญบทเรียน : อีเลิร์นนิ่ง ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Abstract

The purposes of this research were to develop an e-Learning lesson of basic computer knowledge in career and technology for students Matthayomsuksa 1 based on the criteria of 90/90 and to compare the pre-test and post-test scores of the students' achievement after implementing the lesson.

The sample of this research were 30 students in Matthayomsuksa 1 at Narinukul2 School Ubon Ratchathani in the first semester of the academic year 2017. The samples area selected by using simple random sampling method. Research instruments were five set of e-Learning lessons including pre-test and post-test of each lessons. Research results showed

that the efficiency of e-Learning lessons were at 90.71/92.67, higher than the criteria set at 90/90. Results on students' achievement found that the post-test scores were statistically higher than the pre-test scores at .05 level of significance.

Keyword: e-learning basic knowledge about computer

1. บทนำ

ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน การเรียนรู้ตามอัธยาศัยและการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์และการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญ และมีบทบาทอย่างยิ่งในการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องก้าวข้าม “สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้ แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) โดยการผลิตและพัฒนาบทเรียน ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์อื่นวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่นเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา อันจะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยใช้ทักษะของการเรียนรู้ 3R x 7C (21st Century Learning Framework) จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนในการจัดการศึกษา [1]

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็น

สำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ [2]

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ [3] การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด อาจเนื่องมาจากสื่อหรือวิธีการสอนของผู้สอนไม่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งอยู่ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยคาดว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่น ๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง (Constructivism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา และ มนุษยวิทยา ซึ่งเพอร์กิน ได้อธิบายว่า Constructivism คือ การที่ผู้เรียนไม่ได้รับเอาข้อมูล และเก็บข้อมูลความรู้ขึ้นมาเป็นของตนเองทันที แต่จะแปลความหมายของข้อมูลความรู้เหล่านั้น โดย ประสบการณ์ของตน และทดสอบการแปลความหมายของตนเอง ซึ่งสัมพันธ์กับทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญา ของพือาเจีย การเรียนรู้เกิดจาก การค้นพบและประสบการณ์ ทฤษฎีนี้เกิด จาก ความคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่ แต่ละบุคคล ได้สร้าง ความรู้ขึ้นและ ทำให้สำเร็จ โดยผ่านกระบวนการของความสมดุล ซึ่งกลไกของความสมดุลเป็นการปรับตัวของตนเอง ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้อยู่ในสภาพสมดุล [3]

โครงสร้างบทเรียนแบบเส้นตรง (Linear) มีรูปแบบคล้าย กับบทเรียนแบบโปรแกรม การนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัด จะนำเสนอเรียงต่อกันไปเมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้วผู้เรียนจะศึกษา กรอบเนื้อหาต่าง ๆ เป็นลำดับจากง่ายไปหายาก ตั้งแต่เริ่มต้น จนจบ ผู้ออกแบบอาจประเมินการเรียนรู้ โดยแทรกกรอบ คำถามหรือแบบฝึกหัดเป็นช่วงสั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความ แน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในกรอบแรกก่อนที่จะศึกษาใน กรอบต่อไป โครงสร้างแบบเส้นตรงนี้จะไม่ค่อยตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนทุกคนจะศึกษา เนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเป็นลำดับขั้นตอนเดียวกันทั้งหมด [4]

คุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของบทเรียน e-Learning ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการ กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน แล้วนำเสนอผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนการประเมินผล ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียนเป็น เครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถามปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละ หลักสูตรก็จะมีกรอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ก่อนที่ จะจบหลักสูตร[5]

4. สมมติฐานของการวิจัย

4.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการ เรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลังเรียนด้วยบทเรียนอิ เล็กทรอนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียน

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนนารีนุกูล ๒ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 60 คน จำนวน 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนารีนุกูล ๒ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก ได้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้อง จำนวน 30 คน

6. เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย

6.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวน 5 เรื่อง เลือกหัวข้อเรื่องโดยยึด หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน มาตรฐานและตัวชี้วัดในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- 1.1 ความรู้ความเข้าใจในคอมพิวเตอร์
- 1.2 พัฒนาการของระบบคอมพิวเตอร์
- 1.3 บทบาทและการใช้งานของคอมพิวเตอร์
- 1.4 องค์ประกอบสารสนเทศ
- 1.5 ประโยชน์และการนำไปใช้ของคอมพิวเตอร์

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยโดยใช้ แบบแผนการทดลองแบบ One – Group Pretest – Posttest Design ดังนี้

ตารางที่ 1 : แบบแผนการทดลอง

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

X แทน ตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา

T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

T2 แทน การทดสอบหลังเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือโดย โดยใช้ขั้นตอน ADDIE Model ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis Phase)

1. วิเคราะห์ข้อมูลประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ศึกษาวิจัย

2. ศึกษาหลักสูตร ทฤษฎี ของเนื้อหาวิชาที่จะใช้สร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design Phase)

เขียน Flow Chat แสดงรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development Phase)

1. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Moodle

2. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ให้ครอบคลุมจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกเนื้อหา และให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 ขั้นการนำดำเนินการ (Implementation Phase)

ทดสอบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation Phase)

หาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยนำบทเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อด้วยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคำอธิบายรายวิชา

3. ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ จากเอกสารประกอบการเรียนการสอน ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

5. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หาความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์(IOC)

6. นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง เลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงที่ใช้ได้คือข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และปรับปรุงแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบอีกครั้ง

7. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเนื้อหานี้มาแล้ว จำนวน 30 คน

8. นำคะแนนที่ได้จากการไปทดสอบ มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder – Richardson [6]

9. คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์เพื่อนำไปใช้

7. ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

7.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะผู้วิจัยได้นำบทเรียนไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ณ ห้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังไม่เคยผ่านการเรียนเนื้อหาเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยวัดจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดในสมมติฐาน ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

จำนวนนักเรียน	คะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน								คะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียน
	บทที่ 1	บทที่ 2	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 5	คะแนนรวม(E1)	ร้อยละ	คะแนนรวม(E2)	
30	420	420	420	420	420	2,100	90.71	900	92.67
	360	385	370	390	400	1,905		834	
ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง						E1	90.71	E2	92.67

จากตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยสรุปได้ว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียน 90.71/92.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน

7.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จากการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที

(t-test) ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD	t	p
ก่อนเรียน	30	30	20.00	17.24	13.70*	.000
หลังเรียน	30	30	27.50	4.96		

*p<.05

จากตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 20.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.24 หลังการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.96 และค่า t ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 13.70 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. อภิปรายผล

ผลจากการทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

8.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน เนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนมีความเหมาะสมกับความความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งการนำเสนอแต่ละบทมีความกระชับ เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ จัดเรียงลำดับ และรูปแบบการนำเสนออย่างต่อความเข้าใจของผู้เรียนและสื่อที่ดึงดูดผู้เรียนให้เกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้

8.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเห็นได้จากการเปิดหน้าเว็บเพจตามเนื้อหาที่ใช้สอนและในขณะที่กำลังศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งหากผู้เรียนไม่เข้าใจ ตามไม่ทันสามารถกลับไปศึกษาย้อนหลังได้ และเนื้อหาในบทเรียนอีเลิร์นนิ่งครอบคลุมกับแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

9. บทสรุป

การวิจัยการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) ได้เป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน บทเรียน

อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.5

10. ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยมีแนวคิดและข้อเสนอแนะได้ดังต่อไปนี้

10.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ควรมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้คำแนะนำทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้การสร้างสื่อที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และน่าสนใจมากขึ้น

10.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

10.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยในรูปแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กับการบูรณาการเทคนิควิธีการสอนต่างๆ

10.2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการเรียนโดยใช้สื่อ หรือวิธีการสอนในรูปแบบอื่นๆ

11. เอกสารอ้างอิง

- [1] _____ .พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2550). ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 116 ตอนที่ 34 ก. หน้า 21-25, 2551.
- [2] ศึกษาธิการ กระทรวง.หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.
- [3] ทิศนา แจมมณี. ศาสตร์การสอน: กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554
- [4] พัชรา แสงศรี. ๒๕๕๗. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.chonkanya.net/unit1/text1/text1-4.html>. ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๐
- [5] ดรณรงค์ ทั้งคน. ความสำคัญและบทบาท e-Learning. ในที่นี้ e-Learning. กรุงเทพมหานคร:TJ Book; 2545
- [6] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หน้า 192-211: 2538
- [7] วิสุทธิพงษ์ ยอดเสาดิ. การพัฒนาบทเรียน ออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2555
- [8] นิภาพร แสงไพโรจน์. การเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจด้านผลปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ เรื่องการสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ 2

รูปแบบ, 2555

- [9] ศิวพล นันทพานิชย์. การสร้างบทเรียนออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อนำเสนอ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ, 2555
- [10] วรดา นาคเกษม .วิจัยใจชั้นเรียนการใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ, 2557
- [11] สันติ บรรจบกาญจน์. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและการโรงแรม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่(จอมทอง), 2558