



การพัฒนานาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of Web-based Instruction
“Computer Device and Computer Assemble for Practical Skill”
Enhancement for 1st Year Secondary School

นพพร แก้วเทพ

ACADEMIC JOURNAL

UTTARADIT RAJABHAT UNIVERSITY
<http://research.uru.ac.th>

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
Development of Web-based Instruction “Computer Device and Computer Assembly for Practical Skill” Enhancement For 1st Year Secondary School.

นพพร แก้วเทพ*

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1” จุดมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวังเหนือวิทยาจำนวน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า เครื่องมือที่ใช้ศึกษาค้นคว้ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : บทเรียนบนเครือข่าย, อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์, เสริมทักษะปฏิบัติ

Abstract

The research in titled “Development of web-based instruction computer device computer assemble for practical skill enhancement for 1st year secondary school” This aimed to create and find the quality of Web-based instruction in the topic of computer device and computer assembly for practical skill enhancement by ratio of 80/80. It is to compare an achievement of learning before and after lesson with the lessons on Internet network in a topic of computer device and computer assembly for practical skill enhancement. To study learners’ opinions

*มหาวิทยาลัยนเรศวร

on Web-based instruction in a topic of computer device and computer assembly for practical skill enhancement. The sample of this study were from 1st year students in Secondary School in WangnuaWittaya School as 35 students by simple random.

The findings of the study were as follows The efficiency validation of the web board instruction development is at standard. The achievement of the students after learning through Web-based instruction was statistically higher than before learning at the 0.05 level of significance. The students' satisfaction on the learning and teaching through Web-based instruction was at a high level

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์นั้นการพัฒนาใช้วิธีการสอนอย่างมากมายและวิธีการที่ได้รับค่านิยมคือ การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยอาศัยคำแนะนำจากครูเพียงเล็กน้อยเท่านั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมและการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์นั้นการที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถของนักเรียนจำเป็นต้องให้นักเรียนได้ลงปฏิบัติด้วยตนเองและจากหลักสูตรสถานศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนวังเหนือวิทยาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับเกณฑ์ปานกลาง มีค่าร้อยละอยู่ที่ 50% ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่พึงประสงค์ พบว่าสาเหตุคือ การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในทางทฤษฎีมาใช้สอนผู้สอนไม่เน้นกระบวนการให้นักเรียนปฏิบัติจริงผู้สอนส่วนใหญ่ยังยึดหนังสือเรียนแทนหลักสูตรมิได้ถือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จากสภาพปัญหาและแนวทางที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้า สนใจที่จะพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้นได้แก่ การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื้อหาที่ใช้

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

1) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

2) เรียนรู้ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนต่างๆ

3) การถอดประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวังเหนือวิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง จำนวน 213 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวังเหนือวิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปางจำนวน 35 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

3 เครื่องมือที่ใช้ศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยการเรียนรู้จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ 1) องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 2) เรียนรู้ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนต่างๆ 3) การถอดประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 31 ข้อ มีอยู่ 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านการออกแบบ ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล และด้านการจัดการเรียนรู้

3. แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิดปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยใช้เกณฑ์เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่1 จำนวน 16 ข้อ

ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้ากำหนดขั้นตอนในการศึกษาค้นคว้าไว้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา(Analysis)ในการวิเคราะห์ปัญหาตามขั้นตอนคือ 1) วิเคราะห์ปัญหาผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา ง21101 คอมพิวเตอร์ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวังเหนือวิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง ที่ผ่านมา พบว่าผู้เรียนมีศักยภาพ ในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์จากโรงเรียนเดิมที่แตกต่างกัน และนักเรียนไม่ค่อยได้ฝึกทักษะในการปฏิบัติเท่าที่ควร เนื่องจากสื่อการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและได้ทำการศึกษาและสังเกตด้านความรู้ความสามารถและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ยังขาดทักษะได้การปฏิบัติทางด้านการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานในการเรียนคอมพิวเตอร์ 3) การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหารายวิชาในการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา รายวิชา ผู้ศึกษาได้ศึกษาโครงสร้าง หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเลือก วิชา ง21101 คอมพิวเตอร์ 1 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 14) วิเคราะห์งานและกิจกรรม ในการวิเคราะห์งานและกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย จากเอกสาร งานศึกษาค้นคว้า หนังสือ วารสาร ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายและรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ เพื่อวิเคราะห์ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและกิจกรรมต่างๆ โดยเน้นการปฏิบัติ การปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

2. ขั้นการออกแบบ (Design) การออกแบบบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้ประโยชน์ความเป็นเครือข่ายและการเข้าถึงเครือข่ายในปัจจุบันอย่างสูงสุดและเหมาะสม ให้สามารถสร้างการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลอื่นๆที่สนับสนุนเนื้อหาหลักที่สร้าง มีการนำทางเพื่อเป็นการ แนะนำแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาจัดกิจกรรมมีการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติได้ภายในบทเรียนบนเครือข่าย ผู้เรียนกับ ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่าย โดยผ่านระบบโซเซียลเน็ตเวิร์คต่างๆ ซึ่งบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ ประกอบไปด้วย หน้าหลัก หน้าจุดประสงค์ผลการเรียนรู้ หน้าบทเรียนจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ หน้าความรู้เพิ่มเติม หน้าแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน และหน้าติดต่อผู้สอน

3. ขั้นการพัฒนาหรือผลิต (Development or Production) ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบทักษะปฏิบัติ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้แบ่งการสร้างและพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามที่ได้ทำการออกแบบไว้

3.2 หาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนั้นทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) กับนักเรียนรายบุคคลได้ค่าประสิทธิภาพ 73.33/76.38, ทดลองกับกลุ่มทดลอง 21 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) แบบภาคสนามได้ค่าประสิทธิภาพ 80.63/80.11 และทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 35 คนได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) 81.80/80.21

4. ขั้นการนำไปทดลองใช้ (Implementation) การทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ชี้นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 3) ชี้นสรุปบทเรียน ผลการใช้พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ พบว่านักเรียนสามารถปฏิบัติได้ดีโดยสังเกตจากการทดสอบการปฏิบัติของนักเรียนเสร็จสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดและผ่านเกณฑ์ประเมินที่กำหนดไว้

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) การประเมินและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีความสมบูรณ์ โดยประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของเรียน เมื่อใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ประเมินความสามารถการปฏิบัติประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านการออกแบบ ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล และด้านการจัดการเรียนรู้ ค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 และหาประสิทธิภาพของบทเรียนได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.80/80.21 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 – 1.00

2. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 - 1.00 ค่าความง่าย (p) เท่ากับ 0.30 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.23 – 0.88

3. ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

4. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความคิดเห็น ตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E_1/E_2)
2. วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อเสริมทักษะปฏิบัติ ใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) การทดสอบค่า t-test แบบ dependent
3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ใช้ค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉลี่ยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งด้านแบบทดสอบและการประเมินผล ด้านการจัดการเรียนรู้ และอยู่ในระดับดี ในด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ศึกษาค้นคว้าได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อด้านเนื้อหา ตรวจสอบทุกขั้นตอนและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วทำการประเมินบทเรียนจากนักเรียนและดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนมีการปรับปรุงแก้ไขนำเสนอสื่อและกิจกรรมแต่ละขั้นสอนทักษะปฏิบัติ อีกทั้งผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบที่เกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ ก่อนนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำกลับมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และได้นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปหาดัชนีความสอดคล้อง และนำแบบทดสอบดังกล่าวไปหาความยากง่ายของข้อสอบ ทำให้ข้อสอบที่ได้มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งยังสอดคล้องกับงานศึกษาค้นคว้าของ (ปราณี เปลาสูงเนิน (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา การใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จุดประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา การใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา การใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้เสริมทักษะปฏิบัติมีประสิทธิภาพ 81.80/80.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เป็นเพราะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ผ่านขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการประเมินแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปทดลองกับนักเรียน 3 คนที่ระดับ ผลการเรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการพิมพ์อักษร การสะกดคำ ความชัดเจนของเนื้อหา และข้อบกพร่องอื่นๆ ที่ทำให้นักเรียนที่เรียนเกิดความสงสัยหรือไม่เข้าใจ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปประเมินกับกลุ่มที่มีขนาดกลาง นักเรียนผลการเรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำ จำนวน 9 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง หลังจากนั้นจึงนำไปทำการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอีกครั้งก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาค้นคว้าของรชยา หมอกหมาเมิน (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โปรแกรมหุ่นยนต์เสมือน (Robocode) เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.67/82.33 ซึ่งสูงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

จากเหตุผลข้างต้นการศึกษาจึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายรายวิชาอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายรายวิชาอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ พบว่าค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย รายวิชา อินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนในชั้นเรียนและหลังการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอาจเนื่องมาจากนักเรียนมีความสนใจในบทเรียนบนเครือข่ายมากกว่าการเรียนในชั้นเรียน และนักเรียนมีการเรียนรู้ซ้ำๆ ได้หลายครั้งจึงสร้างองค์ความรู้และนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.51$) เนื่องจากบทเรียนออกแบบให้เรียกใช้งานง่าย เมนูไม่สับสนมีส่วนของการสนับสนุนการเรียนรู้ ผู้เรียนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นโดยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมแบบทักษะปฏิบัติ และผู้เรียนได้มีทักษะการปฏิบัติ นอกจากช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่างๆ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง มีสื่อประกอบที่หลากหลาย น่าสนใจ ดึงดูดให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสิ่งที่เรียนรู้ได้นั้นได้ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะปฏิบัติ มีความสนุกสนานต่อการเรียนที่อยากจะเรียนรู่มากขึ้น รวมทั้งมีโอกาสฝึกพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ และมีความสุขกับการเรียนโดยไม่เกิดความเบื่อหน่ายความกระตือรือร้นในการเรียนและมีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติที่ดีต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาค้นคว้าของอภิสิทธิ์ สุริยะ (2549) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้า

1. ควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบการสอนแบบต่างๆ มาใช้ร่วมกับการฝึกทักษะปฏิบัติในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะพัฒนาการสร้างแบบฝึกการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เป็นการจำลองแบบ (Simulation) 3 มิติ
3. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะพัฒนาให้สามารถนำไปใช้กับสื่อประเภทต่างๆ ได้ เช่น Mobile Device เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้มากขึ้น
4. ควรมีพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ร่วมกันสื่อเทคโนโลยีแบบเออาร์ (AR : Augmented Reality)

เอกสารอ้างอิง

- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2547). E-Learningทางเลือกของการศึกษายุคเทคโนโลยีสารสนเทศ.สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2556 จาก <http://www.it.chiangmai.ac.th>.
- ทิตนา แหมมณี. (2552). ศาสตร์การสอน :องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพกรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปราณี เป่าสูงเนิน. (2554). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา การใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2การศึกษา ค้นคว้าอิสระ กศ.ม. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- รชยา หมอกหมาเมิน. (2553). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง โปรแกรมหุ่นยนต์เสมือน (Robocode) เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 การศึกษาค้นคว้า อิสระ กศ.ม. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อภิสิทธิ์ สุริยะ .(2549). “การสร้างบทเรียนบนเว็บ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1”. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี