

การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบ Blended learning
วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

The Development of the Site to Learn More Through Internet Model Blended
Learning. Subjects Education Circuits and Micro-Computer Maintenance for
Third Year Students. Nakhon Pathom Rajabhat University

สุภาพร พรหมศักดิ์* และภานุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
*Gang11356@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้งานเว็บไซต์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้งานภายในเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง 3 จำนวน 15 คน แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และแบบประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนแบบร่วมมือบนอุปกรณ์พกพาที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคนิคผลิตสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดีมากและประสิทธิภาพของบทเรียนแบบร่วมมือบนอุปกรณ์พกพาที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.67/93.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เว็บไซต์, การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์, การเรียนการสอนแบบ Blended learning

Abstract

This research has the following objectives: 1) to develop a website to learn manually via the Internet 2) study results in the active site 3) the satisfaction of the subjects in the active site. The research tool is the website to learn more over the Internet. The sample was purposively selected from three of the 15 people evaluated the efficacy of three experts from CAI and the satisfaction of users. The results showed that 1) lessons cooperation on portable devices, quality content and technical production were at a very good level and effectiveness of lessons cooperation on handhelds that have developed effective 82.67 / 93.56 which was higher. threshold 80/80 2) the achievement of students' learning higher level of statistical significance. 05 3) students were satisfied with the overall site is at the highest level.

Keywords: website, education and maintenance of computer circuits, Blended Learning

1. บทนำ

กิจกรรมการสอน วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ มีการเรียนการสอนโดยศึกษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และแผนวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และกระบวนการทำงานของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ส่วนใหญ่ใช้การ

สอนแบบบรรยายและปฏิบัติ เนื่องจากต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีราคาแพง สื่อการสอนที่ใช้จึงเป็นเพียงภาพและอุปกรณ์ที่มีสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สนใจและเกิดความเบื่อหน่ายที่จะศึกษาหาความรู้ (Allen and Seaman, 2005) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) สมาคมสโตน (Allen and Seaman 2005) ให้คำจำกัดความของการเรียนแบบผสมผสานว่ามีสัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอออนไลน์ระหว่างร้อยละ 30 ต่อร้อยละ 70 คำอธิบายของการเรียนแบบผสมผสาน คือ การเรียนที่ผสมการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการพบปะกันในชั้นเรียนบ้าง และมีส่วนที่น่าสนใจว่าการอภิปรายออนไลน์ถือเป็นการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ เช่นกัน อย่างเช่น การเรียนแบบปกติจะไม่มีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ การเรียนแบบใช้เว็บช่วยสอนจะมีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ร้อยละ 1 – 29 และการเรียนออนไลน์มีการส่งผ่านเนื้อหาหรือร้อยละ 80 – 100 (ฉัตรชัย เลิศวิริยะภากร, 2551) เว็บไซต์เป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้เพิ่มเติมทั้งปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งปัจจุบันการพัฒนาเว็บไซต์ของวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ ในภาพรวมยังไม่ได้มุ่งเน้นเพื่อทำให้บริการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเท่าใดนัก ทำให้เกิดประเด็นที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งว่า เว็บไซต์ของวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ ควรจะมีรูปแบบอย่างไรจึงจะเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มเติม ช่วยให้ผู้ที่ต้องการศึกษาเนื้อหาสาระวิชาของวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ ตลอดจนองค์ความรู้ต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์ของวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ ได้รับความสำเร็จและมีความพึงพอใจในการศึกษาและจะพัฒนาเว็บไซต์ของวิชาการอย่างไรเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มเติมของนิสิตนักศึกษา อันจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้หาวิธีการและแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการพัฒนาเว็บไซต์ของวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการสอนโดยบทเรียนนี้ประกอบด้วย เว็บไซต์การเรียนรู้เพิ่มเติมแบบทดสอบและอื่น ๆ ตามเนื้อหาที่กำหนดในบทนั้น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบ Blended learning วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการใช้งานเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ เพื่อหาประสิทธิภาพของชิ้นงานโดยใช้สูตร E1/E2

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการใช้งานเว็บไซต์ วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3. สมมติฐานของการวิจัย

3.1 เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2

3.2 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไม่โครคอมพิวเตอร์ ในระดับพึงพอใจมาก หมายถึงค่าเฉลี่ย 3.51-4

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เชมณัฐ อำนวยวรชัย, นายตรีวิทย์ พิจิตรพลากาศ, นายปณวัฒน์ วัฒนวิทย์, นางสาวศุภจิต รัตนมณีฉัตร (2552) Online Learning และ Blended Learning จาก : <http://pirun.ku.ac.th/~g521765053/report1g2.pdf> (20 พ.ย.2558)

สรุปว่า การเรียนแบบผสมผสานหรือ Blended Learning หมายถึง โปรแกรมทางการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-learning กับการสอนในชั้นเรียน

ฉัตรชัย เลิศวิริยะภากร (2551) เว็บไซต์หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการเพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่าง ๆ

ดาวโรจน์ โพธิ์รัง (2554) คำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อะไรก็ได้ที่สามารถรับข้อมูลเข้าไปประมวลผล แล้วได้ผลลัพธ์ออกมาตามต้องการ โดยส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นคอมพิวเตอร์จะต้องประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ หน่วยรับ ข้อมูล หน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยแสดงผลข้อมูล

จากการค้นคว้าวิจัยจึงเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ประกอบการเรียนการสอน และสนใจที่จะศึกษารูปแบบการเรียนการสอนแบบ Blended Learning เพื่อเป็นการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการนำเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ผสมผสานในกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

5.2 เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง วิชาการศึกษาวางจร และซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งมีกระบวนการในการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้

5.2.1 ศึกษาทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.2.2 สร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแบบการเรียนการสอนแบบ Blended Learning ซึ่งได้นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมาใช้ สร้างบทเรียนให้มีความน่าสนใจให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน การทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลึกซึ้งเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยผู้สอนในชั้นเรียน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการใช้งานของคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด

5.2.3 นำเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้อง เหมาะสม รูปแบบ ภาษา หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ของนวัตกรรมที่สร้างขึ้น แล้วนำผลการตรวจสอบมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Item Objective Congruency: IOC)

5.2.4 ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความสมบูรณ์

5.2.5 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผนการทดลองที่กำหนดไว้โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.3.1 คัดเลือกนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

5.3.2 ทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.3.3 ดำเนินการใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3

5.3.4 ทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายระหว่างเรียนโดยใช้ใบงาน

5.3.5 ทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. ผลการดำเนินงาน

6.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบBlended Learning จำนวน 15 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการสอนแบบผสมผสาน วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์

เกณฑ์	ค่าประสิทธิภาพ
E1	82.67
E2	93.56

จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่าเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่มีต่อเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่าโดยรวมเว็บไซต์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ดีมาก ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/93.56

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้หาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบBlended Learning จำนวน 15 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์

สภาพการเรียน	N	\bar{x}	$\sum D$	$\sum D^2$	t-test	Sig
ก่อนเรียน	15	18.27	147	1787	7.63	0.00
หลังเรียน	15	28.07				

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลัง การใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ โดยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจ

เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 3 โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ Blended Learning ได้มีการกำหนดระดับความพึงพอใจดังนี้

ค่าเฉลี่ย 5-4.51 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 4-3.51 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 3-2.51 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2-1.51 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1-1.00 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ จากผู้ใช้งานจำนวน 15 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1. ความสะดวก ชัดเจนในการสืบค้นข้อมูล	4.53	0.52	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล	4.33	0.62	มาก
3. ความน่าสนใจ (สี อักษร ภาพประกอบ)	4.47	0.52	มาก
4. ความเชื่อมโยง สัมพันธ์ สอดคล้อง และลำดับของเนื้อหา	4.80	0.41	มากที่สุด
5. ถูกต้อง ครบคลุม ชัดเจน	4.33	0.49	มาก
6. นำข้อมูลมาประยุกต์เพื่อนำเสนอด้วยตนเอง	4.53	0.52	มากที่สุด
7. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.53	0.64	มากที่สุด
8. ความทันสมัย มีประโยชน์	4.60	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.53	มากที่สุด

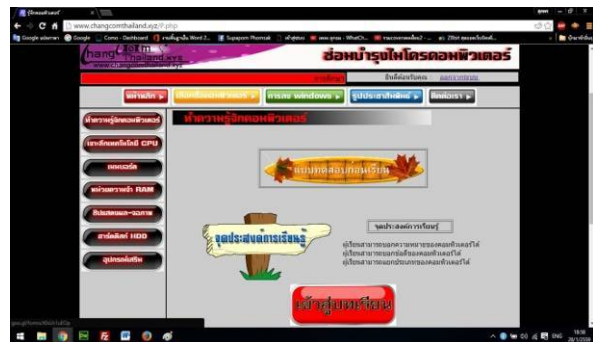
จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปรากฏว่าความคิดเห็นนักศึกษา ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด

6.4 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม แสดงได้ดังรูปภาพต่อไปนี้



(ก)



(ข)

รูปภาพที่ 1 (ก) Login เพื่อเข้าสู่เว็บไซต์, (ข) หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ (ใช้งานบนโน้ตบุ๊ก)

จากรูปภาพที่ 1 นักศึกษาสมัครเข้าใช้งานเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์เมื่อกดปุ่มตกลง นักศึกษาก็จะเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ นักศึกษาสามารถกดเข้าสู่บทเรียนเพื่อไปยังหน้าเมนูในหัวเรื่องแต่ในละชั่วโมงเรียน เมื่อเข้าสู่ หัวข้อ “ทำความรู้จักคอมพิวเตอร์” นักศึกษาก็สามารถเข้าไปทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนได้



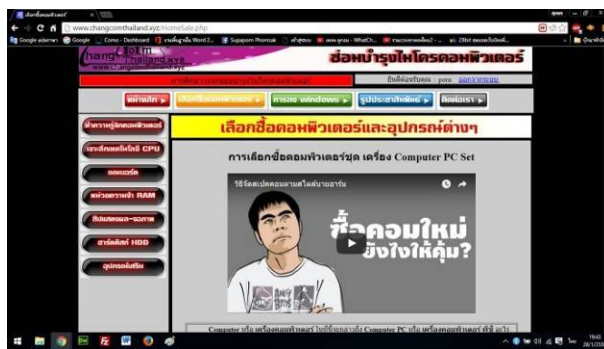
(ก)



(ข)

รูปภาพที่ 2 (ก)แบบฝึกหัดก่อนเรียน (ใช้งานบนSmartphone), (ข) เนื้อหาบทเรียน (ใช้งานบน Ipad)

จากรูปภาพที่ 2 นักศึกษาเข้าทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน แบบทดสอบแต่ละเรื่องจะมีทั้งหมด 10 ข้อ ซึ่งต้องทำข้อสอบให้ครบทุกข้อโดยข้อสอบแต่ละข้อมีคะแนน 1 คะแนน เมื่อทำเสร็จให้กดที่ปุ่ม คำว่า “ส่ง” ถึงจะสามารถเข้าสู่บทเรียนได้ เนื้อหาของบทเรียนโดยนักศึกษสามารถกดปุ่มหน้าของเว็บไซต์เพื่อศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ตามต้องการ โดยในหน้านี้จะสามารถคลิกกลับไปหน้าเมนูและหน้าหลักได้



(ก)

รูปภาพที่ 3 (ก) กิจกรรม (ใช้งานบนโน้ตบุ๊ก)

จากรูปภาพที่ 3 กิจกรรมต่าง ๆ นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อทำแบบฝึกหัดที่ผู้สอนกำหนดให้ สามารถศึกษาเกี่ยวกับการเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ได้

7. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผลการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ Blended Learning ปรากฏผลดังนี้

เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่นำมาใช้ในงานวิจัย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/93.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผสมผสานกับการเรียนในห้องเรียน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มี (\bar{x}) เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 จึงสรุปได้ว่า เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถ

ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย ผลการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่าย เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ Blended Learning ปรากฏผลดังนี้

ประสิทธิภาพของเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายมาใช้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/93.56 หมายความว่า นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้วยเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่าย เรื่อง การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.67 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน (E2) มีค่าร้อยละ 93.56 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก และ 80 ตัวหลัง (E1/E2) มีค่า เท่ากับ 82.67/93.56 แสดงว่า การศึกษาวงจรและซ่อมบำรุงไมโครคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 ซึ่งเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่มีความพึงพอใจมากที่สุด

9. เอกสารอ้างอิง

- เชมณัฐ อำนวยวรชัย.(2552). Online Learning และ Blended Learning. ค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2558 จาก : <http://pirun.ku.ac.th/~g521765053/report1g2.pdf>
- ฉัตรชัย เลิศวิริยะภากร. (2551). การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ดาวโรจน์ โพธิ์รัง.(2554). การศึกษาการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี
- อุไร เงินนอก, เพ็ญศรี ปักกะสีนัง, เกตุกัลยา ศิลางจันทร์, มนัสสินิต ใจดี, สุมาลี ลิกเสน. (2551). การพัฒนาชุดการสอนโดยเน้นการศึกษาด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/อินทราเน็ต สำหรับนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี ในสถาบันราชภัฏนครปฐมตามโครงการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์. (พวส.) : รายวิชาการระบบการจัดการฐานข้อมูล