

**การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน**
**Development of Accounting Software Package for Accounting
diploma students with Blended Learning between Web-based
Instruction and Peer Tutoring**

สุขใจ ตอนปัญญา

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2/1 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร จำนวน 42 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมติฐานใช้ t-test

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติ เฉลี่ยรวมร้อยละ 83.92
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อนช่วยสอน การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เว็บช่วยสอน

Abstract

This study aimed to examine the result of the development of Accounting Software Package with Blended Learning between Web-based Instruction and Peer Tutoring and the appreciation of the students who studied Accounting Software Package with Blended Learning between Web-based Instruction and Peer Tutoring. The study was carried out with a group of participants of Phichit Technical College students. The researcher used specified sampling to choose 42 participants from those Accounting diploma students that were studying in the Accounting Software Package subject (3201-2011) in the first semester of 2013. Research instruments were teaching methodology of Blended Learning between Web-based Instruction and Peer Tutoring, an achievement test, practical exercises, practical tests and a questionnaire. Statistical analyses were percentage, mean, and t-test.

In conclusion, this study found that:

1. The participants' learning outcome of the achievement test is significantly higher at 0.5. The mean scores of the practical tests were at 83.92.
2. The participants' appreciation of the Accounting Software Package used with Blended Learning between Web-based Instruction and Peer Tutoring was high.

Keywords : Blended Learning, Peer Tutoring, Development of Accounting Software Package, Learning achievement, Web-based Instruction

1. บทนำ

การนำพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาใช้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่สำคัญ และส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เห็นได้จาก มาตรา 66 ได้กล่าวถึงสิทธิ ของผู้เรียนว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ และทักษะ เพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” มาตรา 67 ระบุไว้ว่า “รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” และ มาตรา 22 กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้อง

ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ” [1] การจัดการศึกษาเพื่อให้บรรลุเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ นั้น “ครู” เป็นผู้ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุขให้เกิดแก่ผู้เรียน ครูจึงต้องมีทั้งศาสตร์ คือ ความรู้พื้นฐานในด้านต่าง ๆ มากพอ มีศิลป์ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และมีใจรักในวิชาชีพ รักในความเป็นครู รักในสิ่งที่สอน และรักผู้เรียน [2] เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้มีอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน และไม่มีวิธีจัดการเรียนรู้วิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้นักเรียน การสอนลักษณะใดก็ตามที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี จัดเป็นการสอนที่ดีทั้งสิ้น

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกต บันทึกหลังการสอน และจากการวัดผลประเมินผลได้ข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหา

ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อ
งานบัญชี ดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน ทั้งในด้าน
การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านหลักการบัญชี และ
ความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เป็นการยากที่จะทำ
ให้ผู้เรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะปฏิบัติได้ในเวลา
เท่ากัน ครูผู้สอนต้องใช้เวลาเพิ่มขึ้นเพื่ออธิบาย สาธิต
ทวนซ้ำ และให้คำแนะนำการใช้โปรแกรมฯ เพิ่มเติม
ในระหว่างลงมือปฏิบัติให้กับผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้าเป็น
รายบุคคลซึ่งไม่สามารถทำได้ภายในชั่วโมงการสอนปกติ
จึงต้องใช้วิธีการสอนเสริมนอกเวลาเรียน

2. ปัญหาเกี่ยวกับเวลา จำนวนชั่วโมงการเรียนที่
กำหนดไว้ในหลักสูตร 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ พบว่า เป็นปัญหา
สำคัญประการหนึ่งของการสอนในรายวิชาที่มีการปฏิบัติ
เนื่องจากในการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญ ต้อง
ทำซ้ำหลายรอบ ซึ่งต้องใช้เวลามาก รวมทั้งในขณะที่
ดำเนินการสอน มักจะมีปัญหาเกิดขึ้นทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์
และปัญหาจากความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ที่แตกต่าง
กันของผู้เรียน

3. ปัญหาเกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียน การฝึกฝน เพื่อให้
ผู้เรียนเกิดความชำนาญในเวลาชั่วโมงการสอนปกติ เพื่อให้
บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด โดยวิธีการสอนแบบ
สาธิต เปิดโอกาสให้ซักถาม ปฏิบัติตาม และฝึกปฏิบัติท้าย
ชั่วโมง พบว่า แม้จะนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้
ตามที่กำหนดได้ แต่ก็ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนตึงเครียด

4. ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน พบว่า สื่อการ
เรียนการสอนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชีที่
มีอยู่ ยังสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ได้ไม่ดีเท่าที่ควร

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า หาก
ปล่อยไว้จะส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็น
ความสำคัญ และความจำเป็นที่จะต้องหาเทคนิค วิธีการ
และนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหา
ทางการเรียนที่เกิดขึ้น และจากการที่ได้ศึกษานวัตกรรม
การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า การจัดการ
เรียนรู้แบบเพื่อนช่วยสอน เป็นนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่

เหมาะสม และสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ
จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
เพื่องานบัญชีได้เป็นอย่างดี เนื่องจากพบว่า ข้อได้เปรียบของ
การใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพื่อนช่วยสอนคือการมี
สัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อน ๆ การใช้เพื่อนสอนเพื่อน เป็นการ
จัดการสิ่งแวดล้อมทางการเรียนอย่างหนึ่ง ที่สามารถจะสร้าง
เสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กันได้
อย่างเสรีในระหว่างเรียน ซึ่งการปล่อยให้ผู้เรียนถ่ายทอด
ความรู้ให้กัน ก่อให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น เพราะเป็นการ
พูดคุยกับเพื่อนผู้วัยเดียวกัน ซึ่งช่วยในการสื่อความหมาย
ได้ง่ายและรวดเร็ว [3] เช่นเดียวกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษา
ค้นคว้า ยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้
เทคโนโลยีทางการศึกษาในลักษณะมีลัดมีเตี๋ยเพื่อการ
เรียนรู้ ในรูปแบบของเว็บช่วยสอน (WBI) เป็นอีกทางเลือก
หนึ่ง ที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูสอดคล้อง
และบรรลุผลสำเร็จตามเจตนารมณ์ของพระราช บัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ เนื่องจากเว็บช่วยสอน เป็นส่วนสำคัญ
อย่างหนึ่งในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการ
เรียนรู้ [4] เมื่อพิจารณาถึงคุณลักษณะสำคัญของการจัดการ
เรียนรู้แบบเพื่อนช่วยสอน และข้อดีของการจัดการเรียน
การสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ในลักษณะ
มีลัดมีเตี๋ยเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของเว็บช่วยสอน ดังกล่าว
ข้างต้น ผู้วิจัยจึง นำการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วย
สอนกับเพื่อนช่วยสอน มาใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการ
เรียนการสอน และพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้าน
บัญชี ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี
ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วย
สอน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน
และหลังเรียน ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วย

สอนกับเพื่อนช่วยสอน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน

3. สมมุติฐานของการวิจัย

3.1 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 เฉลี่ยรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3.2 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.3 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการพัฒนา ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 กำหนดเนื้อหาการเรียน 6 เรื่อง ดังนี้

4.1.1 การติดตั้งโปรแกรมและเข้าระบบ

4.1.3 การบันทึกฐานข้อมูลในระบบ

4.1.4 การบันทึกยอดยกมาต้นงวด

4.1.5 การบันทึกรายการในระบบซื้อ และระบบเจ้าหนี้

4.1.6 การบันทึกรายการในระบบขายและระบบลูกหนี้

4.1.7 การบันทึกรายการในระบบเช็คและเงินฝาก และระบบบัญชีแยกประเภท

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 68 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2/1 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร จำนวน 42 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี ทักษะปฏิบัติ วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีลำดับขั้นตอนการพัฒนาแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ตามแบบ ADDIE Model ดังนี้

5.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (A: Analysis) เป็นการ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 สภาพปัญหาและความต้องการ เป็นการ วิเคราะห์ความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเป็นข้อมูลสำหรับออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรงตามความต้องการของหลักสูตร

5.1.2 จุดประสงค์รายวิชา เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบความต้องการที่คาดหวังให้เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน และนำไปพิจารณาเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5.1.3 เนื้อหา เป็นการวิเคราะห์ลักษณะของเนื้อหาสาระ เพื่อพิจารณาเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะธรรมชาติของเนื้อหาวิชา

5.1.4 ผู้สอน เป็นการวิเคราะห์คุณลักษณะของครูผู้สอนทั้งในด้านความรู้ ความสามารถในการจำแนกความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอน ความรู้และประสบการณ์ในเทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ และความตั้งใจ มุ่งมั่นในการสอน เพื่อนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5.1.5 ผู้เรียน เป็นการวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน เพื่อเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับความพร้อม ความสนใจและความพากเพียรในการเรียนทักษะการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนของผู้เรียน

5.1.6 เวลา เป็นการนำข้อมูลจำนวนชั่วโมงการสอนต่อสัปดาห์ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมาพิจารณา เพื่อเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลา และสามารถนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ภายในเวลาที่กำหนด

5.1.7 สภาพแวดล้อมในการเรียน เป็นการนำข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน เช่นสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และทรัพยากรสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด

5.1.8 จำนวนผู้เรียน เป็นการพิจารณาจำนวนผู้เรียนมากน้อยเท่าใด วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนหรือไม่

5.2 ขั้นตอนการออกแบบ (D: Design) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ จุดประสงค์รายวิชา เนื้อหา ผู้สอน ผู้เรียน เวลา สภาพแวดล้อมในการเรียน และจำนวนผู้เรียน มาพิจารณาออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน บรรยากาศในการเรียน และการวัดผลประเมินผล ให้

สอดคล้องกับหลักสูตร และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน

5.3 ขั้นตอนการพัฒนา (D: Development) ในขั้นตอนการพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ดำเนินการดังนี้

5.3.1 พัฒนาเว็บช่วยสอน

5.3.2 การเตรียมนักเรียนช่วยสอนดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดคุณสมบัติของนักเรียนช่วยสอน เป็นนักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมการแข่งขันจัดทำบัญชีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ระดับอาชีวศึกษา ครั้งที่ 4 ในปีการศึกษา 2556 และสมัครใจเป็นนักเรียนช่วยสอน โดยครูผู้สอนเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกจากผู้ที่มีความสมบัติการเป็นผู้นำกลุ่ม คือ มีความตั้งใจ มีความอดทน มีความรับผิดชอบ มีใจกว้างและมีการยืดหยุ่น มีมนุษยสัมพันธ์ และมีทักษะการสื่อสารที่ดี

2) ฝึกอบรมนักเรียนช่วยสอน เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี และทักษะการเป็นนักเรียนช่วยสอนภายใต้บทบาทของการให้การช่วยเหลือผู้อื่น และการใช้เว็บช่วยสอนเป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

3) จัดประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียนช่วยสอน ด้วยการเข้าร่วมการแข่งขันจัดทำบัญชีด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ระดับอาชีวศึกษา ครั้งที่ 4 เพื่อเพิ่มประสบการณ์สร้างความมั่นใจ สร้างภาวะผู้นำและได้รับการยอมรับจากเพื่อน

5.3.3 จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน และวิธีการวัดผลประเมินผล

2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน ก่อนเรียน และทราบผลการเปลี่ยนแปลงหลังการจัดการเรียนรู้

3) จัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 3 ระยะดำเนินการดังนี้

ระยะที่ 1: สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบงานของโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชีให้ผู้เรียน ด้วยการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี และทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่น ฝึกการยอมรับอดทน อดกลั้น รู้จักผ่อนปรน ด้วยการจัดสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับครู กับเพื่อน โดยครูผู้สอนดำเนินการสอนด้วยวิธีการบรรยาย อธิบาย สาธิต และให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชีตามลำดับขั้นตอน จากแบบฝึกทักษะที่มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันและเรียงลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก โดยมีทีมนักศึกษาที่ทำหน้าที่เป็นนักเรียนช่วยสอน คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ ช่วยสอนเพื่อนขณะฝึกปฏิบัติ และศึกษา ทบทวนเพิ่มเติมด้วยตนเองจากเว็บช่วยสอน

ระยะที่ 2: เพิ่มประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี และสร้างนิสัยการช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่น สร้างความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันให้ผู้เรียน ด้วยการจัดสภาพการเรียนรู้ให้มีบรรยากาศผ่อนคลาย รู้สึกเป็นอิสระ โดยให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน ต่อนักเรียนช่วยสอน 1 คน ตามความสมัครใจ และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในห้องเรียน โดยมีนักเรียนช่วยสอนประจำกลุ่มคอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ช่วยสอนเพื่อนขณะฝึกปฏิบัติ และศึกษา ทบทวน เพิ่มเติมด้วยตนเองจากเว็บช่วยสอน

ระยะที่ 3: สร้างความชำนาญในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี และสร้างนิสัยใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ใฝ่สร้างสรรค้ให้ผู้เรียน ด้วยการจัดสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งผู้อื่น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ โดยลงมือฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียน และศึกษา ทบทวน เพิ่มเติมด้วยตนเองจากเว็บช่วยสอน

4) ประเมินผลหลังเรียนด้วยการทดสอบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 65 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ ที่ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความสอดคล้องของแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำมาใช้จริง

5.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (I: Implementation) ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน และหาประสิทธิภาพ ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ที่ผ่านการทดลองและปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2/1 วิทยาลัย เทคนิคพิจิตร จำนวน 42 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

5.5 ขั้นตอนการประเมินผล (E: Evaluation)

ประเมินผลการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการบัญชี ชั้นปีที่ 2/1 วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร จำนวน 42 คน ที่เรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยพิจารณาจาก

5.5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 65 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความสอดคล้องของแบบทดสอบเท่ากับ 0.98

5.5.2 ทักษะปฏิบัติวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ จำนวน 4 ข้อ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของแบบทดสอบเท่ากับ 0.98

5.5.3 ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของแบบสอบถามเท่ากับ 0.96

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้การทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

6.1 ปฐมนิเทศ เพื่อแนะนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 และวิธีการวัดผลประเมินผล

6.2 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

6.3 จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

6.4 ให้นักศึกษาทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

6.5 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะปฏิบัติ หลังเรียน

6.6 ให้นักศึกษาทำการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในแบบสอบถาม

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 เฉลี่ยรวม ร้อยละ 84.95 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนผลการทดสอบ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

7.2 นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

7.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในรายวิชา

โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$)

8. อภิปรายผล

8.1 นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 เฉลี่ยรวมร้อยละ 84.95 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนผลการทดสอบสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับสมมติฐาน ข้อ 1 ที่ว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการพัฒนาทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีคะแนนการทดสอบทักษะปฏิบัติในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 เฉลี่ยรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 แสดงว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ และเกิดผลดีต่อผู้เรียน ทั้งนี้ เพราะการพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ ที่นำเอาข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยสอน ซึ่งเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากข้อได้เปรียบของการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพื่อนช่วยสอน คือ การมีสัมพันธ์ภาพที่ดีกับเพื่อน การใช้เพื่อนสอนเพื่อน เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมทางการเรียนอย่างหนึ่ง ซึ่งสามารถจะสร้างเสริมบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กันได้อย่างเสรีในระหว่างเรียน ซึ่งการปล่อยให้ผู้เรียนถ่ายทอดความรู้ให้กันก่อให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น เพราะเป็นการพูดคุยกับเพื่อนผู้ช่วยเดียวกัน ช่วยในการสื่อความหมายได้ง่ายและรวดเร็ว [3] และข้อดีของการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในลักษณะมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของเว็บช่วยสอน (WBI) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ [3]

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พลอยไพลิน ศรีอำดี [6] ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย พบว่า ผลคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 79.73

8.2 นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะโปรแกรมสำเร็จรูปด้านบัญชี ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 สอดคล้องกับผลการวิจัยของปณิตดา สุขเอี่ยม [4] ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่อง พลเมืองดีของสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับ ปณิตดา วรรณพิรุณ [5] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักศึกษาที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8.3 นักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ในรายวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี รหัสวิชา 3201-2011 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจาก การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยเว็บช่วยสอนกับเพื่อนช่วยสอน ดำเนินการและตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นขั้นตอน และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และเรียง ลำดับขั้นจากง่ายไปหายาก สร้างบรรยากาศการเรียนรู้และการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของปณิตดา วรรณพิรุณ [5] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการกระบวนการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีความเห็นว่าจากการจัดกระบวนการเรียนการสอนทำให้นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ได้มากขึ้น การเรียนการสอนในลักษณะนี้ทำให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้นนักศึกษาเข้าใจเนื้อหาภาคปฏิบัติมากขึ้น และนักศึกษาต้องการให้สอนในลักษณะนี้ในวิชาอื่น ๆ เช่นเดียวกับอดุลย์ ภัยชำนาญ และคณะ [7] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยอิสลามยะลาพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานผลปรากฏ ดังนี้ ค่าเฉลี่ยที่ 3.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.11 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และผลการวิจัยของภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ [8] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน เรื่อง การซ่อมและประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน เรื่อง การซ่อมและประกอบคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545, องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.
- [2] อภรณ์ ใจเที่ยง. หลักการสอน, โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์, พิมพ์ครั้งที่ 5, 2553.

- [3] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ, แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตพอเรชั่น, พิมพ์ครั้งที่ 4, 2554.
- [4] ปนัดดา สุขเอี่ยม. “ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่อง พลเมืองดีของสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”, วิทยานิพนธ์. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [5] ปณิตา วรณพิรุณ. “การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ”, วารสารวิทยบริการ, ปีที่ 23, ฉบับที่ 2, พฤษภาคม-สิงหาคม. หน้า 152-163.
- [6] พลอยไพลิน ศรีอ่ำดี. “ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย”. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2, พฤษภาคม-สิงหาคม. หน้า 582-592.
- [7] อุดลย์ ภัยชำนาญ, ผ่องศรี วาณิชศุภวงศ์, และวิชัย นภาพงศ์. “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ในรายวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชาชีพรูมวิทยาลัยอิสลามยะลา”. วารสารวิชาการ อัล-ฮิกมะฮ มหาววิทยาลัยอิสลามยะลา, ปีที่ 3, ฉบับที่ 6, กรกฎาคม-ธันวาคม. หน้า 11-22.
- [8] ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ. “การพัฒนารูปแบบเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบผสมผสาน เรื่อง การซ่อมและ ประกอบคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”. Veridian E-Journal, SU, ปีที่ 6, ฉบับที่ 1, มกราคม-เมษายน. หน้า 303-314.