

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
The Development of Information Technology Aspects
Computer Assisted Instruction of Computer Technology
Subject for Rajamangala University of Technology Isan
Surin Campus

นิพนธ์ พิมพ์เป้าธรรม^{1*}, ทองล้วน สิงห์นนท์¹, และ จีรนันท์ ตะสันเทียะ¹

Pimbaotham, N.^{1*}, Singnan, T.,¹ & Tasuntia, J.¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต บนระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ประกอบด้วย

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

Computer Technology Department, Faculty of Agriculture and Technology, Rajamangala University of Technology ISAN Surin Campus

*Corresponding Author, Email: nipon.pi@rmuti.ac.th

กระบวนการเรียนการสอนแบบสาธิตและทบทวน มีสื่อสาธิต มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติ มีแบบทดสอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) ผลการหาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ มีประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพ 84.36/80.79 ซึ่งได้ค่าที่มีความเหมาะสมรับได้ตามเกณฑ์ที่ทางผู้จัดทำได้กำหนดไว้คือ 80/80 สรุปได้ว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และมีแนวโน้มที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนาในรายวิชาอื่น ๆ ได้

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, การสอนแบบสาธิต, สื่อผสม, การเรียนรู้ออนไลน์, เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

This aim to this study was to 1) develop the Information Technology for using as Computer Assisted Instruction in the course of Computer Technology in Rajamangala University of Technology Isan Surin Campus and to 2) evaluate its efficiency. In the instruction developed. It comprised of content, demonstrative VIDEO and learning activities for rising the skill in using the program and can apply it in the daily life. This program could be used by those who never studied the subject before or those who want to review it. For evaluating. The teaching method was done by demonstrative teaching and group class. The student (n=30); who registered in the course of Computer Technology in the first semester of academic year 2015, was randomly sampled to evaluate the efficiency of the program. After evaluating. the results showed that 1) the program which developed could delivered content, demonstrative VIDEO and learning activities to the student. And, its 2) efficiency was 84.36/80.79 which was higher than the set efficient criterion at 80/80. In conclusion, Information Technology for using as Computer Assisted Instruction could be applied and developed to other subject.

Keywords: Computer Assisted Instruction, Demonstration learning, Multimedia, Online Learning, Information Technology

1. บทนำ

วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (04-561-002) เป็นรายวิชาพื้นฐานที่เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาประเภทและส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ รวมถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ต รูปแบบการเรียนการสอนใช้รูปแบบศึกษาทางด้านทฤษฎี เน้นการฝึกปฏิบัติ เพื่อนำประโยชน์จากรายวิชานี้ไปใช้ในการทำโครงการพิเศษ และใช้ในชีวิตประจำวัน โดยรายวิชานี้ที่เป็นปัญหาทางด้านผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถทางด้านทักษะที่แตกต่างกัน ขณะทำการสอนด้วยการสาธิตพร้อมกับให้ผู้เรียนปฏิบัติตามด้วยนั้น หากผู้เรียนที่ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามขั้นตอนที่ระบุไว้จะทำให้ผู้สอนต้องช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนเพื่อแก้ไขแนวทางในการปฏิบัติต่อไป และทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายเนื่องจากกระบวนการสาธิตไม่ต่อเนื่อง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ ซึ่งวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่ผู้เรียนต้องอาศัยทักษะและความเข้าใจในการปฏิบัติตามคำสั่งตามลำดับของขั้นตอนโปรแกรม

แนวทางในการแก้ปัญหาโดยการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ด้านการศึกษาในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อความ

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการปฏิสัมพันธ์ผสมผสานกันอย่างกลมกลืนเป็นระบบ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545) การจัดการเรียนการสอนแบบสาธิต คือ เทคนิคการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ผู้สอนหรือผู้เรียนแสดงวิธีการหรือขั้นตอนให้ผู้เรียนดู เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้อาจมีการนำสื่อการสอนที่เป็นตัวกลางในการสาธิต เช่น ของจริง เทปบันทึกภาพ มาประกอบการสาธิตให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (อัญชลี อุดมทรัพย์ ยากุล, 2541)

การจัดการเรียนรู้แบบทบทวน คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทบทวน ออกแบบขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกและทบทวนความรู้ของผู้เรียนที่ได้ศึกษาผ่านมาแล้วรูปแบบของบทเรียนจึงคล้ายกับแบบทดสอบที่เป็นข้อสอบแบบตัวเลือก แบบจับคู่หรือแบบถูก – ผิด ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างแนวความคิดและหลักการที่มุ่งเน้นด้านเนื้อหาความรู้โดยตรง เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการเรียนการสอนโดยวิธีปกติในชั้นเรียนให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและปฏิบัติได้จริง (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้มีแนวความคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ 2) หาประสิทธิภาพของการ

พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยี
คอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
อีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

2. วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร

คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง เพศชายและหญิง ช่วงอายุ 18–20 ปี ที่
ลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
2558

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 คน ใช้วิธีการ
เลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling)
เพื่อใช้ทดลองกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้าน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ที่สร้างขึ้น

2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.2.1 ตัวแปรอิสระ

คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยี

2.2.2 ตัวแปรตาม

คือ ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ
ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน
คือ

2.3.1 ส่วนที่ 1: เทคโนโลยีสารสนเทศด้าน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ใช้ในรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยา
เขตสุรินทร์ ซึ่งมีโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1) โปรแกรมอโดบี โฟโตช้อป (Adobe
Photoshop) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่
รวบรวมเครื่องมือสำหรับตกแต่งภาพ
ประสิทธิภาพสูง เพื่อการทำงานระดับมาตรฐาน
สำหรับนักออกแบบมีออาชีพที่ต้องการ
สร้างสรรค์งานกราฟิกที่โดดเด่น ทั้งงานที่ใช้บน
เว็บและงานสิ่งพิมพ์ ซึ่งความสามารถพื้นฐานของ
โปรแกรมอโดบี โฟโตช้อป (วงศ์ประชา จันท์สม
วงศ์, 2550)

2) โปรแกรมอโดบีแคปติเวท (Adobe
Captivate) เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อ
สนับสนุนการสร้างภาพยนตร์ (Movie) ใน

รูปแบบสื่อการเรียนรู้ หรือสื่อการนำเสนอแบบสื่อผสม (Multimedia) เช่น การนำเสนอผลงาน การจับหน้าจอภาพ เพื่อนำไปสร้างสื่อการเรียนรู้ การสร้างแบบทดสอบ รวมไปถึงการตัดต่อวีดิทัศน์ เพื่อใช้สำหรับงานนำเสนอหรือผลิตสื่อการเรียนรู้ โดยโปรแกรมอโดบีแคปติเวท เป็นโปรแกรมที่สร้างชิ้นงานได้ง่ายและเร็ว จุดเด่นของโปรแกรมอโดบีแคปติเวท

3) โปรแกรมมูเดิล (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment : MOODLE) คือ ระบบจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ให้มีบรรยากาศเหมือนเรียนในห้องเรียน หรือเรียกว่าแอลเอ็มเอส (Learning Management System: LMS) หรือการเรียนการสอนซีเอ็มเอส (Course Management System: CMS) ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต สำหรับสถาบันการศึกษาหรือครู ใช้เพื่อเตรียมแหล่งข้อมูล กิจกรรม และเผยแพร่แบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ต สามารถนำไปใช้ได้ทั้งองค์กรระดับมหาวิทยาลัย โรงเรียน สถาบัน หรือครูสอนพิเศษ เนื่องจากมีฐานข้อมูล MySQL ที่ใช้เก็บข้อมูลแบบทดสอบในการวัดผลการเรียน ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาให้สามารถใช้งานผ่าน Host ของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ได้

2.3.2 ส่วนที่ 2: แบบทดสอบระหว่างเรียน (E1)

2.3.3 ส่วนที่ 3: แบบทดสอบหลังเรียน (E2)

ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนหาได้จาก E1/E2

ค่า E1 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในที่เรียน

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

N คือ จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

ค่า E2 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ไม่น้อยกว่า 80

$$E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

E2 คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนในการเปลี่ยน พฤติกรรมของผู้เรียน

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

B คือ คะแนนเต็มแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N คือ จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

2.4 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้ารวบรวมเนื้อหา และเขียนโครงการสร้างการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ผู้วิจัยได้จัดเนื้อหาออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

บทที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

บทที่ 2 เรื่อง ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ด้านมัลติมีเดีย

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรมประยุกต์ด้านสำนักงาน

บทที่ 3 เรื่อง โปรแกรมประยุกต์ด้านสำนักงาน Microsoft Word 2010

บทที่ 4 เรื่อง โปรแกรมประยุกต์ด้านสำนักงาน Microsoft Excel 2010

บทที่ 5 เรื่อง โปรแกรมประยุกต์ด้านสำนักงาน Microsoft Power Point 2010

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบบเครือข่ายสารสนเทศ

บทที่ 6 เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

บทที่ 7 เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต

บทที่ 8 เรื่อง พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

2) ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบแบบสอบถามต่างๆ จากเอกสารและตำรา

3) ศึกษาขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียน

4) ศึกษาเครื่องมือระบบนิพนธ์บทเรียน

2.5 การออกแบบบทเรียน

1) ออกแบบโครงสร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและลักษณะการเรียนรู้รวมถึงบทนำเรื่องของบทเรียน

2) ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในส่วนของการนำเสนอเนื้อหา ส่วนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียนและส่วนที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.6 การพัฒนาบทเรียน

1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามบทดำเนินเรื่องและโครงสร้างบทเรียนที่ออกแบบไว้ โดยมีการนำเสนอเนื้อหา ภาพกราฟิก และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนการสอน

2) ทำการประเมินด้านโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อหาค่าหาดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ (IOC) จำนวน 3 คน โดยมีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยการพิจารณาคุณวุฒิและประสบการณ์สอนในรายวิชาที่

เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แล้วนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนกลุ่มที่เคยเรียนรายวิชานี้มาแล้ว เพื่อหาค่า ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรง เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำไปใช้ในเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้งานเบื้องต้นและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 การนำไปใช้และการประเมินผล

ทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ลงทะเบียนเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีทั้งหมด 4 สาขาวิชา ดังต่อไปนี้

- 1) สาขาวิชาช่างยนต์ 60 คน
- 2) สาขาวิชาประมง 20 คน
- 3) สาขาวิชาพืชศาสตร์ 20 คน
- 4) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร 60 คน

3. ผลการดำเนินงานวิจัย

3.1 ผลของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยพัฒนาด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ โดยอาศัยกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

1) ทำการป้อน “ชื่อผู้ใช้” และ “รหัสผ่าน” เพื่อเข้าสู่ระบบ

2) เมื่อผ่านการเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนรวมทุกครั้ง เพื่อทดสอบความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่ก่อนเรียน และต้องนำผลมาเปรียบเทียบกับผลของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ต่อไป

3) หน่วยเรียน ผู้เรียนจะได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนในแต่ละหน่วยเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยเรียนจัดการเรียนรู้แบบสาธิต และทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตประกอบด้วย 4 ชั้น ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการสาธิต เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอน มีการระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน ที่ต้องการให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดเมื่อได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน



ภาพที่ 1 ขั้นตอนเตรียมการสาธิต

- ขั้นที่ 2 ขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ คือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการสาธิต



ภาพที่ 2 ขั้นตอนเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ

- ขั้นที่ 3 ขั้นตอนทำการสาธิต เป็นการสาธิตกิจกรรมที่ครูผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การศึกษาเนื้อหาบทเรียนซ้ำ การชมวิดีโอทัศน์ในเนื้อหาที่ต้องสาธิต และการปฏิบัติกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ซึ่งเปรียบเสมือนการทบทวนความรู้ความเข้าใจ และลงมือปฏิบัติในขั้นตอนการทำการสาธิตของผู้เรียน



ภาพที่ 3 ขั้นตอนทำการสาธิต

- ขั้นที่ 4 ขั้นตอนสรุปวัดผล วัดได้จากการทำใบงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด



ภาพที่ 4 ขั้นตอนสรุปวัดผล

4) หน้ากิจกรรมเสริมการเรียนรู้ เป็นหน้าที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมสร้างทักษะในการปฏิบัติงานให้กับผู้เรียนเพื่อสร้างความชำนาญทางด้านทักษะการปฏิบัติงาน โดยจะมีการใช้เมาส์คลิกตามที่ผู้สอนกำหนดในการปฏิบัติงาน

5) หน้าการสรุปบทเรียน โดยผู้เรียนทำการสรุปหลังจากที่ผู้สอนได้สร้างกระขุ่นบทเรียนในแต่ละบทไว้

3.2 ผลการหาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลของการหาประสิทธิภาพเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ ด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 1

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ ด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต (n = 30)

| แบบทดสอบระหว่างเรียน | | | แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | | | ประสิทธิภาพ |
|----------------------|-----------|-------|----------------------------------|-----------|-------|-------------|
| คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E1 | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | E2 | E1/E2 |
| 96 | 81 | 84.36 | 96 | 78 | 80.79 | 84.36/80.79 |

4. อภิปรายผล

ผลการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสุรินทร์ พบว่าบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนเป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบททวนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีเนื้อหา วิดีทัศน์ และกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ที่คอยช่วยเพิ่มทักษะในการใช้โปรแกรมให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในการใช้โปรแกรมมากยิ่งขึ้น ไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาเนื้อหาได้เป็นรายบุคคล สามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ ไม่จำกัดในเรื่องของเวลา นอกจากนี้ยังทำให้มีการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนเป็นอย่างดี และผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่พัฒนาขึ้นพบว่าผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) มีค่าเท่ากับ 84.36 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 80.79 ดังนั้น ประสิทธิภาพของบทเรียนจึงมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.36/80.79 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาพathy อัครกะปัญญาพงศ์ (2559) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อสร้างเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง มงคล

ชีวิต วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 88.23/85.86 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นรินทร์ อินทรี (2558) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 81.77/81.33

5. บทสรุป

จากการดำเนินงานวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย วิทยาเขตสุรินทร์ สรุปผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของ งานวิจัยได้ดังนี้ ได้พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ เป็นอย่างดีและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยวิธีการสอนแบบสาธิตมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.36/80.79 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ในการจัดการเรียนการสอน บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีเนื้อหา วิดีทัศน์ และ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มทักษะการใช้ โปรแกรมให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในการ ใช้โปรแกรมมากยิ่งขึ้น ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาเนื้อหาได้เป็น รายบุคคล สามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความ

ต้องการ ไม่จำกัดในเรื่องของเวลา นอกจากนี้ยัง ทำให้มีการตอบสนองต่อความต้องการของ ผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

6. กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการ วิจัยจาก คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยา เขตสุรินทร์ งบประมาณรายได้ ประจำปี งบประมาณ 2557

เอกสารอ้างอิง

- นรินทร์ อินทรี. (2558). *การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราช ภัฏวชิราวุฒวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.
- ประภาทิพย์ อัครกะปัญญาพงศ์. (2559). *การ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง มงคล ชีวิต วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). *การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์. (2550). *Adobe Photoshop*. สืบค้น 20 เมษายน 2556, จาก <http://www.Nakhonpanich.com/051.02101/bunnanukron.html>

อัญชลี อุดมทรัพย์กุล. (2541). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก โดยการสาธิตด้วยเทปภาพระหว่างผู้เรียนมีส่วนร่วมระหว่างชมกับผู้เรียนมีส่วนร่วมหลังชม (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพฯ.