

**การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ
เรื่อง ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล**

พิรภพ จันทร์แสนตอ *

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล (2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และ (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองคือภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยบทเรียน 5 บทเรียน ได้แก่ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเบื้องต้น ขั้นตอนการนำ ERP มาใช้ในองค์กร โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP การพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP และกรณีศึกษาการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร (2) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นโดยวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบระหว่างบทเรียนทุกครั้งหลังจากที่นักศึกษาเรียนจบแต่ละบทเรียนและวัดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 อยู่ที่ 86.85/85.37 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 85/85 และ (3) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ / ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

* อาจารย์ ประจำคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



**The Development and Efficiency of the Web-Based Instruction on Topic
“Enterprise Resource Planning System” a Part of Information Resource
Management and Digital Organization Course.**

Piraprob Junsantor *

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop the Web-Based Instruction on topic “Enterprise Resource Planning System” a part of Information Resource Management and Digital Organization Course (2) to find the efficiency of this Web-Based Instruction and (3) to compare the pre-test and post-test learning achievement of students by using the Web-Based Instruction of this course. The sampling group of this research was 30 sophomores of Computer Business Department, Faculty of Management Science, Lampang Rajabhat University who registered Information Resource Management and Digital Organization Course at the first semester of academic year 2012. The research tool consisted of the research Web-Based Instruction and the achievement test.

The research results were found that (1) the Web-Based Instruction on topic “Enterprise Resource Planning System” a part of Information Resource Management and Digital Organization Course consisted of 5 sub topics. Those topics were a primary resource planning, the Enterprise Resource Planning (ERP) implementation process in organizations, the software structure of the ERP, the decision software selection ERP and the Case study of using ERP system in organizations.(2) The efficiency of the Web-Based Instruction on topic “Enterprise Resource Planning System” a part of Information Resource Management and Digital Organization Course was at 86.85/85.37 which was higher than the 85/85 criterion and (3) the post-test learning achievement scores were significantly higher than the pre-test at the statistic level of .05.

Keyword : Web-Based Instruction / Enterprise Resource Planning System

* Lecturer, Faculty of Management Science, Lampang Rajabhat University

บทนำ

วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลมีจำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียน 3 ชั่วโมงและจำนวนที่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งเป็นรายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกเลือก หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีคำอธิบายรายวิชาดังนี้ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อองค์กร ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการเกี่ยวกับสินทรัพย์สารสนเทศในโลกและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

การเรียนการสอนเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (ERP) เป็นหน่วยการเรียนรู้หนึ่งของรายวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่บูรณาการงานหลักต่างๆ ขององค์กร เช่น การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย ฯลฯ เข้าด้วยกันโดยการเชื่อมโยงแบบเรียลไทม์ (Real Time) เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลโดยภาพรวม การตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ และทันเวลาที่ หลายองค์กรนำระบบสารสนเทศ ERP มาใช้และเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปฏิรูปองค์กรโดยระบบจะเชื่อมโยงข้อมูลในการปฏิบัติงานทุกส่วนในองค์กร นอกจากนั้น ERP ยังสามารถเชื่อมโยงกับระบบภายนอกองค์กรได้ เช่น ลูกค้า, คู่ค้า, ตัวแทนจำหน่าย, ซัพพลายเออร์ฯ เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ระบบ ERP ช่วยในการเชื่อมโยงของข้อมูลในการทำงานแต่ละส่วนงาน ลดความซ้ำซ้อนสำหรับกระบวนการทำงานที่ยังมีความคาบเกี่ยวกัน สามารถมองเห็นภาพรวมของการทำงานทั้งองค์กรได้เป็นอย่างดีและสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาช่วยในการตัดสินใจได้ จะเห็นได้ว่าระบบ ERP มีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการองค์กรในปัจจุบันที่นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจต้องรู้จักและเข้าใจระบบเพื่อเป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งาน จากปัญหาการเรียนการสอนหัวข้อดังกล่าวพบว่านักศึกษามีพื้นฐานไม่เพียงพอขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจเนื่องจากความยากของเนื้อหาวิชา ทำให้นักศึกษาเข้าใจยากต้องอาศัยการค้นคว้าจากตำรา เอกสารต่างๆจำนวนมากมายและใช้การศึกษานอกเวลาเรียนจึงจะทำให้เข้าใจในเนื้อหาเป็นอย่างดีซึ่งสามารถแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้เสริมนอกเวลาเรียนได้ มีนันทการศึกษา และนักวิจัยหลายท่านได้นำเทคโนโลยีเข้ามาจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีต่างๆโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์เป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่กว้างขวางมากบุคคลทั่วทุกมุมโลกสามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้ การให้นักศึกษาควบคุมการเรียนรู้ของตนเองโดยการสืบค้นข้อมูล ความรู้จากเครือข่ายต่างๆในคอมพิวเตอร์ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูก(ทิสนา, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับ Khan (1997) ที่กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บเป็นการออกแบบการเรียนการสอนที่จำลองสภาพชั้นเรียนปกติเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ผู้เรียน อาจารย์ผู้สอนจะออกแบบการเรียนรู้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลความรู้จากเครือข่ายต่างๆในคอมพิวเตอร์ที่สำคัญ ได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ ในการสอนจะใช้คุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตมาสร้างหรือออกแบบการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนแบบนี้ นักศึกษาสามารถกระทำได้ด้วยตนเองหรืออาจออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนหรือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเองก็ได้และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายได้

จากเหตุผลดังกล่าวในฐานะอาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจจึงเห็นความสำคัญที่จะพัฒนา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเสริมนอกเวลาเรียนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาในการสอนทำให้การเรียนการสอนในภาคทฤษฎีมีเวลาในการศึกษาเพียงพอ โดยที่นักศึกษาสามารถที่จะศึกษาเนื้อหามาก่อนล่วงหน้าได้ ก่อนที่

จะเรียนในชั้นเรียน สามารถใช้บททวนบทเรียนที่ได้เรียนไปแล้วและการเรียนบนเว็บยังสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักศึกษาได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล โดยมีรายละเอียดเนื้อหาได้แก่ 1) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเบื้องต้น 2) ขั้นตอนการนำ ERP มาใช้ในองค์กร 3) โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP 4) การพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP 5) กรณีศึกษาการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตัวแปรอิสระคือ การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทเรียนคอมพิวเตอร์

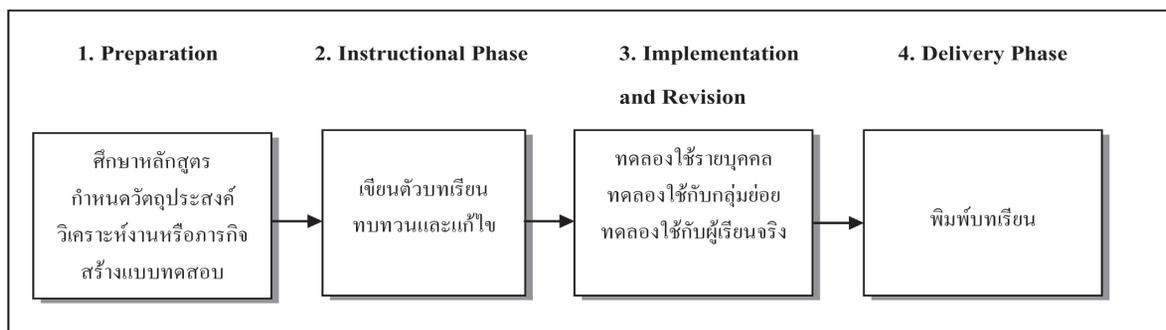
บทเรียนคอมพิวเตอร์ แบ่งออกได้หลายประเภทตามความคิดเห็นของนักการศึกษาที่พยายามคิดค้นรูปแบบของบทเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งาน โดยยึดหลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีการศึกษา โดยสรุปแบ่งออกได้ 5 ประเภท (มนชัย, 2548) ได้แก่ แบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial) แบบฝึกทบทวน (Drill and Practice) แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) แบบเกมการสอน (Instructional Game) และแบบใช้ทดสอบ (Test) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาเป็นจำนวนมากที่สุดคือบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบศึกษาเนื้อหาใหม่ เมื่อประยุกต์ใช้กับระบบมัลติมีเดียจึงกลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ที่มีบทบาทอย่างสูงต่อกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเกินกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบดั้งเดิม (Embedded Computer Instruction) ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียจะมีส่วนประกอบพื้นฐานได้แก่ Visual Media หมายถึงสื่อที่อาศัยการมองเห็น ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ เป็นต้น Audio Media หมายถึงสื่อที่อาศัยการได้ยิน ได้แก่ เสียง Interaction หมายถึง การปฏิสัมพันธ์ และการโต้ตอบต่างๆ และ CMI (Computer Managed Instruction) หมายถึงส่วนของการจัดการบทเรียนโดยอาศัยคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial) พัฒนาขึ้นจากแนวความคิดที่ว่าคอมพิวเตอร์น่าจะเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยให้การเรียนรู้เสมือนกับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียน สามารถใช้สอนแทนผู้สอนในการสอนเสริมและสอนทบทวน ตลอดจนใช้ฝึกอบรมในสถานประกอบการได้ ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนี้จึงเป็นการนำเสนอ

องค์ความรู้ใหม่ๆ หรือหลักการใหม่ๆ โดยนำเสนอเนื้อหาและส่งเสริมให้มีการตอบคำถามระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนจอภาพของคอมพิวเตอร์จะแสดงเนื้อหาที่ละเอียดพร้อมทั้งผ่านการออกแบบมาแล้วอย่างเป็นระบบ แล้วตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ หลังจากนั้นบทเรียนจะวิเคราะห์คำตอบแล้วตัดสินใจว่า ควรจะนำเสนอเนื้อหาต่อไปหรือให้ผู้เรียนตอบคำถามใหม่หรือแสดงคำอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ละเอียดขึ้น จนจบบทเรียน ท้ายบทเรียนจะมีแบบทดสอบเพื่อใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะสิ้นสุดบทเรียนหรือเข้าสู่บทเรียนถัดไป แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลอาจจะต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาซ้ำใหม่อีกครั้งหนึ่งหรืออาจมีคำแนะนำให้ย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาบางส่วนเพิ่มเติมก็ได้ ขึ้นอยู่กับการวางแผนของผู้ออกแบบบทเรียน(มนชัย, 2548)

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องกับแนวความคิด 2 ประการ ได้แก่ แนวความคิดของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering) และแนวความคิดของวิธีการระบบ (System Approach) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือแนวทางการออกแบบบทเรียนโดยใช้หลักการของบทเรียนสำเร็จรูปและแนวทางการออกแบบบทเรียนโดยใช้หลักการของการออกแบบรูปแบบการสอน(มนชัย, 2548) การออกแบบบทเรียนโดยใช้หลักการของบทเรียนสำเร็จรูป (Instructional Program) เป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นหลัก การนำเสนอเนื้อหาจึงยึดประสิทธิภาพของผู้เรียนเป็นหลัก โดยนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดๆ จากง่ายไปสู่ยาก จากสิ่งย่อยๆ ไปหาสิ่งที่ใหญ่กว่า จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม เป็นต้น

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวทางของบทเรียนสำเร็จรูป จึงใช้หลักการส่วนนี้ดำเนินการออกแบบบทเรียน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Preparation Phase) ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนการสอน (Instructional Phase) ขั้นที่ 3 ขั้นทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข (Implementation and Revision Phase) และขั้นที่ 4 ขั้นนำส่งบทเรียน (Delivery Phase)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวทางของบทเรียนสำเร็จรูป

ระบบการจัดการการเรียนรู้

Learning Management System (LMS) หรือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับทั้งผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการสอนและการเรียนรู้ในลักษณะออนไลน์ ครอบคลุมถึง การเตรียมเนื้อหาการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และหรือ เพื่อนร่วมชั้นเรียน การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึง การจัดการทดสอบ ประเมินหรือการสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน (ถนอมพร, 2549)

มนชัย (2548)ระบบการจัดการด้านการเรียนรู้เป็นส่วนการบริหารและจัดการ e-Learning เพื่อนำพาผู้เรียนไปยังเป้าหมายที่ต้องการ เริ่มตั้งแต่การจัดหลักสูตรรายวิชาเพื่อนำเสนอแก่ผู้เรียน ลงทะเบียนเรียนและพิสูจน์สิทธิ์ของผู้เรียนนำเสนอเนื้อหาบทเรียน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ติดตามผู้เรียน รายงานผลความก้าวหน้าทางการเรียน และประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งการออกใบรับรองผลการเรียนถ้าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ LMS จึงมีบทบาทเสมือนแผนกทะเบียนของ

สถานศึกษาที่ทำหน้าที่ตั้งแต่ประกาศรับสมัครผู้เรียน ลงทะเบียนเรียน และดำเนินการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่างๆ จนผู้เรียนจบหลักสูตร

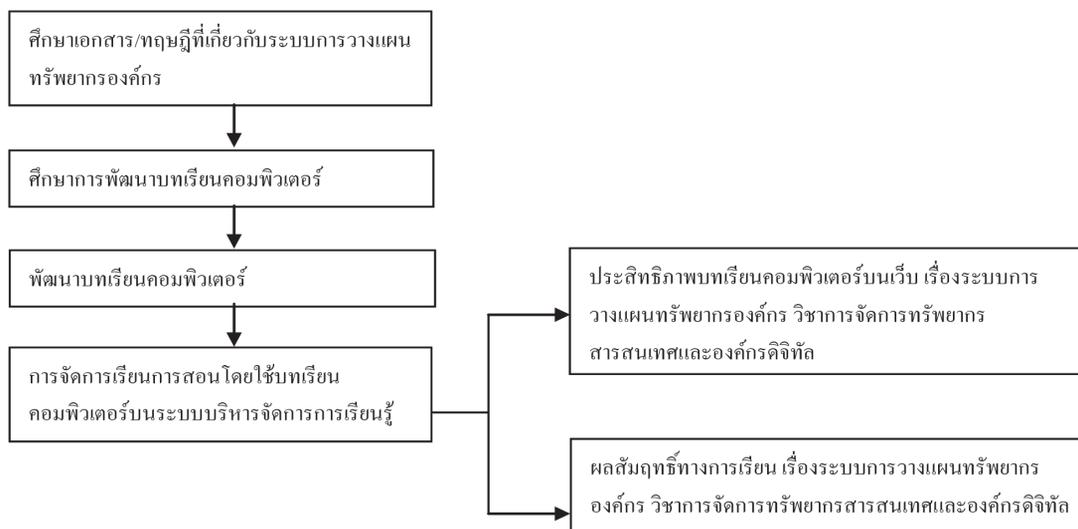
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สงกรานต์ (2549) ได้ทำวิจัยเรื่องการออกแบบบทเรียนบนเว็บเรื่องฟิสิกส์ได้นำสำหรับนักเรียนค่าน้ำเพื่อการอนุรักษ์ เพื่อออกแบบและสร้างบทเรียนผ่านเว็บเรื่อง ฟิสิกส์ได้นำและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน บทเรียนผ่านเว็บเรื่อง ฟิสิกส์ได้นำ ของกลุ่มตัวอย่างคือผู้สมัครนักเรียนค่าน้ำเพื่อการอนุรักษ์รุ่นที่ 11/2549 จำนวน 40 คน จากการรับสมัครผู้เข้าอบรมโดยโครงการอุทยานใต้ทะเล จุฬารักษ์ 36 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยบทเรียนบนเว็บที่ส่งผ่านเนื้อหาบทเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตและแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนผลการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 87.06/84.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลปรากฏว่าคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พุทธินันท์ (2549) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนา และหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามเพื่อการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาผลการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 81.06/80.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 และจากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่ใช้บทเรียนพบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อบทเรียนอยู่ในระดับที่ดี สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ตวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดีสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

กนกทิพย์ (2551) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนบนเว็บ เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนบนเว็บและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บเรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.16/80.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดในการวิจัยจากการวิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ แล้วดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ของบทเรียนสำเร็จรูปโดยจัดการเรียนการสอนบนระบบบริหารจัดการการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังกล่าวที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อทำการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาไปใช้ในการเรียนการสอนด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ศึกษาเนื้อหาหลักสูตรวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร รหัสวิชา 3613302 จำนวนหน่วยกิต / ชั่วโมง 3 (3-0-3) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกเลือก หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเนื้อหาของบทเรียน โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การศึกษาข้อมูล กำหนดประชากรและการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กำหนดแบบแผนการทดลอง สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล จำนวน 121 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบง่ายโดยวิธีการจับฉลากได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล จำนวน 5 บทเรียนที่ได้ทดลองใช้ (Tryout) และหาประสิทธิภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการหาประสิทธิภาพดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองรายบุคคลโดยนำบทเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัลจำนวน 3 คนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน (เก่ง ปานกลางและอ่อน) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายจากนั้นสอบถามนักศึกษาเรื่องความชัดเจนของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร สีของตัวอักษร ข้อความสะกดผิดและจุดอื่นๆ ที่นักศึกษาคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขโดยนักศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้ ขนาดตัวอักษรที่เป็นหัวข้อเล็กเกินไปและสีของข้อความยังไม่ชัดเจน

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองกลุ่มย่อย โดยนำบทเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัลจำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มนักศึกษาเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คนโดยการสุ่มอย่างง่ายให้นักศึกษาเรียนตามบทเรียนที่พัฒนาขึ้นตามขั้นตอนเหมือนทดลองจริงจากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนได้ 83.15/80.19 และนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองกลุ่มใหญ่ โดยนำบทเรียนไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัลโดยสุ่มนักศึกษาเก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คนรวมจำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ได้ประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้คือ 87.04/85.19 ผลที่ได้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85 ซึ่งสามารถนำบทเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ต่อไป

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัล สร้างแบบทดสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวซึ่งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีทั้งหมด 13 จุดประสงค์ ได้ข้อสอบรวมจำนวน 17 ข้อมีค่าระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแบบแผนของการวิจัยโดยใช้รูปแบบ One Group Pretest Posttest Design ดำเนินการดังนี้

1) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเตรียมสำหรับการทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัล จำนวน 30 คน เพื่อใช้ทดลองกับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บที่สร้างขึ้น

2) ก่อนเริ่มเรียนบทเรียนกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อน จากนั้นเริ่มศึกษาเนื้อหาของบทเรียน

3) กลุ่มตัวอย่างจะต้องศึกษาแต่ละโมดูลและต้องทำแบบทดสอบหลังบทเรียน เมื่อเรียนครบทุกโมดูลในด้วยบทเรียนแล้วต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน(แบบทดสอบรวม) โดยเนื้อหาของแบบทดสอบรวมจะครอบคลุมวัตถุประสงค์ทั้งหมดที่มีอยู่ของบทเรียนจึงจะถือว่านักศึกษาเรียนจบเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัลด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียนกับแบบทดสอบหลังเรียนจะถูกนำมาใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

4) นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทเรียนกับแบบทดสอบหลังเรียน มาเปรียบเทียบกันเพื่อทดสอบว่าแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

1) เก็บข้อมูลคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2) เก็บข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรม โดยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3) เก็บข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ คะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผู้วิจัยได้คำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ (มนต์ชัย, 2548) ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E1/E2
- 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test (dependent samples)
- 3) สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการดำเนินการวิจัยนำไปสู่ผลการวิจัย ซึ่งสามารถแบ่งผลการดำเนินการตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัยออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ

ผู้วิจัยเลือกกระบวนมูลเป็นระบบบริหารการจัดการด้านการเรียนรู้บนเว็บเพราะเป็นระบบที่มีเครื่องมือสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ ระบบมีการเก็บข้อมูลและการรายงานผลการเรียนสถิติของนักศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสามารถทราบข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษาติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนได้ พร้อมทั้งดูสถิติ คะแนน เวลา ได้และบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 5 บทเรียนแต่ละบทเรียนมีแบบทดสอบท้ายบทตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 5 บทเรียน ดังนี้คือ

- 1) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเบื้องต้น
 - 1.1) ความหมายของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
 - 1.2) สภาพของระบบสารสนเทศก่อนนำระบบ ERP ใช้ในองค์กร
 - 1.3) การแก้ปัญหาของระบบสารสนเทศหลังนำระบบ ERP ใช้ในองค์กร
 - 1.4) วิวัฒนาการของระบบ ERP
- 2) ขั้นตอนการนำ ERP มาใช้ในองค์กร
 - 2.1) การเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินธุรกิจของระบบ ERP
 - 2.2) ขั้นตอนการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร
- 3) โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP
 - 3.1) องค์ประกอบโครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP
 - 3.2) หน้าที่ขององค์ประกอบโครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP
- 4) การพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP
 - 4.1) การพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP
 - 4.2) ปัจจัยในการพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP
- 5) กรณีศึกษาการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร
 - 5.1) ปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจที่เกิดขึ้นกับกรณีศึกษา
 - 5.2) การนำระบบ ERP มาใช้เพื่อแก้ปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินธุรกิจของกรณีศึกษา
 - 5.3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบ ERP มาใช้กับกรณีศึกษา

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ที่ยังไม่เคยผ่าน

การเรียนรู้เนื้อหาเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลมาก่อน โดยวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียนแต่ละบททุกครั้งหลังจากที่นักศึกษาเรียนจบแต่ละบทเรียนและวัดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 ที่ ซึ่งได้ผลปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์

รายการ	คะแนน ทดสอบรวม	คะแนน รวม	จำนวน ผู้เรียน	ประสิทธิภาพ
คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียนแต่ละบทเรียน (E1)	469	18	30	86.85
คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียนรวม (E2)	461	18	30	85.37

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 อยู่ที่ 86.85/85.37 ซึ่งมีค่าสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ที่ 85/85

3. ผลจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อทดสอบหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโดยการทดสอบค่าที ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	N	\bar{x}	SD.	t	P-value
ก่อนเรียน	30	8.87	1.89	-18.157 *	0.00
หลังเรียน	30	15.63	1.09		

*P-value < 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 15.63 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนซึ่งเท่ากับ 8.87

สรุปผลการวิจัย

หลังจากได้ดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลจนเสร็จสิ้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรวิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยบทเรียน 5 บทเรียน ได้แก่ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรเบื้องต้น ขั้นตอนการนำ ERP มาใช้ในองค์กร โครงสร้างของซอฟต์แวร์ ERP การพิจารณาตัดสินใจเลือกซอฟต์แวร์ ERP และกรณีศึกษาการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กร

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นโดยวัดการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบระหว่างบทเรียนทุกครั้งหลังจากที่นักศึกษาเรียนจบแต่ละบทเรียนและวัดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 อยู่ที่ 86.85/85.37 ซึ่งมีค่าสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ที่ 85/85

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยคะแนนหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 15.63 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนซึ่งเท่ากับ 8.87

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และมีความเหมาะสมของบทเรียนอยู่ในระดับดีพอใช้ (Fairly Good) ดังนั้นจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการจัดการเรียน การสอนบนเว็บด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัลได้

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการทำวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากร องค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียน วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์กรดิจิทัล เรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 อยู่ที่ 86.85/85.37 ซึ่งมีค่าสูงกว่าสมมติฐานที่กำหนดไว้ที่ 85/85 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์โดยทำการศึกษาหลักสูตร กำหนดวัตถุประสงค์ วิเคราะห์งานหรือภารกิจ สร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนตามแนว ทางการออกแบบบทเรียนโดยใช้หลักการของบทเรียนสำเร็จรูป (มณฑลชัย, 2548) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการ (Preparation Phase) ขั้นตอนการเกี่ยวกับการเรียนการสอน (Instructional Phase) ขั้นตอนการใช้และปรับปรุงแก้ไข (Implementation and Revision Phase) และขั้นนำส่งบทเรียน (Delivery Phase) จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน E1/E2 และการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียน คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาทบทวนด้วยตนเองได้ กระตุ้นความสนใจในการเรียนและทราบผลการเรียนรู้ได้ ทันที การออกแบบทดสอบมีคุณภาพ สร้างแบบทดสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าระดับความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปทำให้สามารถวัดผลสำเร็จได้ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษาส่งผลให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของสงกรานต์ (2549) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการออกแบบ บทเรียนบนเว็บเรื่องฟิสิกส์ได้นำสำหรับนักเรียนดำน้าเพื่ออนุรักษ์ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 87.06/84.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียนผลปรากฏว่าคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกนกทิพย์ (2551) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บเรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.16/80.83 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ เรื่องเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและ องค์กรดิจิทัลเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสนใจ มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีการแสดงผลการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนทราบจึงสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนได้ดี

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในการเรียนการสอนบนเว็บในรูปแบบต่างๆ ให้หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บเรื่องระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร วิชาการจัดการทรัพยากรสารสนเทศและองค์การดิจิทัลในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

เอกสารอ้างอิง

- กนกทิพย์ ไชยศิริ. (2551). ผลการใช้บทเรียนบนเว็บ วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เรื่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2549). ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แห่งอนาคต : Next-Generation Learning Management System. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก: <http://thanompo.edu.cmu.ac.th> ค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2555.
- พุทธินันท์ นาคสุข. (2549). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตวิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ทิสนา แคมมณี. (2553). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ : สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สงกรานต์ สำเภา. (2549). การออกแบบบทเรียนบนเว็บเรื่องฟิสิกส์ได้นำสำหรับนักเรียนค่าน้ำเพื่อการอนุรักษ์. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Khan, B. H. (1997). *Web-based instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.