



ผลงานวิจัย Research

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย

วิชา หลักการบัญชีต้นทุน หลักสูตรบัญชีบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต

A Construction of Multimedia Computer Assisted Instruction on the Course of Principle of Cost Accounting, Bachelor of Accounting Program, Rangsit University

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศรา สุพยนต์

คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียวิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 30 คน เมื่อศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียจบแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากนั้นวิเคราะห์ผลคะแนนของการทำแบบทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ ได้ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย จากคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน 82.00/87.56 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่แสดงถึงประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน

ABSTRACT

The objective of this study is to build the Multimedia Computer Assisted Instruction on the topic of "The General Characteristics of Cost Accounting". The courseware of principle of cost accounting has been designed to reach 80/80 standard, then experimented with thirty second-year undergraduate students. Faculty of Accountancy, Rangsit University. After finishing the Multimedia Computer Assisted Instruction lessons, the subjects were asked to do the exercises and the achievement test. The score of exercises and achievement test for the efficiency were then analyzed. The efficiency of Multimedia Computer Assisted Instruction found from the score of exercises and achievement test was 82.00/87.56. The result showed that the efficiency was higher than the criteria. It can be concluded that the Multimedia Computer Assisted Instruction has efficiency.

Keywords: A Construction of Multimedia Computer Assisted Instruction on the Course of Principle of Cost Accounting

บทนำ

การศึกษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประชากรของประเทศให้เป็นผู้ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อีกทั้งยังต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข สำหรับการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา ควรเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้มีมาตรฐาน สามารถก้าวทันเทคโนโลยีและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

เทคโนโลยีมัลติมีเดียหรือคอมพิวเตอร์สื่อผสมเข้ามามีบทบาทสำคัญในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนในสาขาวิชาการต่างๆ เนื่องจากเป็นความหวังในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลอันเป็นประโยชน์ทั้งภาพ เสียง และตัวหนังสือในเวลาเดียวกัน ทำให้เข้าถึงข้อมูลปริมาณมากได้ในเวลาสั้นๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำเสนอความคิดใหม่ๆ ที่ยากต่อการนำเสนอด้วยวัสดุและอุปกรณ์แบบเดิม ๆ อาทิ ซอหลักและกระดานดำ เป็นต้น การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาช่วยสอน ทำให้การนำเสนอภาพเคลื่อนไหวเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น เมื่อมองในแง่ของผู้เรียนสื่อในลักษณะดังกล่าวยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่หาความรู้ และกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น (มธุรส จงชัยกิจ, 2539 : 45) บทเรียนคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียจึงเป็นสื่อการสอนที่มีประโยชน์กับผู้สอนและผู้เรียน ช่วยให้การเรียนการสอนในห้องเรียนน่าสนใจกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ โดยผู้สอนจะต้องใช้สื่อหลายชนิดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนได้รับรู้ข้อมูลต่างๆ ได้เร็วและมีประสิทธิภาพ (ประหยัด จิระวรพงษ์, 2527 : 267)

แนวคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI เป็นสิ่งที่ได้รับการกล่าวถึงว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่มีบทบาทมาก เนื่องจากเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ (ทัศนีย์ ชื่นบาน, 2539 : 29) กล่าวคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัดและการวัดผล มีการโต้ตอบกันตลอดเวลาระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กัน คอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาซึ่งอาจเป็นทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก สามารถถามคำถามและรับคำตอบจากผู้เรียน นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราความเร็วของตนเอง จะเรียนที่ไหน เมื่อใดก็ได้ และสามารถทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้สอนสามารถจัดการสอนโดยเรียงลำดับความยากง่าย และจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้ตอบสนองทันที เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การศึกษาจากแบบฝึกหัด ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่มั่นคงยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนตลอดเวลา และยังสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกโอกาส (ชนิษฐา ชานนท์, 2532 : 8; ผดุง อารยะวิญญู, 2527 : 41-42; ทักษิณา สวานานนท์, 2530 : 206)

ดังนั้นคอมพิวเตอร์ จึงมีบทบาทสำคัญต่องานด้านการศึกษา ในฐานะเป็นเครื่องมือช่วยสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผ่านสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีอยู่หลากหลาย โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียจัดเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ได้รับการกล่าวถึงว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพมาก ช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตามความสามารถของปัจเจกบุคคล จากความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจสร้างและพัฒนา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาหลัก การบัญชีต้นทุน หลักสูตรบัญชีบันทึก ระดับปริญญาตรี เพื่อจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนวิชาหลักการบัญชีต้นทุน ซึ่งจะช่วยให้แบ่งเบาภาระของผู้สอนและช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อและบุคลากร อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเรื่องอื่นๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียวิชาหลักการบัญชีต้นทุน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 หลักสูตรบัญชีบันทึก คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการบัญชีต้นทุน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ 80/80

3. วัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียน

วัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เป็นไปตามหลักสูตรบัญชีบันทึก คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต พุทธศักราช 2547 บทเรียนนี้สร้างและนำเสนอด้วยโปรแกรมออดิโอแวร์โปรเฟสชันแนล

เวอร์ชัน 7.0 (Autoware Professional version 7.0) สำหรับหัวข้อที่นำมาทำการทดลองครั้งนี้ เป็นบทเรียนเรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" จำนวน 1 บทเรียน ประกอบด้วย 6 หัวเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1

ความสำคัญ บทบาท และประโยชน์ของข้อมูลการบัญชีต้นทุนที่มีต่อผู้ใช้ข้อมูล เพื่อการตัดสินใจ

เรื่องที่ 2

ความสัมพันธ์ และความแตกต่างระหว่างการบัญชีต้นทุน การบัญชีการเงิน และการบัญชีเพื่อการจัดการ

เรื่องที่ 3

การจำแนกประเภทของธุรกิจตามกิจกรรมการดำเนินงาน

เรื่องที่ 4

การพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตสินค้าในกิจการอุตสาหกรรม

เรื่องที่ 5

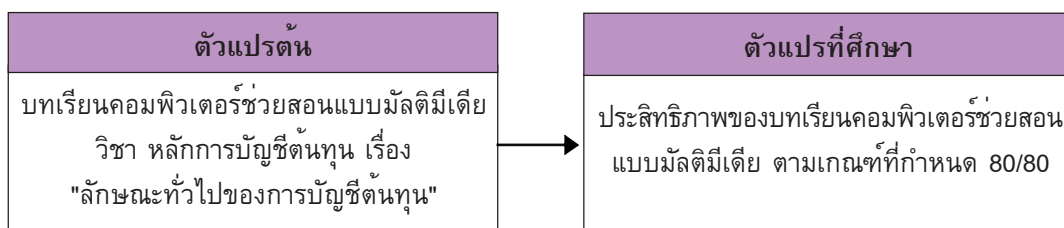
หน้าที่และความรับผิดชอบของนักบัญชีต้นทุนในกิจการอุตสาหกรรม รวมทั้งจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพของนักบัญชีต้นทุน

เรื่องที่ 6

สถาบันที่มีบทบาทในการพัฒนา กำกับดูแลด้านการบัญชีต้นทุน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่ง กำหนดตัวแปรแบ่งออกเป็นตัวแปรต้น และตัวแปรที่ศึกษา ผู้วิจัยต้องการหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จึงกำหนดให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเป็นตัวแปรต้น และกำหนดให้ประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นตัวแปรที่ศึกษา ตัวแปรของการวิจัยดังกล่าวนำมาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

วิธีดำเนินการวิจัย

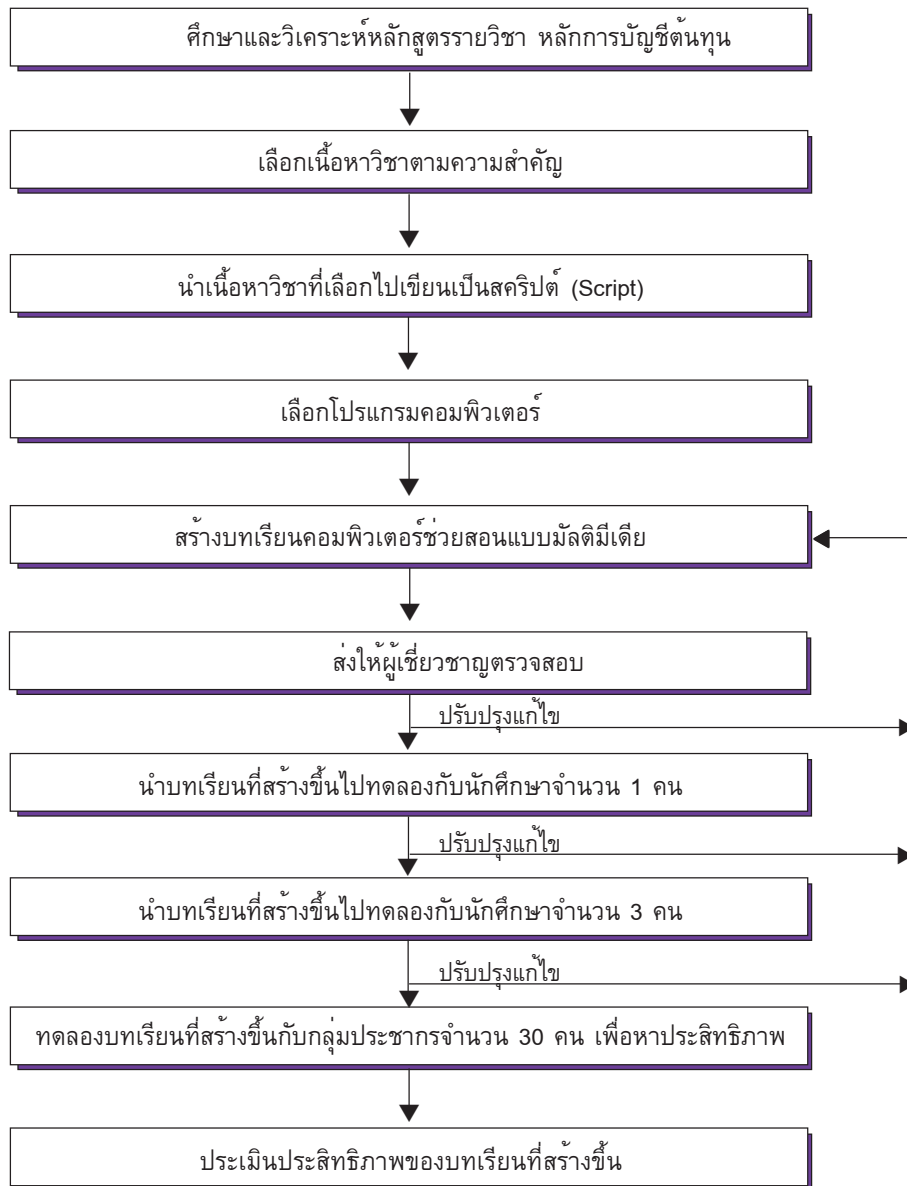
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 30 คน เฉพาะที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการบัญชีต้นทุน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" มีขั้นตอนในการสร้างบทเรียน ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 แบบทดสอบระหว่างเรียนเรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" เป็นแบบทดสอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น แบบทดสอบดังกล่าวเป็นแบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มี 4 ตัวเลือก ให้คะแนนข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิดจะได้ 0 คะแนน เมื่อนำแบบทดสอบมาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์แล้ว ได้ค่าความยากของแบบทดสอบเท่ากับ 0.6478 และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเท่ากับ 0.4026 ส่วนค่าความเชื่อมั่น แบบอิงเกณฑ์มีค่าเท่ากับ 0.8693

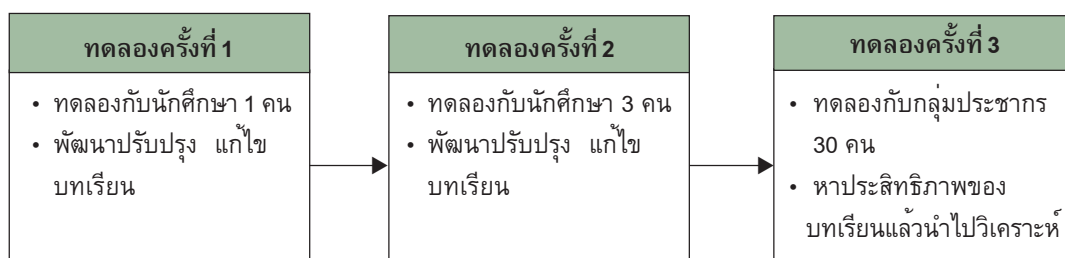
2.2.2 แบบทดสอบหลังเรียนเรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้เรียนทำภายหลังจากการเรียนรู้บทเรียนแล้ว เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบหลังเรียนนี้เป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบระหว่างเรียน แต่นำมาสอบข้อเพื่อให้มีความแตกต่างกัน

2.2.3 แบบประเมินบทเรียนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินบทเรียนด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่อ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินสื่อเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านบัญชีจำนวน 2 ท่าน และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินแสดงไว้ในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

2.2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เรียนภายหลังจากการใช้บทเรียนเพื่อนำความคิดเห็นมาใช้ในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของบทเรียน

3. ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" โดยทำการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ไม่ได้รวมอยู่ในประชากรที่ศึกษา เนื่องจากไม่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการบัญชีต้นทุนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 แต่มีพื้นฐานความรู้อยู่ในระดับเดียวกันกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา ในการทดลองขั้นต้นนี้ ผู้วิจัยทดลองใช้บทเรียนกับนักศึกษาที่มีคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นจำนวน 1 คน ภายหลังจากแก้ไขข้อบกพร่องจากการทดลองครั้งแรกแล้ว จึงนำบทเรียนมาทดลองซ้ำกับนักศึกษาจำนวน 3 คน ที่มีคุณลักษณะเช่นเดียวกับการทดลองครั้งแรก จากนั้นผู้วิจัยจะนำบทเรียนที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาทดลองภาคสนามกับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนต่อไป ภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทดลองใช้บทเรียนเป็นดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

4. การดำเนินการวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่พัฒนาปรับปรุงแก้ไขจากครั้งที่ 2 มาทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้สอนแนะนำการใช้คอมพิวเตอร์และการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย

4.2 ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นกับกลุ่มประชากรที่ศึกษาจำนวน 30 คน โดยกำหนดให้ผู้เรียน 1 คนใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

4.3 เมื่อศึกษาเนื้อหาจบ 1 บทเรียน 6 หัวเรื่อง ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน โดยโปรแกรมจะทำการคำนวณและบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนไว้

4.4 จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยโปรแกรมจะทำการคำนวณและบันทึกคะแนนที่ทำได้ของผู้เรียนแต่ละคนไว้ ผู้วิจัยนำผลคะแนนการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยการเปรียบเทียบผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนกับผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การหาค่าเฉลี่ย การหาค่าความยากง่ายและการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และการหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจะแสดงตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

5.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ รวมทั้งค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (ตารางที่ 1)

5.2 ค่าเฉลี่ยการประเมินสื่อการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชี (ตารางที่ 2)

5.3 ค่าเฉลี่ยการประเมินสื่อการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา (ตารางที่ 3)

5.4 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อ ที่	จำนวนผู้สอบ ที่ตอบถูก	จำนวนผู้สอบ ที่ตอบผิด	สัดส่วน ผู้ตอบถูก	สัดส่วน ผู้ตอบผิด	ค่า ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก
1	6	3	0.56	0.44	0.7333	0.2718
2	8	3	0.69	0.31	0.7000	0.5771
3	6	5	0.69	0.31	0.6000	0.2278
4	7	3	0.63	0.38	0.7000	0.3577
5	7	3	0.63	0.38	0.6333	0.2857
6	6	2	0.50	0.50	0.6667	0.3485
7	7	4	0.69	0.31	0.5000	0.2341
8	8	3	0.69	0.31	0.7333	0.4455
9	8	3	0.69	0.31	0.8333	0.5045
10	7	4	0.69	0.31	0.7333	0.3458
11	7	3	0.63	0.38	0.7333	0.4960
12	7	2	0.56	0.44	0.6000	0.4183
13	6	3	0.56	0.44	0.6000	0.2278
14	7	3	0.63	0.38	0.5333	0.3067
15	7	3	0.63	0.38	0.7000	0.5154
16	8	2	0.63	0.38	0.6667	0.4307
17	8	3	0.69	0.31	0.8333	0.6091
18	8	2	0.63	0.38	0.6333	0.5986
19	8	3	0.69	0.31	0.7000	0.5154
20	7	2	0.56	0.44	0.6667	0.3719
21	8	3	0.69	0.31	0.7000	0.5154
22	8	3	0.69	0.31	0.6667	0.5378
23	8	3	0.69	0.31	0.7333	0.4833
24	7	2	0.56	0.44	0.6000	0.3504
25	8	2	0.63	0.38	0.4333	0.4700
26	7	4	0.69	0.31	0.6000	0.2278
27	7	3	0.63	0.38	0.4333	0.2143
28	7	2	0.56	0.44	0.5333	0.3287
29	8	3	0.69	0.31	0.7333	0.4960
30	6	3	0.56	0.44	0.5000	0.3655
ค่าเฉลี่ย					0.6478	0.4026
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ						0.8693

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินสื่อการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชี

รายการประเมิน	ผู้ประเมิน	
	1	2
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง		
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	4	4
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	5	4
1.3 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	5	4
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4	4
1.5 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละหัวเรื่อง	5	5
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาของบริษัท	5	5
1.7 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4	5
2. รูปภาพ ภาษา สี และเทคนิค		
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพด้านการสื่อความหมาย	4	4
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับคำบรรยาย	4	5
2.3 ความถูกต้องเหมาะสมของภาพกราฟฟิคที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	4
2.4 ความถูกต้องเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	4
2.5 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5	4
2.6 การนำเสนอชื่อเรื่องของบริษัท	5	5
2.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5	4
2.8 ความชัดเจนในการชี้แจงและแนะนำบทเรียน	5	5
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน		
3.1 ความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนกับเนื้อหา	5	5
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อในแบบฝึกหัด	4	5
3.3 ความเหมาะสมของแบบทดสอบที่เลือกใช้	5	4
3.4 ความเหมาะสมของคำถามในแบบทดสอบ	5	5
3.5 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบระหว่างและหลังเรียน	5	5
4. ความเหมาะสมด้านเวลาเรียนของบริษัท	4	4
ค่าเฉลี่ย	4.57	4.48

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยการประเมินสื่อการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ผู้ประเมิน		
	1	2	3
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4	4	4
1.2 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4	4	4
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4	4	4
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาในการใช้ทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4	4	4
1.5 แรงจูงใจของบทเรียน	5	4	5
2. รูปภาพ สี เทคนิค และเสียง			
2.1 ความเหมาะสมของรูปภาพด้านการสื่อความหมาย	4	4	4
2.2 ความสอดคล้องระหว่างปริมาณของภาพกับเนื้อหา	4	4	4
2.3 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	4	4
2.4 ภาพกราฟฟิคที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	4	4
2.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	5	5
2.6 เทคนิคการเปลี่ยนเฟรม	4	4	4
2.7 เทคนิคการนำเสนอคำอธิบาย	4	4	4
2.8 สีของตัวอักษรที่เป็นหัวข้อ	4	5	5
2.9 สีของตัวอักษรที่เป็นคำบรรยาย	5	5	4
2.10 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	5	4	5
2.11 สีพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม	5	4	4
2.12 สีของภาพและกราฟฟิค	5	4	4
2.13 ความน่าสนใจของหน้าจอภาพ	4	5	5
2.14 ความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้บทเรียน	4	4	4
2.15 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	5	4	4
2.16 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4	4	4
3. แบบทดสอบระหว่างเรียนและบทสอบหลังเรียน			
3.1 ชนิด/รูปแบบของแบบทดสอบระหว่างเรียน	5	4	5
3.2 ชนิด/รูปแบบของแบบทดสอบหลังเรียน	5	4	5
3.3 เทคนิคการตอบกลับ หลังจากการตอบแบบทดสอบ	5	4	4
3.4 รูปแบบการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบระหว่างเรียน	5	4	4
3.5 รูปแบบการรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน	5	4	5
3.6 รูปแบบการสรุปผลคะแนนและรายงานผล	5	4	5
4. ความเหมาะสมด้านเวลาเรียนของบทเรียน	5	4	5
ค่าเฉลี่ย	4.46	4.44	4.36

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน"

จำนวน ผู้เรียน	แบบทดสอบระหว่างเรียน		E_1	แบบทดสอบระหว่างเรียน		E_2	เกณฑ์ร้อยละ
	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		
30	900	738	82.00	900	788	87.56	80.00

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชา หลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" หลักสูตรบัญชีบัณฑิต คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต ได้ผลสรุปดังนี้

- 1.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน"
- 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียวิชาหลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/87.56 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
- 1.3 ประสิทธิภาพของการทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 82.00 และประสิทธิภาพของการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 87.56 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชา หลักการบัญชีต้นทุน เรื่อง "ลักษณะทั่วไปของการบัญชีต้นทุน" ที่สร้างขึ้น ช่วยให้ผู้เรียน มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านทางสื่อคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย มีดังนี้

- 2.1 ผู้สอนควรแนะนำวิธีการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ผู้เรียนเข้าใจ รวมทั้งวิธีการ และขั้นตอนในการใช้บทเรียน
- 2.2 ผู้เรียนควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำแนะนำการใช้บทเรียนในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด
- 2.3 ผู้สร้างบทเรียนควรวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหารายวิชา ก่อนนำมาสร้างบทเรียน
- 2.4 คณะวิชาควรผลักดัน และสนับสนุนให้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน การสอนในรายวิชาอื่นๆ

