

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2
โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ

สารนิพนธ์
ของ
เพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา
กุมภาพันธ์ 2549

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2
โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ

บทคัดย่อ
ของ
เพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา
กุมภาพันธ์ 2549

เพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา. (2549). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี
ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์
บริหารธุรกิจ. สารนิพนธ์ กศ.ม.(ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผจงศักดิ์ หมวดสง

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ และ
หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 36 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ใน
การทดลองคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกำหนดตามเกณฑ์ 80/80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
ข้อมูลคือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย พบว่า :-

ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาระบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 83.89/89.48

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER - ASSISTED INSTRUCTIONAL UNITS
ON "ACCOUNTING SYSTEMS SUBJECT" OF HIGHER CERTIFICATE
IN VOCATIONAL EDUCATION LEVEL 2 STUDENTS AT
SANTIRAT BUSINESS ADMINISTRATION SCHOOL

AN ABSTRACT
BY
PENSRI LERTGREATVITTAYA

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Business Education
at Srinakharinwirot University
March 2006

Pensri Lertgreatvittaya. (2006). *The Development of computer – Assisted Instructional Units On “Accounting Systems Subject” of Higher Certificate in Vocational Education Level 2 students at Santirat Business Administration School.* Mater Project, M.Ed. (Business Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor : Assist. Prof. Pajongsak Moudsong.

The purposes of this study were to produce and develop the Computer Assisted Instruction lessons, on “Accounting Systems Subject” of Higher Certificate in Vocational Education Level 2 students who were studying in the first semester in 2005 and to find the efficiency of the CAI lessons according to the set of 80/80 criterion.

The samples used in this study were 36 students who were selected by simple random sampling method. The developments used for this study were CAI lessons, achievement test and quality evaluation. The statistics used for analyzing data were percentage and mean.

The findings of this research were as follows :

The study result to obtain a Computer - Assister Instructional lessons, on “Accounting Systems Subject” of Higher Certificate in Vocational Education Level 2 which had the 83.89/89.48 efficiency.

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี
ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2
โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ

สารนิพนธ์
ของ
เพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา
กุมภาพันธ์ 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบได้พิจารณาสรณิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผจงศักดิ์ หมวดสง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผจงศักดิ์ หมวดสง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพีร์ ลิ้มไทย)

..... กรรมการ
(อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์)

อนุมัติให้รับสรณิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต วิชาเอกธุรกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะสังคมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา สังข์เกษม)
วันที่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์ ช่วยเหลือ และแนะนำ
อย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ผจงศักดิ์ หมวดสง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้ให้
คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องจนสารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ ผู้วิจัย
ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพิศ ลิมไทย์ อาจารย์พิเศษภาควิชาบริหารธุรกิจ
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ
อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์มนัสชัย กิรติผจญ
หัวหน้าแผนกคอมพิวเตอร์โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และขอกราบ
ขอบพระคุณอาจารย์อรรพรรณ พิภพสังข์ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี ที่กรุณาให้
คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในด้านสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขอกราบขอบพระคุณ
อาจารย์ณนิกา ตูลยานนท์ หัวหน้างานสารสนเทศทางการบัญชี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
อาจารย์สิทธิฐากร ชูทรัพย์ หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์อมรรัตน์ อินทรเวทิน อาจารย์แผนกวิชาบัญชีโรงเรียนกรุงเทพการ
บัญชีวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องต่าง ๆ
ในด้านเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์เบญจมาภรณ์ คุณะรังษิ ผู้อำนวยการและขอขอบคูนนักศึกษา
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 แผนกการบัญชี โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ทุก
ท่านที่ให้ความร่วมมือในการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยจน
ประสบผลสำเร็จ

ขอขอบคุณทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจในการทำวิจัยใน
ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบบูชาพระคุณแต่บิดา มารดา
ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

เพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความเป็นมาของการจัดการการศึกษาของโรงเรียนสันติราษฎร์	
บริหารธุรกิจ.....	6
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) พุทธศักราช 2546	
ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี ของสำนักงาน	
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.....	9
การสอนวิชาการบัญชี.....	18
การวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	29
การหาประสิทธิภาพ.....	
การเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	39
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การดำเนินการหาประสิทธิภาพ.....	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63

สารบัญ

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน...	65
การทดสอบครั้งที่ 1.....	65
การทดสอบครั้งที่ 2.....	68
การทดสอบครั้งที่ 3.....	69
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอ.....	70
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	70
ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า.....	70
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	70
การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	72
วิธีการดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	72
สรุปผลการวิจัย.....	73
อภิปรายผล.....	74
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	75
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	76
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	82
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	125

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดลองครั้งที่ 1	66
2 ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1.....	67
3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการทดลองครั้งที่ 2.....	68
4 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการทดลองครั้งที่ 3.....	69

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI CMI CBI และ CBT.....	48
2 แสดงโครงสร้างบทเรียน CAI แบบสอนเนื้อหา.....	49
3 แสดงโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบฝึกทักษะ.....	51
4 แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียน CAI แบบเส้นตรง.....	53

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถและพัฒนาตนเองได้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สื่อ สภาพแวดล้อม จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตลอดเวลาและสถานที่ สามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (พ.ร.บ. การศึกษา. 2542. ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545) ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการทำความเข้าใจ และเรียนรู้ได้มากขึ้นในระยะเวลาที่มีจำกัด ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน เน้นบทบาทให้ครูเป็นผู้แนะนำ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ที่คอยให้ คำปรึกษา อำนวยความสะดวก เป็นผู้กำกับหรือจัดการเท่านั้น การศึกษาจึงควรเป็นตัวกระตุ้น การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามที่เกิดจากภายใน ซึ่งจะมียอดประกอบ ทางการพัฒนาคนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สำคัญ ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ และเจตคติต่อการเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อ การศึกษา. 2544)

โรเจอร์ส, จอห์นสัน และสแตน (Roger, Johnson and Stanne. 1995) ได้เสนอแนะ แนวความคิดของการเรียนรู้ในลักษณะ “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” หรือ “การเรียนรู้โดยอิสระ” เนื่องจากการเรียนรู้ที่ได้จาก “ตัวปัญหา” ที่แท้จริง ดังนั้นบุคคลจึงควรเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learn by himself) เพราะว่าผู้เรียนย่อมทราบความต้องการ (Need) ที่แท้จริงถึงศักยภาพ ของตนเองและร่วมรับผิดชอบที่จะทำในการเรียนสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องจนเป็นการ เรียนรู้ตลอดชีวิตในที่สุด (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. 2545 : 94)

โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ตั้งอยู่เลขที่ 138/1 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2505 โดยครูเพทาย อมาตยกุล ซึ่งเป็นปราชญ์ บุคคลด้านสังคมสงเคราะห์และเป็นผู้วางการลูกเสือของประเทศไทย จึงยึดมั่นในการนำกระบวนการ ลูกเสือซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก มาจัดเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนา เยาวชนให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ เป็นพลเมืองดี มีคุณภาพ รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบที่ ตนมีต่อสังคมและประเทศชาติมาปรับใช้กับการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียน

นักศึกษา ด้วยปณิธานที่มุ่งมั่นที่จะผลิตพลเมืองที่มีคุณภาพให้กับสังคมตาม พระราชบัญญัติ การศึกษา พุทธศักราช 2542 (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) มีการพัฒนาการเรียนการสอน ให้ทันสมัยเพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับสภาพที่แท้จริงของผู้เรียนนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาปรับเข้ากับการเรียนการสอน ในการจัดการเรียนการสอนวิชาการระบบบัญชี เป็นวิชาชีพสาขาวิชาการบัญชี ตามโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต (กระทรวงศึกษาธิการ, อาชีวศึกษา, หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง : 2546) เป็นรายวิชาหนึ่งของสาขาการบัญชี ที่มีการเรียนการสอน ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเนื้อหาบางตอนเข้าใจยาก ซับซ้อน จึงทำให้ผลการเรียนวิชาการระบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้เท่าที่ควร ครูผู้สอนจึงต้องเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการถ่ายทอดความรู้ จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนได้เข้าใจ สามารถปฏิบัติงานได้จริง รวมถึงการอบรมให้ผู้เรียนมีจริยธรรม มีความพร้อมทั้งสติปัญญาที่จะแก้ไขปัญหาและปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ ความสามารถในการเตรียมการสอน แม่นยำในเนื้อหาวิชา มีวิธีการสอนที่หลากหลายมีการจัดการสอนให้สนใจใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย และมีการวัดและประเมินผลทางการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย ความรู้ในเนื้อหา ความรู้ในจิตวิทยาการสอน ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และการวัดผล ความสามารถในการปรับแนวความคิดใหม่ๆ ทางการสอนหรือเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาวะของชั้นเรียน (วิชัย ตันศิริ. 2542 : 67-84) สภาพการเรียนการสอนวิชาการระบบบัญชี 3201-2 010 (Accounting Systems) 3(3) ภายในโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ มีปัญหาการขาดแคลนผู้ที่มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาการบัญชีโดยตรง ซึ่งวิชาการระบบบัญชีนี้ต้องมีเวลาว่าง สำหรับฝึกทักษะปฏิบัติการวางระบบบัญชีขั้นพื้นฐานของธุรกิจให้เกิดความชำนาญ การเรียนรู้จึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาอย่างแท้จริง ถ้าสามารถลดช่วงเวลาการสอนส่วนเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำลงได้บ้าง ก็จะทำให้มีเวลาฝึกปฏิบัติมากขึ้น การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) จึงน่าจะเป็นเทคโนโลยีการสอนประเภทหนึ่งที่น่ามาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

ครูที่ดีควรจะเข้าใจ และสามารถทำการสอนได้หลายวิธี เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ความสามารถความต้องการของผู้เรียนและต้องเข้าใจอยู่เสมอว่าไม่มีวิธีการสอนแบบไหนที่ดีที่สุด ที่สามารถใช้สอนได้ทุกวิชา หรือในหน่วยการเรียน ของการเรียนการสอน วิธีการสอนแบบหนึ่งอาจจะเหมาะสมกับวิชาหนึ่งแต่อาจจะไม่เหมาะสมในการสอนอีกวิธีหนึ่งก็ได้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2543)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) เป็นสื่อการสอนด้วยตนเองประเภทรายบุคคล มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและเป็นสื่อให้เนื้อหาต่าง ๆ จะบรรจุลงในโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งสามารถสอนแทนครูผู้สอนได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยใช้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นผู้ถ่ายทอดแทน ครูผู้สอน ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนจากคอมพิวเตอร์ ในแต่ละบทเรียนเพื่อเป็นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน สามารถตรวจสอบและวิเคราะห์คำตอบจะเรียนรู้ไปที่ละขั้นตอนและสามารถกลับไปทบทวนในส่วนที่ยังทำแบบทดสอบไม่ผ่าน เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนที่ได้เรียนไปแล้วนั้นมีผลสัมฤทธิ์เป็นอย่างไรบ้าง จากงานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่าเมื่อเปรียบเทียบการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนด้วยวิธีปกติแล้วการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าช่วยนั้น จะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าของการเรียนการสอนปกติเท่านั้น (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2543 : 13) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนนิหาระบบบัญชี ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และสามารถใช้งานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาอื่น ๆ ได้อีกต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนิหาระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อ เชื้อระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื้อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยสอนในนิหาระบบบัญชีและเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับอาจารย์ผู้สอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในวิชาอื่น ๆ ต่อไป อีกทั้งยังลดปัญหาในเรื่องเวลาในการเรียนภาคทฤษฎีให้น้อยลงและมีเวลาเรียนภาคปฏิบัติได้มากขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนิหาระบบบัญชีตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 2 ห้อง รวมทั้งสิ้น 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 9 คน

การทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 24 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือวิชาการระบบบัญชี รหัส 3201-2 010 (Accounting Systems) 3(3) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี ของสำนักงานการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยมีหัวข้อเรื่องดังนี้

- 1) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ
- 2) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
- 3) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer Assisted Instruction) หมายถึง สื่อการสอนที่ช่วยการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบรายบุคคลโดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องมือช่วยพัฒนาบทเรียนและเสนอบทเรียน โดยใช้ความสามารถของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยจัดเสนอข้อมูลบทเรียน โดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เหมือนเรียนอยู่กับครูได้โดยมีการถามคำถามและรับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่สร้างขึ้นโดยเทคนิคและกรรมวิธีของการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบรายบุคคล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปออดิเตอร์ แวร์ เวอร์ชัน 6 (Authorware Professional 6) และบันทึกลงในแผ่นซีดี (CD Rom) ตามที่ได้ออกแบบให้การแสดงผลออกมาเป็นภาษาไทยทางจอภาพ มีการแสดงสื่อการสอน ได้แก่ ตัวอักษร ข้อความ กราฟฟิควิดีโอ เสียงตลอดจนภาพเคลื่อนไหวหรือภาพถ่าย บทเรียนทั้งหมดบรรจุไว้ใน CD Rom ผู้เรียนสามารถนำมาเรียนโดยใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์

3. วิธีสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึง วิธีสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้ร่วมกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่

เสมือนครูผู้สอนนำเสนอบทเรียนเป็นภาษาไทยทางจอภาพ จัดเป็นการเรียนรายบุคคล (นักศึกษา 1 คนต่อ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง)

4. นักศึกษา หมายถึง ผู้เรียนอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

5. วิชาระบบบัญชี หมายถึง วิชาระบบบัญชี รหัส 3201-2 010 (Accounting Systems) 3(3) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี หมวดวิชาชีพ วิชาชีพสาขางานการบัญชี ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION) กระทรวงศึกษาธิการ โดยกำหนดจุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจลักษณะของระบบบัญชี การควบคุมภายใน การใช้แบบฟอร์มหรือ เอกสารทางการบัญชี รวมทั้งสมุดบันทึกรายการขึ้นต้นและบัญชีแยกประเภท มีทักษะในการวางระบบบัญชี และเห็นคุณค่าของการมีระบบบัญชีที่ดี ตามมาตรฐานรายวิชาระบบบัญชี ซึ่งใช้เนื้อหาในการวิจัย 3 หัวข้อเรื่อง ได้แก่

- 1) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ
- 2) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
- 3) ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และความสามารถในการเรียนรู้วิชา ระบบบัญชี (3201-2010) เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ในด้านความรู้- ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถวัดได้จากการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยจะสร้างขึ้นเอง ผู้ที่ได้คะแนนมากถือว่าเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนผู้ที่คะแนนน้อยถือว่าเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

7. แบบฝึกหัดระหว่างการเรียน หมายถึง ข้อทดสอบเพื่อฝึกความรู้ ในบทเรียนแต่ละวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งอยู่ท้ายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละหัวข้อที่กำหนดไว้

8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ข้อทดสอบด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้ทุกหัวข้อบทเรียนที่ผู้วิจัยจะสร้างขึ้น

9. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมายถึงคุณภาพของนักศึกษาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละหัวข้อ อย่างน้อยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างน้อยร้อยละ 80

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความเป็นมาของการจัดการการศึกษาของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ
2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจสาขาวิชาการบัญชีของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
3. การสอนวิชาการบัญชี
4. การวิจัยและพัฒนาการศึกษา
5. การหาประสิทธิภาพ
6. การเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความเป็นมาของการจัดการศึกษาของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ

โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ เดิมชื่อโรงเรียนพาณิชยการสันติราษฎร์ ก่อตั้งขึ้นโดยครูเพทาย อมาตยกุล เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2505 เปิดสอนเฉพาะรอบบ่ายพิเศษ ภายในบริเวณโรงเรียนสันติราษฎร์บำรุง ถนนศรีอยุธยา เขตพญาไท โดยได้รับความร่วมมือจากคณะครูอาจารย์ จากโรงเรียนพาณิชยการพระนคร นับว่าเป็นโรงเรียนพาณิชยการแห่งแรกที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการให้เปิดสอน

ครูเพทาย อมาตยกุล เป็นนักสังคมสงเคราะห์ดีเด่น จากสภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นผู้นำของการลูกเสือ การบริหารโรงเรียนจึงยึดมั่นในกิจการลูกเสือและนำกระบวนการลูกเสือ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นพลเมืองดีมีคุณภาพ รู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบที่ตนมีต่อสังคมและประเทศชาติมาปรับใช้กับการพัฒนากิจการกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน นักศึกษา

หากกล่าวถึงโรงเรียนพาณิชยการสันติราษฎร์ แล้วจะระลึกถึง“กิจการลูกเสือ” ได้ทันที ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของสโมสรลูกเสือกรุงเทพ ซึ่งเป็นสโมสรลูกเสือแห่งแรกในประเทศไทย และด้วยปณิธานที่มุ่งที่จะผลิตพลเมืองที่มีคุณภาพให้กับสังคม จึงได้รับพระกรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเจ้าภคินีเธอเจ้าฟ้าเพชรรัตนราชสุดาสิริโสภาพัฒน์วดี พระราชธิดาของพระบาทสมเด็จพระ

พระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ผู้พระราชทานกำเนิดลูกเสือไทย รับโรงเรียนพาณิชยการ สันติราษฎร์ไว้ในพระอุปถัมภ์

ปี พ.ศ. 2532 ได้ย้ายมาเปิดดำเนินการ ณ เลขที่ 138/1 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ จนถึงปัจจุบัน ขณะที่โรงเรียนพาณิชยการสันติราษฎร์ ในพระอุปถัมภ์ ยังได้รับเกียรติให้เป็นสถานที่ฝึกอบรมวิชาพิเศษ เป็นศูนย์ปฏิบัติงานของสโมสรลูกเสือกรุงเทพ สมาคมต่อต้านยาเสพติดแห่งประเทศไทยรวมทั้งงานส่งเสริมและช่วยเหลือสังคมอีกมาก

ปี พ.ศ. 2539 ได้ขยายกิจการการศึกษาเข้าสู่ระบบสากลในนามของ Santirat Institute of Business Administration หรือ SIBA

ปี พ.ศ. 2542 ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ เสด็จเป็นประธานในพิธีเปิดอาคาร SIBA CENTER เป็นศูนย์บริการการศึกษาครบวงจร มีอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารการเรียนการสอนที่ทันสมัย ทัดเทียมกับสถานศึกษาในต่างประเทศ เป็นก้าวสำคัญที่จะนำนักเรียนและนักศึกษาทุกคนเข้าสู่ระบบ “กระบวนการพัฒนานักเรียนนักศึกษาเพื่อเป็นประชากรคุณภาพของชาติในอนาคต” “The School for Tomorrow's Citizen ”

ปี พ.ศ. 2543 - ปัจจุบัน โรงเรียนพาณิชยการสันติราษฎร์ ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ให้เปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ โดยใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า SANTIRAT BUSINEES ADMINISTRATION SCHOOL จนถึงปัจจุบัน

ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายของโรงเรียน

ปรัชญาเพื่อให้บุคลากรและนักเรียน นักศึกษา ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาการศึกษา และสอดคล้องกับเจตนารมณ์เดิมของผู้ก่อตั้งโรงเรียนใช้เป็นเครื่องชี้นำในการดำเนินการของโรงเรียนสืบไป ดังนี้

มุ่งสร้างทักษะความชำนาญ	ประสานความเป็นสากล
ฝึกฝนคนให้เป็นนักธุรกิจ	ทำงานทุกชนิดด้วยความสามารถ

วิสัยทัศน์และเป้าหมายของโรงเรียน

วิสัยทัศน์ การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน มุ่งที่จะทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณลักษณะเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีความรู้ในวิชาชีพสาขาต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยการจัดการศึกษาที่ให้ทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย นอกจากนี้กระบวนการเรียนการสอนยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพื่อเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ มีศักยภาพที่จะพัฒนานตนเอง

เพื่อกำหนดเข้าสู่การทำงานอย่างเต็มความสามารถ นอกจากนี้ได้นำกระบวนการลูกเสือมาใช้เป็นหลักสูตรในการสอนเพื่อให้นักเรียนนักศึกษาที่มีความรักสามัคคีและมีวินัย ตรงกับคติพจน์ของโรงเรียน คือ “ สะอาด ตรงเวลา สามัคคี มีวินัย ” การใช้กระบวนการลูกเสือทำให้นักเรียนนักศึกษามีระเบียบวินัย คุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละพัฒนาจิตใจให้สำนึกในความรับผิดชอบต่อสถาบัน ชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ และอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างมีความสุข

เป้าหมาย ได้กำหนดเป้าหมายในการจัดการศึกษาไว้ 3 ประการดังนี้

1. มุ่งพัฒนาจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและสังคม ให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพอิสระได้
2. มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมสามารถดำรงตนเองอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องมุ่งเน้นคุณลักษณะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานครอบครัวและสังคม ระเบียบวินัย มีความขยันหมั่นเพียร มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพ มีความกตัญญูต่อผู้มีพระคุณ มีกิริยาวาจามีสุภาพเรียบร้อย มีความคิดสร้างสรรค์และเป็นประชาธิปไตยดำเนินชีวิตตามธรรมะของพุทธศาสนา
3. มุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร ให้ได้รับความรู้ทางเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อสามารถพัฒนาศักยภาพการสอนและผู้เรียนจะได้รับความรู้เต็มศักยภาพ

พันธกิจ

1. จัดทำแผนพัฒนาโรงเรียนเพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานให้ผู้รับผิดชอบทุกฝ่ายได้ใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง
2. ดำเนินการเรื่องการบริหารงานบุคคล งานธุรการ การเงินและงานอื่น ๆ มีสามารถเกื้อหนุนการทำงานของทุกฝ่ายได้
3. ส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนนักศึกษามีคุณภาพโดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน และสามารถเรียนอย่างมีความสุข
4. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศให้แก่นักเรียน นักศึกษา เพื่อใช้ในการสื่อสารกับบุคคลอื่นในชีวิตประจำวันได้
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษาได้พัฒนาตามศักยภาพ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคลอย่างเต็มที่
6. ฝึกฝนและส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาเตรียมความพร้อมขั้นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจโดยจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ
7. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและระเบียบวินัยให้แก่นักเรียน นักศึกษาโดยจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมภาวะ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีของสังคม

8. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียน นักศึกษามีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ

9. สร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ นอกสถาบันทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียนเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา และสร้างชื่อเสียงของโรงเรียนให้เป็นรู้จักแก่บุคคลและหน่วยงานทั่วไป

หลักสูตรที่เปิดสอนและจำนวนนักศึกษา

โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ เปิดสอน 2 ระดับ คือ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มี 7 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาการขาย สาขาวิชาเลขานุการ สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ สาขาวิชาการโรงแรม สาขาวิชาธุรกิจพยาบาล สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มี 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาธุรกิจการโรงแรม สาขาวิชาภาษาธุรกิจ

2. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) พุทธศักราช 2546 ของสำนักงานการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ความหมายของหลักสูตร ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

ภิญโญ สาร (2543 : 17) ให้ความหมายว่า หลักสูตรมีความหมายครอบคลุมหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง เนื้อหา กิจกรรม และวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความสามารถ โดยเสริมให้เอื้อกับบุคคลไปสู่ศักยภาพสูงสุดของตน

รุจิรี ภูสาระ (2545 : 1-2) ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง แผนการเรียนประกอบด้วยเป้าหมายและจุดประสงค์เฉพาะที่จะนำเสนอและจัดการเนื้อหา ซึ่งรวมถึงแบบของการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ และทำยี่ที่สุดจะต้องมีการประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรวมถึงกิจกรรมทั้งหมดที่โรงเรียนจัดให้นักเรียน และการวางแผนหลักสูตรเป็นการเตรียมการให้โอกาสกับผู้เรียน คือ คู่มือหลักสูตร ก็คือ การวางแผนหลักสูตรนั่นเอง

ภิญโญ สาร (2543 : 3) ได้นำคำนิยามต่าง ๆ ของหลักสูตรมาเรียบเรียงไว้ดังนี้

หลักสูตร คือ

1. สิ่งที่ใช้สอนในโรงเรียน และชุดวิชาที่เรียน (Set of subjects)
2. เนื้อหา (Content)
3. โปรแกรมการเรียน (Program of Studies)
4. ชุดของสิ่งที่ใช้ในการเรียนการสอน (Set of Materials)
5. ลำดับของกระบวนวิชา (Sequence of Courses)

6. จุดประสงค์ที่นำไปปฏิบัติ (Performance Objectives)
7. กระบวนวิชาที่ศึกษา (Course of Study)
8. ทุกสิ่งๆที่ดำเนินการในโรงเรียน รวมทั้งกิจกรรมนอกห้องเรียน การแนะแนวและ
9. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
10. สิ่งการสอนทั้งภายในและภายนอกที่โรงเรียนเป็นผู้จัด และทุกสิ่งๆที่กำหนดขึ้นโดยบุคคลในโรงเรียน

11. ลำดับของกิจกรรมในโรงเรียนที่ดำเนินการโดยผู้เรียน
12. ประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเกิดจากระบบการจัดการของโรงเรียน

สรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึงแผนการศึกษาที่กำหนดความมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอนประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน ประเมินผลเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มี ศักยภาพและบรรลุความมุ่งหมายกำหนดไว้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม) พ.ศ. 2545 ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษาทุกประเภทในสภาพทั่วไป ภายในระบบ ภายนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยของสังคมไทยในยุคปัจจุบัน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชา บริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี

หลักสูตร หมายถึง แผนการศึกษาที่กำหนดความมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียน การสอนประสบการณ์ที่จัดให้กับผู้เรียน และการประเมินผล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพและ บรรลุความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

จุดประสงค์การเรียนรู้สาขาวิชาการบัญชี

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาสังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้า เพื่อพัฒนาตนเอง และ วิชาชีพบัญชีให้ก้าวหน้า
2. เพื่อให้มีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ เป็นพื้นฐานในการนำไปใช้ในการ ปฏิบัติงานวิชาชีพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้และทักษะในวิชาชีพบัญชีไปประกอบอาชีพในหน่วยงาน ภาครัฐ หรือเอกชน หรืออาชีพอิสระอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนการปฏิบัติงาน และแก้ปัญหาด้วยหลักการและ เหตุผล เพื่อให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ด้านบัญชีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อปลูกฝังให้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีจิตสำนึกที่ดีต่อองค์กร

มาตรฐานวิชาชีพ

1. สื่อสารทางเทคนิคในงานอาชีพ
2. จัดการระบบฐานข้อมูลในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
4. การจัด ควบคุม และพัฒนาคุณภาพแสดงบุคลิกและลักษณะของผู้ประกอบอาชีพ
ด้านธุรกิจ
5. เข้าใจหลักเกณฑ์และกระบวนการของงานบัญชีการเงิน งานบัญชีชั้นกลาง งานบัญชี
ชั้นสูงงานบัญชีต้นทุน งานตรวจสอบภายใน
6. บันทึกบัญชีเกี่ยวกับงานบัญชีการเงิน งานบัญชีชั้นกลาง งานบัญชีชั้นสูง งานบัญชี
ต้นทุน งานตรวจสอบภายใน

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร

1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนดและนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถถ่ายโอนผลการเรียนขอเทียบ ความรู้และประสบการณ์ได้

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง โดยสามารถนำรายวิชาไปจัดฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน

2. เวลาเรียน

2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควรประมาณ 5 สัปดาห์

2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน คาบละ 60 นาที (1 ชั่วโมง)

2.3 เวลาเรียนตามปกติสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเทศวิชา/สาขาที่กำหนด 3 ปี

3. หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต และไม่เกิน 100 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาที่เป็นประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้บูรณาการเรียนการสอน กำหนด 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่า 40-60 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาที่นำไปฝึกงานในสถานประกอบการ กำหนดเวลาในการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในระบบทวิภาคี ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง มีค่า 1 หน่วยกิต

3.5 การทำโครงการ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และ กิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสามัญ

4.1.1 วิชาสามัญทั่วไป เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

4.1.2 วิชาสามัญพื้นฐาน เป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานสัมพันธ์กับวิชาชีพ

4.2 หมวดวิชาชีพ แบ่งเป็น

4.2.1 วิชาชีพพื้นฐานเป็นกลุ่มวิชาชีพสัมพันธ์ที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในประเภทวิชานั้น ๆ

4.2.2 วิชาชีพสาขาวิชา เป็นกลุ่มวิชาชีพหลักในสาขาวิชานั้น ๆ

4.2.3 วิชาชีพสาขางาน เป็นกลุ่มวิชาชีพที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเฉพาะด้านในงานอาชีพตามความถนัดและความสนใจ

4.2.4 โครงการ

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

4.4 ฝึกงาน

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตรให้เป็นไปตามกำหนดในไว้โครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา ส่วนรายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือจัดตามความเหมาะสมของสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้ สถานศึกษาต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนคาบเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามระเบียบที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. โครงการ

5.1 สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการในภาคเรียนที่ 4 ไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่า 4 หน่วยกิต

5.2 การตัดสินผลการเรียนและการให้ระดับผลการเรียนให้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับรายวิชาอื่น ๆ

6. ฝึกงาน

6.1 ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการอย่างน้อย 1 ภาคเรียน

6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องมีพื้นฐานความรู้และคุณสมบัติ ดังนี้

7.1 พื้นฐานความรู้

สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างประเภทวิชาและสาขาวิชาที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพให้ครบตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา การเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในแต่ละสาขาวิชา

7.2 คุณสมบัติ

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

8. การประเมินผลการเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

9. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัยของตนเอง การสหกรณ์ และการส่งเสริมการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการทำประโยชน์ต่อชุมชน ทะนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม ซึ่งประกอบด้วยการวางแผนลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

10. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

10.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาชีพและหมวดวิชาเลือกเสรีตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

10.2 ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามโครงสร้างหลักสูตรประเภทวิชาและสาขาวิชา

10.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

10.4 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและผ่านการประเมินตามที่กำหนด

10.5 ประเมินผ่านมาตรฐานวิชาชีพสาขาวิชา

11. การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

11.1 ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไขเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง และยกเลิกประเภทวิชา และสาขาวิชา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

11.2 ให้อธิบดีกรมอาชีวศึกษาเป็นผู้มีอำนาจในการแก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง สาขางานในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

11.3 ให้สถานศึกษาเป็นผู้มีอำนาจพัฒนา เพิ่มเติมรายวิชาให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โดยต้องรายงานให้ต้นสังกัดทราบ

ความหมายของรหัสหลักสูตรที่ใช้เป็นเกณฑ์คือ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

1	2	3	4	-	5	6	7	8	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมง
									ลำดับที่วิชา	01 - 99	
									สาขาวิชา / วิชาเรียนร่วม	กลุ่มวิชา	
3	0	0	0						วิชาเรียนร่วม (หมวดวิชาสามัญ)	11 กลุ่มวิชาภาษา(ภาษาไทย)	
										12 กลุ่มวิชาภาษา(ภาษาอังกฤษและอื่น ๆ)	
										13 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	
										14 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(วิทย์)	
										15 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์(คณิต)	
										16 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
3	0	0	1						วิชาเรียนร่วมหลักสูตร	01 กลุ่มบริหารงานคุณภาพ	
										02 กลุ่มเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	
										0X.....	
										20 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	
3	X	0	0						วิชาเรียนร่วม(ประเภทวิชา)	00 วิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพประเภทวิชา	
										01 วิชาชีพพื้นฐาน(ร่วมประเภทวิชา)	
										0x วิชาชีพพื้นฐาน (ร่วมสาขาวิชา)	
3	x	Y	Y							00 วิชาปรับปรุงพื้นฐานวิชาชีพสาขาวิชา	
									01 สาขาวิชา.....	10 วิชาชีพพื้นฐาน	
									02 สาขาวิชา....	20 วิชาชีพสาขาวิชา	
									03 สาขาวิชา....	21-39 วิชาชีพสาขางาน	
										40-59 วิชาทวิภาคี(สาขาวิชาและสาขางาน	
										60 โครงการ	
									ประเภทวิชา	6 ประเภทวิชาประมง	
									1 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม	7 ประเภทวิชาการท่องเที่ยว	
									2 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ	8 ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและ	
									3 ประเภทวิชาศิลปกรรม	การสื่อสาร	
									4 ประเภทวิชาคหกรรม		
									5 ประเภทวิชาเกษตรกรรม		
									หลักสูตร		
									3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)		

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

สาขาวิชาการบัญชี

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจสาขาวิชาการบัญชี จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่างๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรรวมไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

- | | |
|--|--------------------|
| 1. หมวดวิชาสามัญ ไม่น้อยกว่า | 21 หน่วยกิต |
| 1.1 วิชาสามัญทั่วไป (13 หน่วยกิต) | |
| 1.2 วิชาสามัญพื้นฐานวิชาชีพ (ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต) | |
| 2. หมวดวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า | 58 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาชีพพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า (15) | |
| 2.2 วิชาชีพสาขาวิชา ไม่น้อยกว่า (24) | |
| 2.3 วิชาชีพสาขางาน ไม่น้อยกว่า (15) | |
| 2.3 โครงการ (4) | |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง | |
| รวมไม่น้อยกว่า | 85 หน่วยกิต |

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในประเภทวิชาพาณิชยกรรม

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพต่อไปนี้

วิชาปรับพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3200-0001	ธุรกิจทั่วไป	2	(2)
3200-0002	บัญชีเบื้องต้น 1	3	(4)
3200-0003	บัญชีเบื้องต้น 2	3	(4)
3200-0004	การขายเบื้องต้น	3	(3)
3200-0005	การใช้เครื่องใช้สำนักงาน	3	(5)

วิชาชีพสาขาวิชาการบัญชี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	(ชั่วโมง)
3201 – 2001	การบัญชีชั้นกลาง 1	3	(4)
3201 – 2002	การบัญชีชั้นกลาง 2	3	(4)
3201 – 2003	การบัญชีต้นทุน1	3	(4)
3201 – 2004	การบัญชีต้นทุน2	3	(4)
3201 – 2005	การบัญชีชั้นสูง 1	3	(4)
3201 – 2006	การบัญชีชั้นสูง 2	3	(4)
3201 – 2007	การบัญชีภาษีอากร	3	(3)
3201 – 2008	การตรวจสอบภายใน	3	(3)
3201 – 2009	การวางแผนและและควบคุม โดยงบประมาณ	3	(3)
3201 – 2010	ระบบบัญชี	3	(3)
3201 – 2011	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานบัญชี	3	(3)
3201 – 2012	การวิเคราะห์รายงานทางการเงิน	3	(3)
3201 – 2013	สัมมนาเชิงปฏิบัติการวิชาชีพ	3	(4)
3201 - 2014	การสอบบัญชี	3	(3)
3201 - 2015	การบัญชีเฉพาะกิจการ	3	(3)
3201 - 2016	การบัญชีรัฐบาล	3	(3)
3201 – 2017	การบัญชีธนาคาร	3	(3)
3201 – 2018	การบัญชีบริหาร	3	(3)
3201 – 2021	การบัญชีเพื่อการจัดการ	3	(3)

เนื้อหารายวิชาระบบบัญชี

3201-2 010 ระบบบัญชี (Accounting Systems)

3 (3)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะของระบบบัญชี การควบคุมภายใน การใช้แบบฟอร์มหรือเอกสารทางการบัญชี รวมทั้งสมุดบันทึกการขึ้นต้นและบัญชีแยกประเภท
2. มีทักษะในการวางระบบบัญชี
3. เห็นคุณค่าของการมีระบบบัญชีที่ดี

มาตรฐานรายวิชา

1. รู้ลักษณะของการวางระบบบัญชีแต่ละประเภทธุรกิจ
2. วางระบบบัญชีเกี่ยวกับการจัดซื้อ เงินเดือน ขาย ฯลฯ
3. ปฏิบัติงานตามระบบบัญชีแต่ละประเภทของธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะของระบบบัญชี การควบคุมภายใน การใช้แบบฟอร์มเอกสารทางการบัญชี รวมทั้งสมุดบันทึกการขึ้นต้นและบัญชีแยกประเภท การสำรวจงานในการวางระบบบัญชี ตลอดจนศึกษาระบบบัญชีการจัดซื้อและการควบคุมสินค้าคงเหลือ บัญชีเงินเดือนและค่าแรง ระบบบัญชีการขายและการควบคุมลูกหนี้ ระบบบัญชีเงินสด ระบบบัญชีสินทรัพย์ถาวร ระบบบัญชีกิจการที่ทำการผลิตสินค้า และระบบบัญชีกิจการบริการ

3. การสอนวิชาการบัญชี

ลักษณะของการสอนที่ดีในวิชาการบัญชี

การสอนวิชาการบัญชีเป็นวิชาชีพเฉพาะอย่างจำเป็นต้องอาศัยเทคนิค วิธีการ ตลอดจนศิลปะ อย่างมากมาย รวมทั้งนำเอาหลักจิตวิทยาของการเรียนรู้มาประกอบ ดังนี้ (บรรจง อภิตติกุล. 2542 : 2)

1. ระบุงู้อเรื่องและความมุ่งหมายของบทเรียน(หน่วยเรียน)
2. จูงใจผู้เรียนให้เกิดความสนใจใคร่จะเรียนในบทเรียนนั้นๆ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. อธิบายความหมายของคำหรือข้อความใหม่ ๆ ที่ผู้เรียนยังไม่ทราบมาก่อนพร้อมตัวอย่างประกอบ
4. มีการโยงบทเรียนที่กำลังสอนให้สัมพันธ์กับบทเรียนอื่นหรืองานที่จะปฏิบัติ
5. การใช้อุปกรณ์การสอนได้คล่องแคล่วและเป็นผลดีและสนับสนุนผู้เรียนได้ร่วมมือกับครูผู้สอน
6. รู้จักใช้คำถามได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชา

7. ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่สอนและปรับทิศทางการให้การแสดงความคิด
8. เปลี่ยนระบบวิธีการสอนอยู่เสมอเพื่อให้ได้ผลและรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนได้นาน
9. สรุปบทเรียนที่สอน และกำหนดงานให้ผู้เรียนอย่างรัดกุม
10. เสียงที่ใช้ในการสอนจะต้องชัดเจน ชวนฟัง และการใช้ภาษาหรือคำพูดให้สุภาพอย่างเหมาะสม
11. ลักษณะท่าทางและการวางตัวที่ดี การแต่งกาย สะอาด เรียบร้อยและสุภาพ
12. มีความคิดริเริ่มหรือกระตือรือร้นในการสอน เอาใจใส่และช่วยเหลือผู้เรียนอยู่เสมอ
13. เอาใจใส่ดูแลห้องเรียนว่ามีแสงสว่าง และการถ่ายเทของอากาศเพียงพอหรือไม่
14. รักษาระเบียบวินัยของชั้นเรียน และรู้จักวิธีวัดผลจนได้ผลจริง ๆ

คุณสมบัติของครูผู้สอนวิชาการเงินและการบัญชี (บรรจง อภินิติกุล. 2542 : 8)

กล่าวว่า

1. มีความรู้ทางวิชาการเงินและการบัญชีเป็นอย่างดี
2. มีวิธีการสอนที่ถูกต้อง ซึ่งหมายถึงมีหลักและวิธีการสอนอันเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง
3. มีวิถีนุภาพของความเป็นครู
4. มีสังคหวัตถุสี่อันได้แก่ ทาน (การให้) ปิยะวาจา (เจรจาด้วยถ้อยคำไพเราะ) อุตถจริยา (ให้ความช่วยเหลือผู้อื่นทุกเมื่อ) สมานัตตา (เสมอต้นเสมอปลาย และพรหมวิหารสี่ได้แก่ มีความเมตตา มุทิตา และอุเบกขา

ครูผู้สอนวิชาการเงินและการบัญชีจะประสบความสำเร็จได้ต้องประกอบด้วย

(ทิศนา แคมมณี. 2541 : 8)

1. มีความปรารถนาอย่างแรงกล้าในการสอน มีความเชื่อในคุณค่าของการศึกษา
2. เป็นผู้มีความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน
3. มีวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ คือครูควรเลือกวิธีการสอนให้เหมาะสมที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น การสอนแบบสาธิตได้รับการยอมรับว่าได้ผลในการสอนวิชาการเงินและการบัญชี
4. มีทักษะการสื่อสารที่ดี และสามารถควบคุมชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. พัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและเฝ้าหาความรู้ สื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องและองค์กรอาชีพอยู่เสมอ

บทบาทของครูผู้ทำหน้าที่การสอนตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการมีดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร และทำแผนการสอน
2. ทำการสอนและอบรมความรู้แก่ผู้เรียน ให้เป็นไปตามหลักสูตรและความต้องการของแรงงาน

3. ให้บริการทางการศึกษา ส่งเสริมการเรียนการสอน ให้สนองนโยบาย ศึกษาครบวงจร ให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครอง นักเรียนนักศึกษา
4. รับผิดชอบปกครองดูแลความประพฤติ การรักษาวินัย สุขภาพ และดูแลการศึกษาของผู้เรียน
5. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมวิทยาการและประสบการณ์ใหม่ ๆ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
6. จัดทำสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ ใช้เก็บรักษาสื่อการเรียนการสอนอุปกรณ์อื่น ๆ อย่างถูกต้อง
7. รักษาวินัยและควรประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของนักเรียนนักศึกษา
8. นิเทศหรือช่วยนิเทศ ในวิชาที่รับผิดชอบงานวิชาการกลุ่มสถานศึกษา
9. ให้คำแนะนำ แนะนำ แก่นักเรียนนักศึกษาหรือผู้ปกครองและชุมชนในด้านวิชาการและอื่น ๆ
10. วิจัยและปรับปรุงการเรียนการสอนให้เน้นการประกอบอาชีพอิสระเชิงธุรกิจ

มาตรฐานการบัญชีสำหรับผู้สอนวิชาชีพ

นโยบายการกำหนดมาตรฐานการบัญชีไทย (ตามประกาศสมาคมฯ. 010/2540-2542)

สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินกิจกรรมตามวัตถุประสงค์หลักแห่งข้อบังคับสมาคม เพื่อส่งเสริมวิชาชีพทางการบัญชีให้มีมาตรฐาน ได้รับความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการบัญชีทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสถาบันศึกษาต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ในการดำเนินการพัฒนาและกำหนดมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย เพื่อเผยแพร่ให้กับนักบัญชี ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบัญชี ถือเป็นบรรทัดฐานและแนวทางปฏิบัติงานนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยมีความเป็นสากลและสนองตอบต่อสภาพแวดล้อมและพัฒนาการทางธุรกิจของประเทศและของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จุดมุ่งหมายคือต้องการให้รายงานทางการเงินเป็นที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้จ่าย

การพัฒนามาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยที่ผ่านมาใช้การอ้างอิงมาจากมาตรฐานการบัญชีของสหรัฐอเมริกา (เดิมเป็น APB ปัจจุบันเป็น SFAS) จนกระทั่งต่อมาได้มีการกำหนดมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ (IAS) ได้ใช้มาตรฐานการบัญชีจากทั้งสองแหล่งเป็นเกณฑ์ในการยกร่างมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย ในปัจจุบันทางเลือกในการกำหนดมาตรฐานการบัญชีของนานาชาติจัดแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ถือเอามาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศเป็นมาตรฐานการบัญชีของประเทศตน

กลุ่มที่ 2 กำหนดมาตรฐานการบัญชีของประเทศตนขึ้นใช้เอง

กลุ่มที่ 3 ใช้มาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศเป็นเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานการบัญชีของประเทศตน โดยมาตรฐานที่กำหนดขึ้นจะมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ

คณะกรรมการสมาคมฯ ได้พิจารณาอย่างรอบคอบโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อผู้ประกอบการวิชาชีพการบัญชีของไทย แล้วมีมติให้เลือกใช้วิธีการของประเทศในกลุ่มที่ 3 จาก 3 กลุ่ม และให้ถือเป็นนโยบายของสมาคมนักบัญชี และผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทยในการกำหนดมาตรฐานการบัญชีโดยจะอิงมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศในการกำหนดมาตรฐานการบัญชีของไทยและมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยที่กำหนดขึ้น มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศ

เหตุผลที่คณะกรรมการสมาคมฯ มีมติให้กำหนดนโยบายดังกล่าว เนื่องจากทางเลือกที่ 1 มีข้อเสีย คือ มาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศจะเปิดทางเลือกให้ปฏิบัติหลายทางเลือก เพราะความเป็นสากลซึ่งต้องเขียนไว้กว้างๆ เพื่อให้แต่ละประเทศเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจภายในของแต่ละประเทศ ประกอบกับมาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศยังมีข้อกำหนดทางบัญชีไม่ครบทุกเรื่อง สำหรับทางเลือกของประเทศในกลุ่มที่ 2 นั้นก็มีข้อเสียเช่นกัน คือ การกำหนดมาตรฐานการบัญชีของประเทศใดประเทศหนึ่งขึ้นเองย่อมเสี่ยงกับการไม่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ทางเลือกที่สมาคมฯ ได้กำหนดไว้เป็นนโยบายนี้ จะทำให้มีความยืดหยุ่นที่เป็นประโยชน์ คือ จะสามารถตัดทางเลือกที่ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบัญชีพิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์ทางธุรกิจภายในประเทศ ดังนั้น รายงานทางการเงินที่จัดทำขึ้นในแต่ละกิจการจะสามารถใช้เปรียบเทียบกันได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนั้นหากประเทศไทยจำเป็นต้องกำหนดข้อปฏิบัติทางการบัญชี มาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศไม่ได้กำหนดไว้ก็สามารถนำมาตรฐานการบัญชีของสถาบันอื่นมาพิจารณากำหนดมาตรฐานการบัญชีของไทยได้

ขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย

ตามที่สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทยได้ออกประกาศสมาคมฉบับที่ 010/2540-2542 เรื่อง นโยบายการกำหนดมาตรฐานการบัญชีไทย กำหนดให้ใช้มาตรฐานการบัญชีระหว่างประเทศของ International Accounting Standards Committee (IASC) เป็นเกณฑ์ในการกำหนดมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย และในกรณีที่ IASC มิได้กำหนดมาตรฐานการบัญชีสำหรับเรื่องใด สมาคมนักบัญชีฯ จะพิจารณาหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไปของสหรัฐอเมริกา นั้น

สมาคมนักบัญชีฯ ขอชี้แจงขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานการบัญชีไทย ดังนี้

1. คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในวิชาชีพบัญชีทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนตลอดจนสถาบันการศึกษา จะเสนอกำหนดการในการปรับปรุง

และพัฒนามาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยเสนอต่อคณะกรรมการสมาคมนักบัญชีฯ เพื่อพิจารณาความจำเป็นเร่งด่วนของการปรับปรุงและพัฒนามาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจของประเทศ

2. เมื่อคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีจัดทำร่างมาตรฐานการบัญชีแต่ละฉบับแล้วเสร็จคณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีจะจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบจากการกำหนดมาตรฐานการบัญชีโดยตรง เพื่อให้คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีได้มีโอกาสรับฟังปัญหาจากผู้ที่มีส่วนได้เสีย จะนำความคิดเห็นดังกล่าวมาปรับปรุงมาตรฐานการบัญชีให้มีความเหมาะสมขึ้น

หลังจากนั้น คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีจะจัดให้มีการสัมมนามาตรฐานการบัญชีเพื่อประชาสัมพันธ์รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากนักบัญชีและผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในวงกว้าง และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขร่างมาตรฐานการบัญชีด้วยความรอบคอบอีกครั้ง โดยกำหนดให้การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมีระยะเวลา 2 เดือน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้พิจารณามาตรฐานอย่างละเอียดรอบคอบ

3. สมาคมนักบัญชีฯ จะเผยแพร่ร่างมาตรฐานการบัญชีที่นำเสนอในการสัมมนาทาง Internet (<http://www.icaat.or.th>) และวารสารนักบัญชี นอกจากนี้จะมีการจัดส่งร่างมาตรฐานการบัญชีให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานการบัญชี หน่วยงานกำกับดูแลสถาบันการศึกษา สำนักงานสอบบัญชี และสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ภายใน 3 วันหลังจากวันที่มีการสัมมนา เพื่อให้ นักบัญชี ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และหน่วยงานดังกล่าวมีโอกาสได้ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงมาตรฐานการบัญชี ทั้งนี้ คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีจะเปิดรับฟังความคิดเห็นเป็นเวลา 2 เดือน

4. คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีจะรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงร่างมาตรฐานการบัญชีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5. คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีนำร่างมาตรฐานการบัญชีที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อคณะกรรมการสมาคมนักบัญชีฯ เพื่อให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะภายใน 15 วัน

6. คณะกรรมการมาตรฐานการบัญชีนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสมาคมนักบัญชีฯ มาพิจารณาปรับปรุงร่างมาตรฐานการบัญชี และนำร่างมาตรฐานการบัญชีที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อคณะกรรมการสมาคมนักบัญชีฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติและประกาศใช้เป็นมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย

7. สมาคมนักบัญชีฯ จะประชาสัมพันธ์เผยแพร่มาตรฐานการบัญชีที่ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการสมาคมนักบัญชีฯ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและมีเวลาศึกษาเตรียมความพร้อมในการนำมาตรฐานการบัญชีไปใช้อย่างน้อย 6 เดือน ก่อนที่มาตรฐานการบัญชีจะมีผลใช้บังคับ ดังจะเห็นได้ว่า สมาคมนักบัญชีฯ ได้กำหนดขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานการบัญชีให้มีรายละเอียดดังกล่าว ก็เพื่อให้มาตรฐานการบัญชีของประเทศไทยเป็นมาตรฐานการบัญชีที่มีคุณภาพทัดเทียมหรือดีกว่ามาตรฐานการบัญชีที่อยู่ในประเทศชั้นนำทางเศรษฐกิจเพื่อตอบสนอง

ต่อความต้องการของผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลทางการเงินที่มีคุณภาพสามารถเปรียบเทียบกันได้ จากงบการเงินที่จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย ขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานการบัญชีของประเทศไทย สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมที่กรรมการสมาคมเห็นสมควร

**มาตรฐานการบัญชีฉบับที่เผยแพร่และประกาศใช้ในปัจจุบัน
สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย**

- แม่บทการบัญชี

- ฉบับที่ 7 การบัญชีเกี่ยวกับการเช่าซื้อทางด้านผู้ให้เช่าซื้อ
- ฉบับที่ 8 การบัญชีสำหรับงานก่อสร้างตามสัญญา
- ฉบับที่ 11 หนี้สงสัยจะสูญ
- ฉบับที่ 14 การบัญชีสำหรับการวิจัยและพัฒนา
- ฉบับที่ 21 เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในภายหลังและเหตุการณ์ภายหลังวันที่ในงบการเงิน
- ฉบับที่ 25 งบกระแสเงินสด
- ฉบับที่ 26 การรับรู้รายได้สำหรับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์
- ฉบับที่ 27 การเปิดเผยข้อมูลในงบการเงินของธนาคารและสถาบันการเงินที่คล้ายคลึงกัน
- ฉบับที่ 29 การบัญชีสำหรับสัญญาเช่าระยะยาว
- ฉบับที่ 30 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
- ฉบับที่ 31 สินค้าคงเหลือ (ฉบับปรับปรุงใหม่) แม่บทการบัญชี
- ฉบับที่ 32 ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์
- ฉบับที่ 33 ต้นทุนการกู้ยืม
- ฉบับที่ 34 การบัญชีสำหรับการปรับโครงสร้างหนี้ที่มีปัญหา
- ฉบับที่ 35 การนำเสนองบการเงิน
- ฉบับที่ 36 การด้อยค่าของสินทรัพย์
- ฉบับที่ 37 การรับรู้รายได้
- ฉบับที่ 38 กำไรต่อหุ้น
- ฉบับที่ 39 กำไรหรือขาดทุนสุทธิสำหรับงวดข้อผิดพลาดที่สำคัญ และการเปลี่ยนแปลงทางบัญชี
- ฉบับที่ 40 การบัญชีสำหรับเงินลงทุนในตราสารหนี้และตราสารทุน
- ฉบับที่ 41 งบการเงินระหว่างกาล
- ฉบับที่ 42 การบัญชีสำหรับกิจการที่ดำเนินธุรกิจเฉพาะด้านการลงทุน
- ฉบับที่ 43 การรวมธุรกิจ
- ฉบับที่ 44 งบการเงินรวมและการบัญชีสำหรับเงินลงทุนในบริษัทย่อย
- ฉบับที่ 45 การบัญชีสำหรับเงินลงทุนในบริษัทร่วม
- ฉบับที่ 46 รายงานทางการเงินเกี่ยวกับส่วนได้เสียในการร่วมค้า

- ฉบับที่ 47 การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลหรือกิจการที่เกี่ยวข้องกัน
 ฉบับที่ 48 การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูลสำหรับเครื่องมือทางการเงิน
 ฉบับที่ 49 สัญญาก่อสร้าง
 ฉบับที่ 50 การเสนอข้อมูลทางการเงินจำแนกตามส่วนงาน
 ฉบับที่ 56 การบัญชีเกี่ยวกับภาษีเงินได้

พระราชบัญญัติการบัญชี พ.ศ. 2543

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2543

เป็นปีที่ 55 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยการบัญชี

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติการบัญชี พ.ศ.2543”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 285 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“งบการเงิน” หมายความว่า รายงานผลการดำเนินงาน ฐานะการเงินหรือการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินของกิจการ ไม่ว่าจะรายงานโดยงบดุล งบกำไรขาดทุน งบกำไรสะสม งบกระแสเงินสด งบแสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น งบประกอบ หรือหมายเหตุประกอบงบการเงิน หรือคำอธิบายอื่นซึ่งระบุไว้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงิน

“มาตรฐานการบัญชี” หมายความว่า หลักการบัญชีและวิธีปฏิบัติทางการบัญชีที่รับรองทั่วไป หรือมาตรฐานการบัญชีที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชี” หมายความว่า ผู้มีหน้าที่จัดให้มีการทำบัญชีตามพระราชบัญญัตินี้

“ผู้ทำบัญชี” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการทำบัญชีของผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีไม่ว่าจะได้กระทำในฐานะเป็นลูกจ้างของผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีหรือไม่ก็ตาม

“สารวัตรใหญ่บัญชี” หมายความว่า อธิบดี และให้หมายความรวมถึงผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายด้วย

“สารวัตรบัญชี” หมายความว่า ผู้ซึ่งอธิบดีแต่งตั้งให้เป็นสารวัตรบัญชีประจำสำนักงานบัญชีประจำท้องถิ่น

“อธิบดี” หมายความว่า อธิบดีกรมทะเบียนการค้า

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

หมวด 1

บททั่วไป

มาตรา 6 ให้กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ เป็นสำนักงานกลางบัญชี

ให้อธิบดีมีอำนาจจัดตั้งสำนักงานบัญชีประจำท้องถิ่น โดยขึ้นตรงต่อสำนักงานกลางบัญชีและมีสารวัตรบัญชีคนหนึ่งเป็นหัวหน้าสำนักงานบัญชีประจำท้องถิ่น การจัดตั้งสำนักงานบัญชีประจำท้องถิ่นให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 7 อธิบดีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดในเรื่องดังต่อไปนี้

(1) ชนิดของบัญชีที่ต้องจัดทำ (5) เอกสารที่ต้องลงรายการในบัญชี

(2) ข้อความและรายการที่ต้องมีในบัญชี (6) ระยะเวลาที่ต้องลงรายการในบัญชี

(3) คุณสมบัติและเงื่อนไขของการเป็นผู้ทำบัญชีตามพระราชบัญญัตินี้

(4) ให้ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชี/ผู้ทำบัญชีไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ในการประกาศข้อกำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้อธิบดีคำนึงถึงมาตรฐานการบัญชีและข้อคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถาบันวิชาชีพบัญชี

ข้อกำหนดตาม (5) และ (6) ต้องได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีด้วย

ข้อกำหนด (1) (2) (3) และ (4) หากเรื่องนั้นมีกฎหมายเฉพาะบัญญัติไว้เป็นอย่างอื่นเมื่อผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีปฏิบัติตามกฎหมายเฉพาะนั้นแล้ว ให้ถือว่าได้จัดทำบัญชีโดยถูกต้องตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว

หมวด 2

ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชี

มาตรา 8 ให้ห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน บริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย นิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศที่ประกอบธุรกิจในประเทศไทย กิจการร่วมค้าตามประมวลรัษฎากร เป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดทำบัญชี และต้องจัดให้มีการทำบัญชีสำหรับการประกอบธุรกิจของตน โดยมีรายละเอียด หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติ

ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีประกอบธุรกิจเป็นประจำในสถานที่หลายแห่งแยกจากกันให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการธุรกิจในสถานที่นั้นเป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดทำบัญชี

ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีเป็นกิจการร่วมค้าตามประมวลรัษฎากร ให้บุคคลซึ่งรับผิดชอบในการดำเนินการของกิจการนั้นเป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดทำบัญชี

รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดให้บุคคลธรรมดาใดหรือห้างหุ้นส่วนที่มีได้จดทะเบียนที่ประกอบธุรกิจใดในประเทศไทย ตามเงื่อนไขใด เป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดทำบัญชีตามพระราชบัญญัตินี้ได้

ประกาศของรัฐมนตรีให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาล่วงหน้าไม่น้อยกว่าหกเดือน ก่อนวันใช้บังคับ

ในกรณีที่มีประกาศของรัฐมนตรีตามวรรคสี่ ให้อธิบดีกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับวันเริ่มทำบัญชีครั้งแรก กำหนดวิธีการจัดทำบัญชีของบุคคลธรรมดาหรือห้างหุ้นส่วนที่มีได้จดทะเบียนนั้น

มาตรา 9 ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องจัดให้มีการทำบัญชีนับแต่วันเริ่มทำบัญชีดังต่อไปนี้ เป็นต้นไป

1. ห้างหุ้นส่วนจดทะเบียน บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้เริ่มทำบัญชีนับแต่วันที่ห้างหุ้นส่วนจดทะเบียนบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดนั้น ได้รับการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย
2. นิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศที่ประกอบธุรกิจในประเทศไทยให้เริ่มทำบัญชีนับแต่วันที่นิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศนั้นได้เริ่มต้นประกอบธุรกิจในประเทศไทย
3. กิจการร่วมค้า ให้เริ่มทำบัญชีนับแต่วันที่กิจการร่วมค้านั้นได้เริ่ม ต้นประกอบกิจการ
4. สถานประกอบการธุรกิจเป็นประจำตามมาตรา 8 วรรคสอง ให้เริ่มทำบัญชีนับแต่วันที่สถานที่ประกอบธุรกิจประจำนั้นเริ่มต้นประกอบกิจการ

ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องปิดบัญชีครั้งแรกภายในสิบสองเดือนนับแต่วันเริ่มทำบัญชีที่กำหนดหรือวันเริ่มทำบัญชีตามมาตรา 9 แล้วแต่กรณี และปิดบัญชีทุกรอบสิบสองเดือนนับแต่วันปิดบัญชีครั้งก่อน เว้นแต่

1. ได้รับอนุญาตจากสารวัตรใหญ่บัญชี/สารวัตรบัญชีให้เปลี่ยนรอบปีบัญชีแล้ว อาจปิดบัญชีก่อนครบรอบสิบสองเดือนได้

ให้ปิดบัญชีพร้อมกับสำนักงานใหญ่ มาตรา 11 ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีซึ่งเป็นห้างหุ้นส่วนจดทะเบียนที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ และกิจการร่วมค้าตามประมวลรัษฎากร ต้องจัดทำงบการเงินและยื่นงบการเงินดังกล่าวต่อสำนักงานกลางบัญชี หรือสำนักงานบัญชีประจำท้องที่ภายในห้าเดือนนับแต่วันปิดบัญชีตามมาตรา 10 สำหรับกรณีของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดที่จัดตั้งตามกฎหมายไทย ให้ยื่นภายในหนึ่งเดือนนับแต่วันที่งบการเงินนั้นได้รับอนุมัติในที่ประชุมใหญ่ ทั้งนี้ เว้นแต่มีเหตุจำเป็นทำให้ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีไม่สามารถจะปฏิบัติตามกำหนดเวลาดังกล่าวได้ อธิบดีอาจพิจารณาสั่งให้ขยาย/เลื่อน เวลาไปตามความจำเป็นแก่กรณีได้

การยื่นงบการเงินให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีกำหนด

งบการเงินต้องมีรายการย่อตามที่อธิบดีกำหนดไว้แล้ว ให้ใช้รายการย่อตามที่กำหนดในกฎหมายเฉพาะนั้น

งบการเงินต้องได้รับการตรวจสอบและแสดงความเห็นโดยผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เว้นแต่งบการเงินของผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีซึ่งเป็นห้างหุ้นส่วนจดทะเบียนที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ที่มีทุน สินทรัพย์ หรือรายได้ รายการใดรายการหนึ่งหรือทุกรายการ ไม่เกินที่กำหนดโดยกฎกระทรวง

มาตรา 12 ในการจัดทำบัญชี ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องส่งมอบเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการฐานะการเงิน หรือการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินที่เป็นอยู่ตามความเป็นจริงและตามมาตรฐานการบัญชี

มาตรา 13 ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องเก็บรักษาบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีไว้ ณ สถานที่ทำการหรือสถานที่ที่ใช้เป็นที่ทำการผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำหรือสถานที่ที่ใช้เป็น ที่ทำงานเป็นประจำ เว้นแต่ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีจะได้รับอนุญาตจากสารวัตรใหญ่บัญชี หรือสารวัตรบัญชี ให้เก็บรักษาบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีไว้ ณ สถานที่อื่นได้

การขออนุญาตและการอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่อธิบดีกำหนด และในระหว่างรอการอนุญาตให้ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีเก็บรักษาบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ ประกอบการลงบัญชีไว้ในสถานที่ที่ยื่นขอขึ้นไปพลางก่อนได้

ในกรณีที่จัดทำบัญชีด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมืออื่นใดในสถานที่อื่นใด ในราชอาณาจักรที่มีใช้สถานที่ตามวรรคหนึ่ง แต่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือเครื่องมือ นั้นมายังสถานที่ตามวรรคหนึ่ง กรณีนี้ให้ถือว่าได้มีการเก็บรักษาบัญชีไว้ ณ สถานที่ตามวรรค หนึ่งแล้ว

มาตรา 14 ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องเก็บรักษาบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการ ลงบัญชีไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าห้าปีนับแต่วันปิดบัญชีหรือจนกว่าจะมีการส่งมอบบัญชีและ เอกสารตามมาตรา 17

เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบบัญชีของกิจการประเภทใดประเภทหนึ่ง ให้อธิบดีโดย ความเห็นชอบของรัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดให้ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีเก็บรักษาบัญชีและเอกสารที่ ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีไว้เกินห้าปีแต่ต้องไม่เกินเจ็ดปีได้

มาตรา 15 ถ้าบัญชีหรือเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีสูญหาย หรือเสียหาย ให้ ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีแจ้งต่อสรรพากรใหญ่หรือสรรพากรบัญชีตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดี กำหนดภายใน สิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบหรือควรทราบถึงการสูญหายหรือเสียหายนั้น

มาตรา 16 ในกรณีที่สรรพากรใหญ่บัญชีหรือสรรพากรบัญชีตรวจสอบพบว่าบัญชี และ เอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีที่เป็นสาระสำคัญแก่การจัดทำบัญชีสูญหายหรือถูกทำลาย หรือปรากฏว่าบัญชีและเอกสารดังกล่าวมิได้เก็บไว้ในที่ปลอดภัย ให้สันนิษฐานว่าผู้มีหน้าที่ จัดทำบัญชีมีเจตนาทำให้เสียหาย ทำลาย ซ่อนเร้น หรือทำให้สูญหายหรือทำให้ไว้ประโยชน์ ซึ่ง บัญชีหรือเอกสารนั้น เว้นแต่ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชี จะพิสูจน์ให้เชื่อได้ว่าตนได้ใช้ความระมัดระวัง ตามสมควรแก่กรณีนั้น เพื่อป้องกันมิให้บัญชีหรือเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีสูญหาย หรือเสียหาย

มาตรา 17 เมื่อผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีเลิกประกอบธุรกิจด้วยเหตุใด ๆ โดยมีได้มีการ ชำระบัญชี ให้ส่งมอบบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีแก่สรรพากรใหญ่บัญชี หรือ สรรพากรบัญชีภายใน เก้าสิบวันนับแต่วันเลิกประกอบธุรกิจ และให้สรรพากรใหญ่บัญชีเก็บรักษา และเอกสาร ที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีดังกล่าวไว้ไม่น้อยกว่าห้าปี

เมื่อผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีร้องขอ ให้สรรพากรใหญ่บัญชีมีอำนาจขยายเวลา การส่งมอบ บัญชีและเอกสารตามวรรคหนึ่งได้ แต่เวลาที่ขยายต้องไม่เกินหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเลิก ประกอบธุรกิจ

ในกรณีที่ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีส่งมอบบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชี ไม่ครบถ้วน ถูกต้องสรรพากรใหญ่บัญชีหรือสรรพากรบัญชีมีอำนาจเรียกให้มีหน้าที่จัดทำบัญชีส่ง มอบบัญชีและเอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีให้ครบถ้วนถูกต้องภายในเวลากำหนด

มาตรา 18 งบการเงิน บัญชี และเอกสารที่สรรพากรใหญ่บัญชี/สรรพากรบัญชีได้รับและ เก็บรักษาไว้ตามมาตรา 11/17 ผู้มีส่วนได้เสีย/บุคคลทั่วไปอาจขอตรวจดู/ขอภาพถ่ายสำเนาได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายตามที่กำหนด

หมวด 3 ผู้ทำบัญชี

มาตรา 19 ผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีต้องจัดให้มีผู้ทำบัญชีซึ่งเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกำหนดตาม มาตรา 7 (6) เพื่อจัดทำบัญชีตามพระราชบัญญัตินี้ และมีหน้าที่ควบคุมดูแลผู้ทำบัญชีให้ตรงต่อความเป็นจริงและถูกต้อง ผู้มีหน้าที่ทำบัญชีซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาจะเป็นผู้ทำบัญชีสำหรับกิจการของตนเองก็ได้

มาตรา 20 ผู้ทำบัญชีต้องจัดทำบัญชีเพื่อให้มีการแสดงผลการดำเนินงานฐานะการเงิน หรือการเปลี่ยนแปลงฐานะการเงินของผู้มีหน้าที่จัดทำบัญชีที่เป็นอยู่ตามความเป็นจริงและตามมาตรฐานบัญชี โดยมี เอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชีให้ถูกต้องครบถ้วน

มาตรา 21 ในการลงรายการในบัญชี ผู้ทำบัญชีต้องปฏิบัติต่อไปนี้

1. ลงรายการเป็นภาษาไทย หากลงรายการเป็นภาษาต่างประเทศให้มีภาษาไทยกำกับหรือลง รายการเป็นรหัสบัญชีให้มีคู่มือคำแปลรหัสที่เป็นภาษาไทยไว้
2. เขียนด้วยหมึกติดพิมพ์ ตีพิมพ์ หรือทำด้วยวิธีอื่นใดที่ได้ผลในทำนองเดียวกัน

หมวด 4 การตรวจสอบ ให้ปฏิบัติตามมาตรา 22,23,24,25,26

หมวด 5 บทกำหนดโทษ ให้ปฏิบัติตามมาตรา 27 ถึง 45

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

(พระราชบัญญัติฉบับนี้ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2543)

4. การวิจัยและพัฒนาการศึกษา

1. ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การวิจัยและพัฒนา เป็นคำที่แปลมาจาก Research and Development (R&D) ซึ่งวงการธุรกิจและอุตสาหกรรมของโลกตะวันตกได้ใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว เป็นการวิจัยประยุกต์ เน้นการแสวงหาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products) สิ่งประดิษฐ์ใหม่ (New Invention) พัฒนาระบบการ (Process) พัฒนาระบบและวิธีการทำงาน (System and Procedures) และเทคโนโลยีใหม่ ๆ (New Technology) โดยใช้การวิจัยเป็นพื้นฐาน (Research – Based Development) เพื่อพัฒนาสิ่งที่ต้องการ (อุทัย บุญประเสริฐ. 2542 : 48) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development = R&D) เป็นการพัฒนาศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือการใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) ซึ่งหมายถึงครุภัณฑ์ทางการศึกษา

ได้แก่ตำราเรียน ฟิล์ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานทางการศึกษา สิ่งหนึ่งที่นักการศึกษาจะพบได้เสมอ ๆ คือ จะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบ (ระบบ) ทางการศึกษาใหม่ ๆ ขึ้นมา อาทิเช่น ชุดการสอน ชุดการฝึกอบรม บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการสอน ระบบพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน เป็นต้น กระบวนการในการดำเนินการให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือระบบดังกล่าวจะต้องใช้กระบวนการวิจัย เน้นการพัฒนา (Research Based Development) หรือการวิจัยและพัฒนา เป็นต้น (Borg & Gall. 1989 : 771 – 779 ; วัลยา ว่องวีระ. 2547 :7)

2. หลักการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อทดสอบแนวคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ มุ่งพัฒนาตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษาที่พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป หลักการดังนี้ (Borg and Gall.1989)

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Educational Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือเพื่อใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการดังนี้

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษาที่มุ่งจะค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่นการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้น ใช้ได้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยในครั้งนั้น ๆ เท่านั้นไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลผลิตการวิจัยกับการนำไปใช้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยใช้วิธีที่เรียกว่าการวิจัยและพัฒนา อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ แต่เพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตที่ได้ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา

3. ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 10 ขั้นตอนดังนี้ (Borg and Gall, 1989 :784-785)

1. กำหนดผลผลิตและรวบรวมข้อมูลที่จะทำการพัฒนา

กำหนดให้ชัดเจนว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้รวมถึงการศึกษาทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสังเกตภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนดที่สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ข้อคือ

1.1 ตรงกับความต้องการและจำเป็นหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดได้หรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. ขั้นตอนการวางแผนการวิจัยและพัฒนา

การวางแผนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคนและระยะเวลาที่ต้องการใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และพิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

3. ขั้นพัฒนารูปแบบขั้นตอนของการผลิต

เป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้กำหนดเอาไว้ เช่น ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือการอบรม เอกสารในการอบรมและเครื่องประเมินผล

4. ขั้นทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

นำเอาผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ไปทำการทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนของการทดสอบผลผลิตนี้ใช้โรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ทำการประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ รวบรวมผลข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์

5. ขั้นปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำผลผลิตซึ่งได้รับการเสนอแนะจากผลของการทดลองครั้งที่ 1 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

6. ขั้นทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

การดำเนินการขั้นตอนนี้ จะนำผลผลิตที่ทำการปรับปรุงไปแล้วไปทำการทดลอง เพื่อการทดสอบหาคุณภาพของผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนที่ใช้จำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30 – 100 คน ทำการประเมินผลในเชิงปริมาณในลักษณะการทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจจะมีกลุ่มควบคุมการทดลองก็ได้

7. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

ปรับปรุงผลผลิตที่ได้และมีข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 2

พิจารณาปรับปรุงใหม่

8. ขั้นตอนทดลองหรือทดสอบครั้งที่ 3

ทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานผลผลิตโดยการทำในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40 - 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลแล้ววิเคราะห์ผล

9. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

ปรับปรุงผลผลิตและเสนอแนะจากผลที่ได้จากการทดสอบผลผลิตภาพสนามหรือครั้งที่ 3 แบบปฏิบัติการ

10. การนำไปใช้

รายงานถึงผลผลิตที่ได้กับที่ประชุมใหญ่และวารสารเพื่อเผยแพร่และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทางการศึกษาหรือหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำผลผลิตนั้นเผยแพร่ออกไปใช้

จากที่กล่าวมาการวิจัยและพัฒนาทั้งในรูปแบบของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์จะได้รับการนำไปใช้และปรับปรุงพัฒนาทางการศึกษาโดยกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ โดยการนำเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการศึกษาของการวิจัยและส่งผลให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีขึ้น

4. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2540 : 30) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายในการสร้างบทเรียน

กำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างบทเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างบทเรียนจะต้องพิจารณาดังนี้

1.1 หัวข้อของงานที่จะนำมาสร้างบทเรียนช่วยสอน

1.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ

1.3 ผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้โปรแกรม

2. การวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนนี้นับว่าสำคัญที่สุดที่จะทำให้การสื่อความหมายด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นบทเรียนนำเสนอต่อไป ในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำเสนอตามวัตถุประสงค์

2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา

2.3 ระยะเวลาการนำเสนอตามเนื้อหา

2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้ใช้ตามหลักการสื่อความหมาย

2.6 วิธีการตรวจปรับเนื้อหา

2.7 การเสริมแรงและสร้างสรรค์บรรยากาศร่วม

2.8 วิธีการประเมินผล

3. การเขียนสคริปต์ดำเนินเรื่อง

เมื่อได้รายละเอียดเนื้อหาตามขั้นตอนต่างๆ ตามวัตถุประสงค์และตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว จำเป็นต้องเขียนสคริปต์เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่อง (Story Board) ของเนื้อหาที่จะนำเสนอตามเป้าหมาย การเขียนสคริปต์มีขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้าง Flow chart มีความจำเป็นในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของบทเรียน การสร้าง Flow chart มีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนการทำงานแบบใด

3.2 การจัดทำ Story Board) เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไร มีการวางหน้าจออย่างไร รวมทั้งการกำหนดแหล่งของข้อมูล เช่น ภาพและเสียงว่าได้จากอย่างไรบ้าง จากแหล่งไหน

4. การเตรียมข้อมูลสำหรับ Story Board

ข้อมูลที่ใส่ลงไป ใน Story Board อาจมีทั้งภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว (Animation Movies) หรืออื่น ๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อนที่จะนำไปใส่ในโปรแกรมมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1 การจัดเตรียมภาพสำหรับโปรแกรม ข้อมูลต่าง ๆ อาจจะมาจากการวาดด้วยโปรแกรม Graphic Editor เช่น โปรแกรม PC Paint Brush ที่มี Microsoft Windows หรืออื่น ๆ โปรแกรม Authoring System บางตัวจะมีคำสั่งสำหรับการวาดรูปหรือในส่วนของ Graphic

Editor ไว้ให้ด้วยทำให้ทำงานได้สะดวกขึ้น นอกจากนี้อาจจะนำเข้ามาจากแหล่งอื่น เช่น การ Scan จากหนังสือหรือวารสารด้วยการใช้เครื่อง Scanner หรืออาจนำมาจากกล้องวิดีโอ ในกรณีนี้จะต้องมีการดัดแปลงที่ทำหน้าที่จัดสัญญาณวิดีโอเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์เรียกว่าการ์ด Video Capture เช่น การ์ด Video Blaster ของบริษัท Creative Technology ด้วยวิธีนี้ทำให้สามารถนำภาพต่าง ๆ เข้ามาใช้ในโปรแกรมได้อย่างมากมาย

4.2 การจัดเตรียมเสียง การบันทึกเสียงเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องมีการ์ด Sound Generator Card เช่น Sound Blaster Card การ์ดนี้มีความจำเป็นทั้งในการบันทึกเสียงที่มีการแปลงสัญญาณเสียงเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์และทำงานในทางตรงกันข้ามเมื่อโปรแกรมเรียกใช้แฟ้มเสียงที่จะให้ออกลำโพง โดยสามารถกำหนดเวลาในการเล่น Playback เพื่อให้ความสัมพันธ์กับการแสดงภาพ

5. การสร้างบทเรียน (Authoring)

เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ไม่ว่าเป็นภาพ ข้อความ เสียง และ Animation Movies มารวมกันให้เกิดโปรแกรมขึ้นมาด้วย Authoring System โดยมีการจัดเรียงลำดับการทำงาน Flowchart ที่ออกแบบไว้และกำหนดรายละเอียด เช่น Special Effect ทำ Animation ตามที่กำหนดไว้ใน Story Board

6. ทดสอบโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียน

การทดสอบโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนมีวัตถุประสงค์คือทดสอบว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ตาม Story Board หรือไม่ ทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) ตอนสร้างบทเรียนในโปรแกรม ผู้สร้างมักจะมีการทดสอบการทำงานของโปรแกรมอยู่แล้ว แต่เป็นการทดสอบที่ละส่วนในระหว่างการสร้าง ซึ่งจะต้องมีการทดสอบทุกส่วนอีกครั้งเพื่อดูการทำงานที่สัมพันธ์กับของแต่ละหน่วย ส่วนการทดสอบกับผู้ใช้เป็นการทดสอบครั้งสุดท้ายเพื่อดูปัญหาที่จะเกิดขึ้น เมื่อกระจายไปยังผู้ใช้ที่เป็น End User เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรมประสิทธิภาพของโปรแกรมและทดสอบผลของการใช้โปรแกรมได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ในการทดสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นจะกลับไปแก้ไขอาจเป็นการแก้ไขโปรแกรม แก้สคริปต์ แก้ Story Board ในบางส่วนของพบว่ามีปัญหา เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วก็จะมีการทดสอบเช่นเดิมจนปัญหาจะหมดไป

7. การทำเอกสารประกอบบทเรียน

เอกสารประกอบบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคต เอกสารนี้จะรวมถึง Flowchart และ Story Board การทำเอกสารที่ดีชัดเจนจะทำให้การบำรุงรักษา การแก้ปัญหาโปรแกรมทำได้อย่างรวดเร็ว Authoring System บางตัวเช่น จะมีระบบจัดทำเอกสารประกอบบทเรียนให้โดยอัตโนมัติ

8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้

เมื่อผ่านการทดสอบก็ถึงขั้นตอนที่ว่าจะส่งโปรแกรมไปยังผู้ใช้อย่างไรจะใส่ในแผ่น CD – Rom หรือใช้มีเดียชนิดใด จะมีการย่อขนาดโปรแกรมก่อนหรือไม่ จะต้องมีการดัดแปลงสำหรับการติดตั้งซอฟต์แวร์หรือไม่ อย่างไรก็ตามบทเรียน CAI ที่ดี ควรมีการติดตั้งที่ง่าย สะดวก

9. การจัดคู่มือการใช้โปรแกรม

โปรแกรมโดยทั่วไปจะต้องมีคู่มือประกอบการใช้ที่ผู้ใช้นำไปศึกษาเพื่อหัดใช้โปรแกรม ถ้าในการออกแบบโปรแกรมมีการออกแบบระบบให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาระในการทำคู่มือลงมา โปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียจะมีข้อได้เปรียบมากในส่วนของ การแนะนำและฝึกใช้โปรแกรมทั้งนี้เพราะมีทั้งภาพ เสียง และ Animation อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีคู่มือในการติดตั้งและเรียกใช้โปรแกรมเป็นอย่างน้อย

จากหลักการที่กล่าวมาข้างต้น เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบและสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องซึ่งทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างเสร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่ต้องกล่าวถึงซึ่ง ปิยะรัตน์ จิตมณี (2547 : 28-29) ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา

บุคลากรด้านนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร รวมความไปถึงการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตร วัตถุประสงค์ ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน(Linear) ขอบข่ายของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ขอบข่าย รายละเอียด คำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลของหลักสูตร บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาได้เป็นอย่างดี เรียกว่าเป็น Resource Person ทางด้านหลักสูตร

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

บุคคลกลุ่มนี้ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการเสนอเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความชำนาญ มีประสบการณ์ และมีความสำเร็จในด้านการเรียนการสอน มาเป็นอย่างดี เป็นต้นว่า มีความรู้ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งสามารถจัดลำดับความยากง่าย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหาหรือวิธีการสอนการออกแบบ และสร้างบทเรียน ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี เป็นผู้ ที่ช่วยให้การออกแบบบทเรียนที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน

ผู้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนจะช่วยทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำแนะนำปรึกษาทางด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียน อันประกอบด้วยเรื่องการออกแบบและการ จัดองค์ประกอบ (Layout) การจัดวางรูปแบบ การออกแบบหน้าจอหรือเฟรมต่าง ๆ การเลือก และวิธีการใช้ตัวอักษร กราฟิก แผนภาพ แผนภูมิ รูปภาพ สี แสง เสียง การจัดทำรายงาน และสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ที่จะทำให้บทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความชำนาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือเป็นโปรแกรมเมอร์โดยตรง มีความสำคัญในการจะทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออกมา ทำหน้าที่ในการสร้างสรรค์ผลงานในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้โปรแกรม Authorin System การใช้อุปกรณ์ประกอบการแก้ไขโปรแกรม รวมทั้งการทำเอกสารประกอบบทเรียน

นอกจากนี้ในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นงานที่ต้องทำกันเป็นทีม ซึ่งมีผู้ร่วมทีมดังนี้

1. ผู้เขียน (Author) หรือผู้สอน เป็นผู้สร้างเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอน
2. ผู้ออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Designer-ISD) ในปัจจุบันมีการเปิดอบรมวิชา ISD นี้กันอย่างแพร่หลายสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้ระบบการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มีชีวิตชีวา ดึงดูดผู้เรียนให้สนใจสนทนากับการเรียน ที่สำคัญคือไม่ทำให้ระบบเป็นเพียงแค่การนำเอาหนังสือมาใส่เครื่องคอมพิวเตอร์แล้วเปิดดูไปที่หน้าแบบที่เรียกกันว่า Electronic Page Turning

3. ช่างศิลป์(Graphic Artist) ซึ่งจะช่วยสร้างภาพทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (Graphic Animation)

4. ผู้สร้างโปรแกรม/ผู้สร้างบทเรียนในโปรแกรม (Application Programmer) คือ ผู้นำเอาภาพ เสียง และข้อความทั้งหมดมาผสมผสานเข้าด้วยกันตามที่ ISD ออกแบบมา

จากแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญคือจะต้องมีบุคลากร 3 สาขา คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ถ้าดำเนินการตามขั้นตอนหรือบุคลากรด้านต่าง ๆ ครบแล้วการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะมีประสิทธิภาพ

5. การหาประสิทธิภาพ

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

ลักษณะพร โจน์พิทักษ์กุล. (2540 : 33) ได้กล่าวถึง สื่อการสอนที่แตกต่างกัน อาจช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ต่างกันและสื่อชนิดเดียวกันถ้าจัดทำแตกต่างกัน ก็อาจมีประสิทธิภาพ ในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้อยู่ในจุดประสงค์และเนื้อหาสาระอย่างเดียวกันได้ไม่เท่ากัน จุดประสงค์ของสื่อการสอนก็เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องพัฒนาและเลือกสื่อที่เหมาะสมที่สุดตามสถานการณ์นั้น เพื่อทราบว่าสื่อการสอนมีคุณภาพและมีคุณค่าหรือไม่ระดับใด

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของสื่อว่า ได้จัดทำขึ้นนั้นมีความมั่นใจว่ามีคุณภาพหรือไม่ มีความแน่ใจว่า และสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริงหรือไม่ และถ้าจะผลิตสื่อออกมาเป็นจำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ โดยไม่ทำให้สูญเสียเวลา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2547) ได้กล่าวถึงการประเมินสื่อการเรียนการสอนว่าเป็น การพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อจึงเริ่ม ด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการ วิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน (Evaluation Research)

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียน เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการผลิตสื่อการเรียน ทำให้ทราบว่าสื่อการเรียนนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร ช่วยให้บรรลุจุดประสงค์ ของการสอนมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ต่อไป

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือ เปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพึงพอใจกับผู้ประเมิน โดยกำหนดให้เปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนน การทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของการสอบหลังเรียน ของผู้เรียนทั้งหมด คือ E_1 / E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

การกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพ สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์ (2543 : 234) ได้อธิบายเกณฑ์และการกำหนดเกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ดังนี้

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพ ถึงระดับนั้นแล้ว ชุดการสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปใช้สอนนักเรียนและคุ้มกับการลงทุนผลิตออกมา เป็นจำนวนมาก

สำหรับการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ กระทำได้โดยประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่า ประสิทธิภาพเป็น E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ และอธิบายวิธีคำนวณหาค่า E_1 / E_2 อย่างง่ายไว้ว่า “สำหรับค่า E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของ งานและแบบฝึกหัด กระทำให้โดยเอาคะแนนงานทุกชิ้นของนักเรียนแต่ละคนมารวมกัน แล้วหา ค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนเป็นร้อยละ ส่วน E_2 คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของแต่ละชุดการสอน ทำได้โดยนำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมารวมกันหาค่าเฉลี่ยและเทียบส่วนร้อยละเพื่อหาค่า ร้อยละ”

การกำหนดเกณฑ์ E_1 / E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น ควรพิจารณาตามความเหมาะสม โดย ปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 และ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็น ทักษะอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น เมื่อกำหนดเกณฑ์แล้ว นำไปทดลองจริงอาจได้ผล ไม่ตรงตามเกณฑ์ แต่ไม่ควรได้ต่ำกว่าที่ได้กำหนดไว้ ร้อยละ 5 (อรรณพ พักสังข์. 2547 : 9-10)

เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจงและคณะ. (2544 : 162 – 163) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่า เป็นการหาประสิทธิภาพและการนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ในที่นี้การหาประสิทธิภาพตัวสื่อมัลติมีเดียจะเป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สื่อมีความมั่นใจว่าจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนจริงเมื่อใช้สื่อนั้นแล้ว การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E) หากจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย (E_1) หรือ

$$E = E_1 : E_2$$

E_1 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของการทำกิจกรรมหรือความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนที่ได้รับมอบหมาย

E_2 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดยพิจารณาจากคะแนนสอบหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

E_1 หากจากร้อยละของ $(\sum X/N) / A$

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดของผู้เรียนแต่ละคนในกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

A หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชั้น

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

E_2 หากจากร้อยละของ $(\sum F/N) / B$

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

สรุปได้ว่า ระดับประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพถึงระดับที่ผู้สร้างตั้งใจ หรือเรียกว่า มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ การกำหนด $E_1 : E_2$ ให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สร้างเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยปกติวิชาประเภทเนื้อหา มักจะกำหนดเป็น 80 : 80 ถึง 90 : 90 ส่วนวิชาประเภททักษะ จะกำหนดเป็น 75 : 75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ เพราะตั้งไว้เท่าใดมักจะได้ผลเท่านั้น

6. การเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

“การเรียนรู้ด้วยตนเอง” ตามคำจำกัดความของ กริฟฟิน (Griffin.1993 : 153) คือ สถานการณ์ที่ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองทั้งหมด ทักษะที่ใช้และการนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การที่ผู้เรียนไม่สามารถแสดงออกให้เห็นถึงความสามารถที่ตนมีอยู่ในการเรียนในห้องเรียนปกติ การฝึกและพัฒนาในเรื่องความรับผิดชอบของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน การใช้สิทธิของผู้เรียนที่จะพิจารณาตัดสินใจแนวทางในการเรียนของตน

คำว่า “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” เป็นคำที่ใช้แทนคำในภาษาอังกฤษซึ่งปรากฏอยู่อย่างแพร่หลายในวารสาร บทความ หนังสือ และตำราทางวิชาการต่าง ๆ ได้แก่ Self – learning, Independent learning, Autonomous learning, Self-directed learning, Self study, Self – instructed learning ซึ่งคำเหล่านี้จะสื่อความหมายคำว่า “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” ทั้งสิ้น

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1994 : 71) ได้ให้คำจำกัดความว่า “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” คือ การเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่ว่าจะเป็นกลุ่มหรือเพียงคนเดียว อาจเป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่เรียนโดยปราศจากการเข้ามาควบคุมโดยตรงจากครู การเรียนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนต้องใช้ความรับผิดชอบอย่างมากต่อสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน และเวลาในการเรียน ซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองได้อีกด้วยดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีประโยชน์อย่างมาก ถ้าได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนที่เพียงพอ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแนวคิดหนึ่งในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและใช้ความเป็นตัวของตัวเองในการตัดสินใจในสิ่งที่ตนอยากเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของตนอย่างมีเหตุผล เลือกวิธีการ และแนวทางที่จะทำให้การเรียนของตนบรรลุผลตามจุดประสงค์รวมถึงสามารถที่จะประเมินตนเองได้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบที่จะควบคุมดูแลการเรียนของตนเองเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการและเป้าหมายของการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนที่ผู้เรียนมีโอกาสเลือกวิธีการ ในการได้รับความรู้ ซึ่งผู้เรียนได้แสดงให้เห็นว่า มีความต้องการที่จะปรับระดับความรู้ความสามารถของตนให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีการกำหนดระยะเวลา สถานที่ วิธีการ และเทคนิคที่จะนำไปใช้ในการเรียน ทั้งนี้การเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ความรับผิดชอบในการเรียนของตน และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ในสิ่งที่ส่งผลต่อการเรียน เพราะการที่ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ อย่างมีจุดหมาย และมีแรงกระตุ้นมากขึ้น อีกทั้งมีแนวโน้มที่จะฝึกฝนและใช้ประโยชน์จากสิ่งที่เรียนได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีแค่เพียงความรับผิดชอบเพียงอย่างเดียว

กิบบอนส์ (Gibbons. 1985:41) กล่าวถึงความรับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. ความรับผิดชอบแบบคงที่ (Static) คือ การที่ผู้เรียนกำหนดรูปแบบวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือโดยการช่วยเหลือจากบุคคลอื่น และดำเนินการให้บรรลุผลตามที่กำหนดไว้
2. ความรับผิดชอบแบบไม่คงที่ (Dynamic) จะมีความยืดหยุ่นมากกว่า เนื่องจากผู้เรียนสามารถนำเอาความรับผิดชอบที่มีต่อการเรียนมาใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้ของตนไม่จำเป็นที่จะต้องยึดแนวทางที่ได้กำหนดไว้ในครั้งแรก

สรุปได้ว่า ในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่แสดงออกมาในลักษณะดังกล่าวข้างต้น ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาคุณค่า ทักษะคิด ความรู้ และทักษะที่จำเป็นต่อสิ่งที่ตนตัดสินใจ รวมถึงการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของตน การสร้างโอกาสและประสบการณ์ที่เสริมสร้างให้เกิดแรงจูงใจ ความใฝ่รู้ ความเชื่อมั่นในตนเอง รวมทั้งความคิดที่มีต่อตนเอง ในแง่บวกให้กับผู้เรียนนั้นจะเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนด้วยเช่นกัน ขึ้นอยู่กับความเข้าใจของผู้เรียนในเรื่องของความสนใจ และการเห็นคุณค่าของการเรียนของตนเองด้วย นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยตนเอง ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างจุดมุ่งหมายให้กับตนเอง โดยอาศัยความเข้าใจที่ว่าทำไมความรู้นั้น จึงเข้ามาเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ ความสนใจ และความจำเป็นของตน และเกี่ยวข้องได้อย่างไร การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแนวทางของกระบวนการทางการศึกษาที่ยังไม่ใช้มาตรฐานที่สมบูรณ์แบบ การเรียนในลักษณะนี้มีรูปแบบที่แตกต่าง และมีความหลากหลายสำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชา และความสนใจรวมถึงความสามารถของผู้เรียนที่มีต่อวิชานั้น ๆ สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาที่มีการยอมรับในการเปลี่ยนแปลง มีการผ่อนปรน มีความเสมอภาค และเปิดกว้างสำหรับความต้องการของผู้เรียนนั้น จะมีส่วนช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกทางหนึ่ง

ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. จุดประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นจุดประสงค์เฉพาะหรือครอบคลุมเนื้อหาโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้อย่างเปิดกว้าง โดยครูผู้สอน ผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่ายร่วมกัน
2. ผลที่ได้รับจากการเรียน เป็นผลที่เกิดขึ้นให้เห็นแต่ต้องใช้ระยะเวลา ความอดทนและความกระตือรือร้นสามารถปรับยืดหยุ่นได้
3. ระยะเวลาในการเรียนเริ่มต้นโดยไม่จำกัดจนถึงการใช้เวลาเรียนได้ตลอดชีวิต
4. ความกระตือรือร้นในการเรียน จะถูกควบคุมโดยครูผู้สอน หรือตัวผู้เรียนเอง ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. การแสดงผล เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่ใช่เพียงแค่เพียงเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนจะได้รับเท่านั้น แต่รวมถึงรูปแบบต่าง ๆ ของการได้รับข้อมูลนั้น ๆ ด้วย จึงเป็นการยาก หรือ

เป็นไปได้ที่จะแยกเพียงแค่ส่วนหนึ่งส่วนใดออกมาเพื่อแสดงผลให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง จัดเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนที่มีความน่าเชื่อถือและนำมาใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง จากการที่ผู้เรียนได้ได้ค้นพบประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจากการพิจารณาวิเคราะห์ของครูในการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง ในกรณีที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเองถูกจัดให้มีขึ้นอย่างเป็นระบบและมีหลักเกณฑ์ ก็จะเป็นการเปิดโอกาสในการเรียนรู้อย่างมากและหลากหลาย และยังช่วยลดการสิ้นเปลืองเวลาสำหรับชั้นเรียนที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากในการควบคุมคุณภาพสามารถทำได้โดยการให้คำปรึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการสังเกตพฤติกรรมแบบข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากผู้เรียน สิ่งที่มีผลมาจากการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นจะต้องมีการบันทึกไว้เป็นหลักฐาน เช่น ประเภทของกิจกรรม สื่อ และแหล่งข้อมูลที่ใช้ ผลที่ได้รับจากการเรียนซึ่งแม้ว่าจะไม่สามารถแสดงผลให้เห็นได้โดยตรงถึงความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้เป็นหลักฐานในการประเมินผลเพื่อพิจารณาตัดสินการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนในภายหลัง

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือเป็นเครื่องมือหรือเป็นตัวกลางที่จะช่วยผู้เรียนให้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้นซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ที่สร้างไว้ในแต่ละเนื้อหาแต่ละวิชาแล้วนำไปสอนโดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ คำว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจากคำภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อ ๆ ว่า CAI ปัจจุบันมีการใช้คำย่อของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในภาษาอังกฤษคำซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกัน (ชนิษฐา ชานนท์. 2532 : 8 : ทักษิณาสวนานนท์. 2530 : 215.)

CAI – Computer Aided Instruction CAL – Computer Assisted Learning

CAL – Computer Aided Teaching CAT – Computer Aided Teaching

CBI – Computer Based Instruction CBT – Computer Based Training

ปิยะวัฒน์ อารีย์มิตร (2547 : 13) ได้สรุปไว้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนโดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัดและการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์สามารถถ่ายทอดเนื้อหาวิชาซึ่งอาจจะเป็นทั้งรูปตัวหนังสือ และภาพกราฟฟิกสามารถถามคำถามรับคำตอบจากผู้เรียนตรวจสอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียน

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยการสอนของคอมพิวเตอร์ จะได้ถูกจัดทำขึ้นจากครูผู้สอนวิชานั้น ๆ เพื่อให้ข้อมูลที่คอมพิวเตอร์ทำการถ่ายทอด เป็นสิ่งที่ถูกต้องใช้ในการทบทวนเนื้อหา การทำแบบฝึกหัดเพื่อวัดผลการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และยังมีความเที่ยงตรงในการให้คะแนนมีความลำเอียงในการตรวจแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ และยังอำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียนไม่ต้องรอหรือเร่งตามผู้เรียนคนอื่น จะเรียนไปตามความสามารถของตนเอง

ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ก่อนที่สื่อมัลติมีเดียจะเข้ามามีบทบาทต่อการเรียนการสอนได้มีการนำสื่อมัลติมีเดียไปใช้เพื่อกิจกรรมอื่น ๆ ที่ต้องการผลตอบแทนสูง เช่น การประชาสัมพันธ์ธุรกิจและการเมือง กลุ่มผู้รับข้อมูลจะเป็นคนกลุ่มใหญ่ การนำเสนอแต่ละครั้งต้องมีการเตรียมคน เตรียมอุปกรณ์ทุกอย่างให้พร้อม มีการซักซ้อมเพื่อป้องกันความผิดพลาด มีการนำสื่อหลากหลายมาติดตั้งเพื่อประสานและควบคุมการนำเสนอตามรูปแบบที่กำหนดไว้ แต่การใช้งานยังไม่คุ้มค่าที่จะนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอน แม้จะได้ลดรูปแบบและจำนวนอุปกรณ์ลงก็ตาม จนกระทั่งประมาณปี ค.ศ. 1995 พัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ช่วยสนับสนุนให้มีการใช้สื่อมัลติมีเดียได้อย่างเต็มรูปแบบ การพัฒนาฮาร์ดแวร์ที่สำคัญคือ ความเร็วและปริมาณการประมวลผลข้อมูล ความจุของหน่วยเก็บข้อมูล แผ่นวงจรปรับเปลี่ยนสัญญาณต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาระบบบันทึกภาพและเสียงแบบดิจิทัล การพัฒนาด้านซอฟต์แวร์นั้น ได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ปฏิบัติการ (Operating System) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้ใช้งานได้ง่าย และมีประสิทธิภาพสูงที่จะสนับสนุนให้เกิดการผลิตสื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ รวมทั้งเมื่อผนวกกับการแข่งขันด้านการตลาดมีผลทำให้ราคาคอมพิวเตอร์ถูกลงมีซอฟต์แวร์ด้านการศึกษามากขึ้น หน่วยงานต่าง ๆ กำหนดรูปแบบและแผนงานในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนได้ชัดเจนขึ้น (กรมวิชาการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา : 2544 : 23-24)

ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

ในการออกแบบการเรียนการสอนควรมีพื้นฐานความรู้ด้านหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักการวัดและประเมินผล หลักการสอนและวิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน หลักการและทฤษฎีเกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า และการวิจัยของนักจิตวิทยาการศึกษาทั้งสิ้น เช่น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral theories) และทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive theories) ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral theories) สุรางค์ โคว์ตระกูล (2541)

พื้นฐานความคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมโดยสรุป เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ สามารถสังเกตพฤติกรรมได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัว

เสริมแรง (Reinforcer) จะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมตามต้องการได้ Skinner เป็นนักจิตวิทยาอีกคนหนึ่งในกลุ่มนี้ที่เป็นผู้นำเอาทฤษฎีด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง เชื่อว่าตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับความเร็ว ความอดทนในการทำงาน ความสามารถบังคับตนเอง และช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ หลักการของ Skinner ได้นำไปพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนแบบโปรแกรม เป็นโครงสร้างสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบัน

โครงสร้างหลักบทเรียนแบบโปรแกรมของ Skinner เน้นแนวคิดหลักดังนี้

1. แบ่งบทเรียนแต่ละบทออกเป็นส่วนย่อยเป็นขั้นอาจเรียกว่าเฟรมในแต่ละเฟรมจะประกอบด้วยเนื้อหาซึ่งมีความคิดรวบยอดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจ
2. การจัดกรอบเนื้อหาหรือเฟรมต้องเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และตอบคำถามเป็นขั้น ๆ
3. ผู้เรียนต้องตอบคำถามทุกเฟรมให้ถูกต้อง ก่อนที่จะข้ามไปศึกษาเนื้อหาเฟรมต่อไป เฟรมเสริมเนื้อหาอาจมีความจำเป็นกรณีที่ผู้เรียนตอบคำถามผิด
4. การเสริมแรงจะมีทุกครั้ง πουผู้เรียนตอบคำถาม ผู้เรียนจะได้รับผลป้อนกลับว่าตอบถูกหรือผิดในทันทีทันใด
5. บทเรียนแบบโปรแกรมจะไม่กำหนดช่วงเวลาศึกษาในแต่ละเฟรม แต่จะขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นสำคัญ

Skinner ได้สรุปลักษณะของการเสริมแรงที่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจได้ 3 ลักษณะ คือ ตัวเสริมแรงที่เป็นวัตถุสิ่งของ ตัวเสริมแรงทางสังคม และตัวเสริมแรงภายในตนเอง ซึ่งควรหลีกเลี่ยงการให้แรงเสริมในลักษณะของรางวัลที่เป็นสิ่งของจูงใจที่เกิดขึ้นจากความต้องการกระทำของบุคคลนั้น ๆ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2544 : 36)

การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมนิยมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้จากกลุ่มพฤติกรรมนิยมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ดังนี้

1. ควรแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย
2. แต่ละหน่วยย่อยควรบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาอะไร และศึกษาอย่างไรบ้าง
3. ผู้เรียนสามารถเลือกความยากง่ายของเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเองได้
4. เกณฑ์การวัดผลต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ บอกได้ว่าผู้ทดสอบอยู่ตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ และการวัดผลควรทำอย่างต่อเนื่อง

5. ควรให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบที่น่าสนใจทันทีทันใด หรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ
6. ควรใช้ภาพหรือเสียงที่เหมาะสม
7. กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจิตนาการที่เหมาะสมกับวัย โดยการใช้ข้อความ ใช้ภาพ เสียง หรือการสร้างสถานการณ์สมมติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น ๆ
8. การนำเสนอเนื้อหาและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรให้ความแปลกใหม่ ซึ่งอาจใช้ ภาพ เสียง หรือกราฟิก แทนที่จะใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว
9. เสนอข้อมูลในลักษณะของความขัดแย้งทางความคิด เช่น “ปลาต้องอยู่ในน้ำจึงจะรอด แต่มีปลาชนิดหนึ่งที่เดินอยู่บนดินแข็งได้”
10. ควรสอดแทรกคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือประหลาดใจเมื่อ เริ่มต้นบทเรียนหรือระหว่างเนื้อหาแต่ละตอน
11. ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบเอง การค่อย ๆ ชี้แนะหรือบอกไปอาจจำเป็น ซึ่งจะช่วยสร้างและรักษาระดับความอยากรู้อยากเห็น

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive theories)

กันยา สุวรรณแสง (2544) สรุปไว้ว่า ทฤษฎีปัญญานิยมเกิดจากแนวคิดที่มีความเห็นขัดแย้งกับแนวความคิดในกลุ่มพฤติกรรมนิยม เขาเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์นั้นเกิดจากจิตใจ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึกแตกต่างกันออกไป และพฤติกรรมมนุษย์มีความเชื่อมโยงกับความเข้าใจ การรับรู้ การระลึกหรือจำได้ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจิตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ ในการออกแบบการเรียนการสอนจึงควรต้องคำนึงถึงความแตกต่างด้านความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ด้วย นักทฤษฎีกลุ่มปัญญานิยมมีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า การเรียนเป็นการผสมผสานข้อมูลข่าวสารเดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้าด้วยกัน หากผู้เรียนมีข้อมูลข่าวสารเดิมเชื่อมโยงกับข้อมูลข่าวสารใหม่การรับรู้ก็จะง่ายขึ้น ผู้เรียนจะมีลีลาในการรับรู้และการเรียนรู้ และการนำความรู้ไปใช้ต่างกัน แนวความคิดดังกล่าวนี้เองที่ทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างของการจำ นักทฤษฎีกลุ่มนี้ได้ให้ความสนใจศึกษาองค์ประกอบในการจำที่ส่งผลต่อความจำระยะสั้น ความจำระยะยาว และความคงทนในการจำ เช่น

กันยา สุวรรณแสง (2544 : 63) กล่าวว่า Piaget เป็นผู้นำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการรับรู้ของเด็ก และได้สร้างทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญารขึ้น โดยเชื่อว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับโครงสร้างสติปัญญาที่ไม่ซับซ้อน และค่อย ๆ มีการพัฒนาขึ้นตามลำดับเมื่อได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนจึงควรจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้คิด รู้จักวิธีการ และให้เกิดการค้นพบด้วยตนเอง

นักจิตวิทยาแนวปัญญานิยมได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของมนุษย์ และได้แบ่งการรับรู้ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การเรียนรู้โดยเรียนรู้อย่างมีความหมาย
2. การเรียนรู้โดยการท่องจำ
3. การเรียนรู้โดยการค้นพบอย่างมีความหมาย
4. การเรียนรู้โดยการค้นแบบท่องจำ

การเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ ได้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และพยายามที่จะสร้างหลักการเพื่ออธิบายกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว หลักการนี้เขาเชื่อว่าจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยเรียกหลักการนี้ว่า การจัดวางโครงสร้างเนื้อหา หลักการสำคัญประการหนึ่งที่นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ไม่ได้กล่าวถึงคือ การสร้างความตั้งใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ก่อนเริ่มเรียน ความรู้ต่าง ๆ จะต้องถูกจัดให้มีระบบและสอดคล้องกับการเรียนรู้ โครงสร้างของเนื้อหาควรต้องได้รับการจัดเตรียมหรือแบ่งแยกออกเป็นหมวดหมู่ และเห็นความสัมพันธ์ในรูปแบบที่กว้างก่อนที่จะขยายให้เห็นความคิดรวบยอดในส่วนย่อย

การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีปัญญานิยมการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หลักการและแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม สามารถนำมาใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังนี้

1. ใช้เทคนิคเพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน โดยการผสมผสานข้อมูลและการออกแบบ Title ที่เร้าความสนใจ
2. สร้างความน่าสนใจในการศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกัน
3. การใช้ภาพและกราฟิกประกอบการสอนควรต้องคำนึงความสอดคล้องกับเนื้อหา
4. คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในแง่ของการเลือกเนื้อหาการเรียน การเลือกกิจกรรมการเรียน การควบคุมการศึกษาบทเรียน การใช้ภาษา การใช้กราฟิก ประกอบการเรียน
5. ผู้เรียนควรได้รับการชี้แนะในรูปแบบที่เหมาะสม หากเนื้อหาที่ศึกษามีความซับซ้อนหรือมีโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นหมวดหมู่และสัมพันธ์กัน
6. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสม
1. กิจกรรมการสอนควรผสมผสานการให้ความรู้ การให้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ หาคำตอบ
6. สร้างแรงจูงใจโดยเน้นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนรู้

การออกแบบ CAI ของ Gagne'

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ: 45 – 55) Gagne' ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญ 2 ประการในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. ต้องวิเคราะห์บทเรียนนั้นว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะ หรือเรียกว่า ผลการเรียนรู้ (Learning outcome) ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน จะสัมพันธ์กับการกำหนด วัตถุประสงค์ของบทเรียน และการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกทางใดทางหนึ่ง ซึ่งแบ่งผลการเรียนรู้ออกเป็น 5 แบบ ดังนี้

1.1 ความรู้ที่เป็นลักษณะตัวอักษร (Verbal information) คือการแสดงออกถึง ความรู้และความจำที่ระบุหรืออธิบายเป็นประโยค เช่น การบอกชื่อบุคคล ชื่อเมือง หรือ การ อธิบายคำว่า สารสนเทศ ฯลฯ

1.2 ทักษะเชิงสติปัญญา (Intellectual skills) เป็นการแสดงออกของผู้เรียนที่ เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจสามารถประยุกต์หลักการและแนวคิดต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา ค้นหา คำตอบ ฯลฯ

1.3 กลวิธีทางความคิด (Cognitive strategies)

1.4 ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skills)

1.5 ทศนคติ (Attitudes)

2. เมื่อวิเคราะห์ผลการเรียนรู้แล้ว Gagne' ได้แบ่งกลวิธีการออกแบบบทเรียนไว้ 9 ขั้น ดังนี้

2.1 ได้รับความสนใจ (Gaining attention)

2.2 บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Informing learner of lesson objective)

2.3 ทบทวนความรู้เดิม (Stimulating recall of prior knowledge)

2.4 ให้ความรู้และเนื้อหาใหม่ (Presenting stimuli with distinctive features)

2.5 ชี้แนะทางการเรียนรู้ (Guiding learning)

2.6 กระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความรู้ (Eliciting performance)

2.7 ให้ผลป้อนกลับ (Providing informative feedback)

2.8 ทดสอบความรู้ (Assessing performance)

2.9 การจำและนำความรู้ไปใช้ (Enhancing retention and learning transfer)

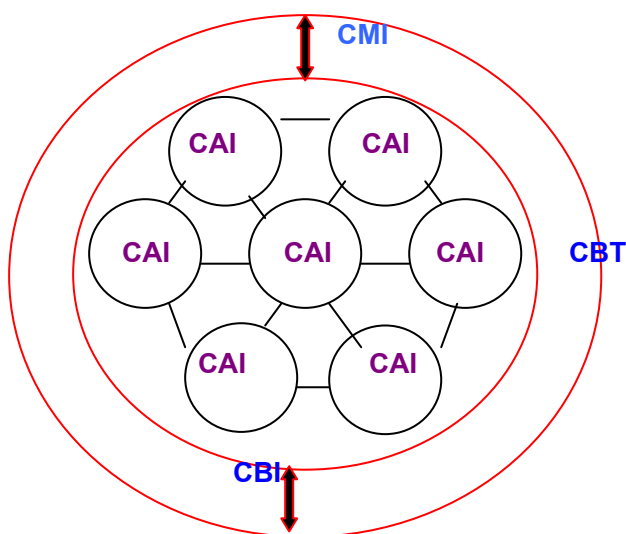
สรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายรูปแบบ จะเป็นลักษณะใดขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ของบทเรียน การออกแบบบทเรียนไม่ว่าจะเป็นบทเรียนรูปแบบใดจะมีหลักการที่ คล้ายกัน คือ ต้องเป็นบทเรียนที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ตาม วัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ เทคนิคในการออกแบบจะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน การควบคุม แนวทางและกิจกรรมการเรียนรู้ การติดตามความก้าวหน้า และการประเมินผลการเรียน เทคนิค ต่าง ๆ เหล่านี้ต้องอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีจิตวิทยาเข้ามาประยุกต์ใช้

อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และลักษณะของผู้เรียน ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และทฤษฎีปัญญานิยม ได้รับการยอมรับจากนักออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ แต่ขณะเดียวกัน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีวิษณุกรรมนิยม (Constructivism) ซึ่งเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองกำลังเป็นที่นิยม

สำหรับเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ด้าน คือ การออกแบบการสอนจะเน้นเทคนิคและขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาบทเรียน ส่วนการออกแบบหน้าจอนั้น จะเน้นการออกแบบหน้าจอให้เป็นที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นผู้เรียนสนใจยิ่งขึ้น(คณะกรรมการบริหารวิชาบูรณาการหมวดศึกษาทั่วไป. 2544 : 69)

ลักษณะต่าง ของการใช้คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการกล่าวถึงได้แก่

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	CAI – Computer Aided Instruction
คอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอน	CMI – Computer Managed Instruction
การเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์	CBI – Computer Based Instruction
การฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์	CBT – Computer Based Training



ภาพประกอบ 1 : โครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI CMI CBI และ CBT (ปรับปรุงจาก :
Allesi and Troplip. 1993)

พิจารณาโครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI CMI CBI และ CBT ดังแสดงตามภาพประกอบจะเห็นว่า CAI เป็นหน่วยย่อยสุดของโครงสร้าง การนำบทเรียนส่วน CAI มารวมเป็นระบบหรือเป็นหน่วยการสอนใหญ่ ๆ โดยมีโปรแกรมมาควบคุมดูแลการใช้และการเก็บฐานข้อมูลเรียกว่าคอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอน หรือ CMI ส่วน CBI เป็นการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักของการออกแบบระบบการเรียนการสอน ซึ่งจะมี CAI เป็นความหมายรวมของการนำเอาบทเรียน CAI นี้อะและโปรแกรมที่ควบคุมดูแลและบริหารจัดการข้อมูล (CMI) มารวมใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นหลัก

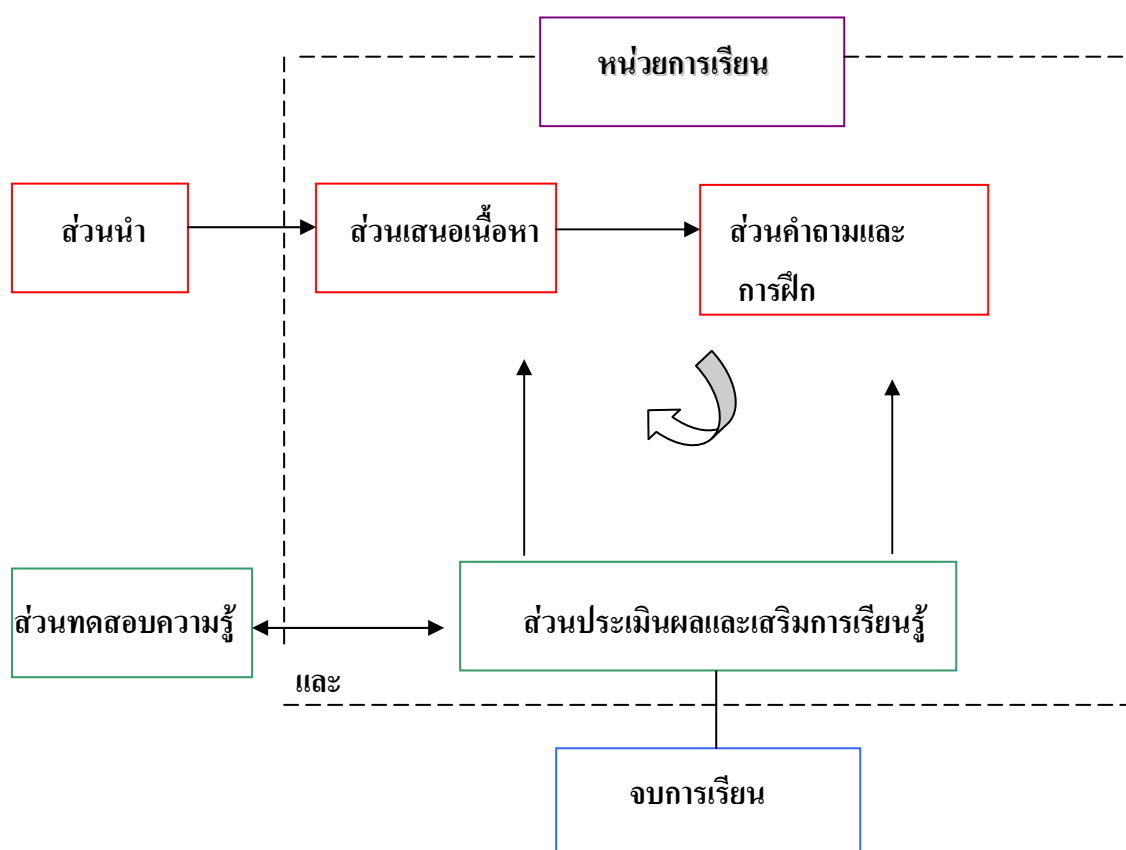
จุดประสงค์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(Computer-Assisted/Aided Instruction) หรือ CAI

จุดประสงค์ของ CAI เพื่อเป็นสื่อช่วยสอน ใช้สอนเสริมจากการสอนในชั้นเรียนปกติ หรือใช้ค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง การออกแบบ CAI มีความแตกต่างกันไป โดยทั่วไปจะผลิต CAI เพื่อการเรียนการสอนใน 3 รูปแบบหลักดังนี้

1. CAI สอนเนื้อหา

(ปรับปรุงจาก : Allesi and Troplip. 1996.) CAI สอนเนื้อหา (Tutorial) ออกแบบเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ กิจกรรมการเรียนจาก CAI อาจคล้ายกับการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนการเริ่มเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมและเกิด

ความสนใจที่จะเรียนรู้ มีการทบทวนความรู้เดิม หรือให้ความรู้เพิ่มเติมก่อนที่จะศึกษาเนื้อหาใหม่ มีการประเมินในรูปของแบบฝึกหัดหรือการทดสอบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญหลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเป็นช่วง ๆ ตามความเหมาะสม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ การให้ผลป้อนกลับ (feedback) ที่เหมาะสม เป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบ CAI สอนเนื้อหา บทเรียน CAI สอนเนื้อหาประกอบด้วยโครงสร้างสำคัญ 4 ส่วน คือ



ภาพประกอบ 2 แสดงโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบสอนเนื้อหา (ปรับปรุงจาก : Allesi and Troplip. 1993)

1.1 ส่วนนำ เป็นโครงสร้างส่วนแรกของบทเรียน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน และวิธีการใช้บทเรียนโดยทั่วไป ประกอบด้วยชื่อเรื่อง หน่วยการเรียนรู้ ชั้นปี คำแนะนำในการใช้บทเรียน มีรายการ (menu) ให้ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรม เช่น ทดสอบความรู้ก่อนเรียน (pretest) ทดสอบความรู้เดิมที่จำเป็นในการศึกษาเนื้อหาใหม่ ในส่วนนำของบทเรียนอาจให้ผู้เรียนพิมพ์ข้อมูลส่วนตัว เช่นชื่อ ชั้น เลขประจำตัว เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการเรียน และประเมินผลด้วยก็ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2545)

1.2 ส่วนเสนอเนื้อหา เป็นส่วนของการนำเสนอเนื้อหาที่ผู้ออกแบบกำหนดขึ้น เนื้อหาที่นำเสนอจะตรงกับเนื้อหาในหลักสูตร หรือเป็นเนื้อหาที่ประมวลความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ในการสร้างบทเรียน ส่วนเนื้อหาจะเป็นตอนที่ไม่ยาวนาน อาจสร้างเป็นหน่วยย่อยๆ ของเนื้อหาหลัก ปริมาณของการนำเสนอขึ้นอยู่กับความยากง่ายและโครงสร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดโครงสร้าง

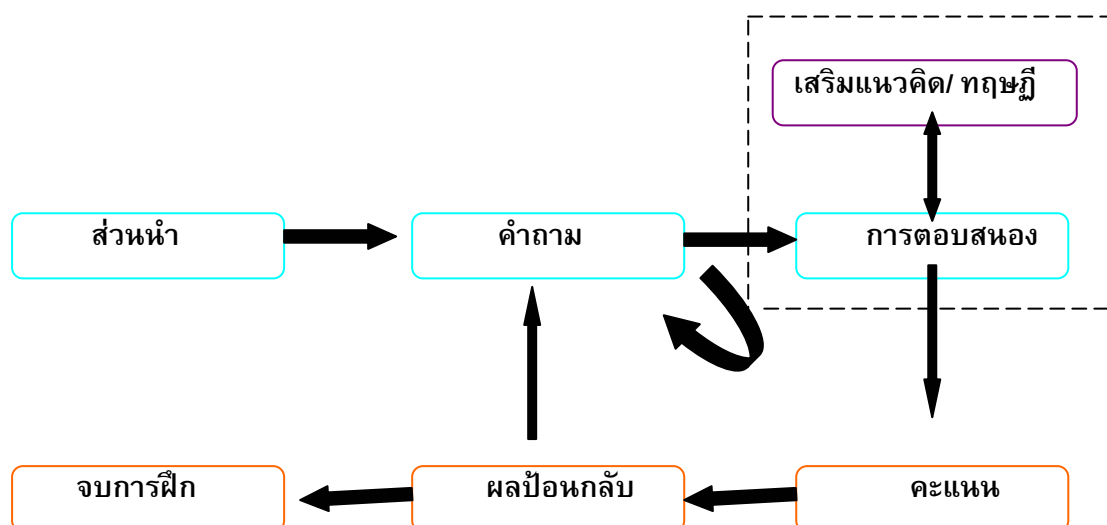
ของส่วนนี้ และเกี่ยวข้องกับโครงสร้างส่วนอื่น ๆ ด้วย ในการนำเสนอเนื้อหา ผู้ออกแบบอาจนำสื่อหลายประเภทมาใช้สอนร่วมกันได้ เช่นวี ดีทัศน์ ภาพ และเสียง เป็นต้น

1.3 ส่วนคำถามและการฝึก เป็นส่วนของการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะของผู้เรียนในแต่ละตอนย่อยของเนื้อหา รูปแบบของคำถามหรือการฝึกนี้จะมีปริมาณเท่าใด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหา

1.4 ส่วนประเมินและเสริมการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ผู้ออกแบบโปรแกรมให้เก็บข้อมูลคำตอบ จากส่วนคำถามและการฝึก เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน จะมีความละเอียดมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบโปรแกรม เช่นผู้ออกโปรแกรมอาจต้องการข้อมูลว่าผู้เรียนตอบแบบฝึกถูกกี่ข้อ ตอบถูกครั้งแรกกี่ข้อ ตอบถูกครั้งที่สองกี่ข้อ ตัดสินผล ผู้เรียนจะสามารถตรวจสอบความรู้ ความสามารถของตนเองได้ บางกรณีผู้ออกแบบโปรแกรมอาจให้ตัดสินผลโดยเทียบเคียงกับเกณฑ์ที่กำหนด แล้วให้ข้อเสนอแนะต่อผู้เรียนว่าควรแก้ไขอย่างไรต่อไป โดยทั่วไปนั้น เมื่อผู้เรียนตอบคำถามแต่ละข้อ ผู้เรียนก็จะได้รับผลป้อนกลับอยู่แล้ว การออกแบบผลป้อนกลับนอกจากจะบอกผู้เรียนว่าถูกหรือผิดแล้ว ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนควรทราบด้วยว่าถูกเพราะเหตุผลใด ผิดเพราะเหตุผลใด ทั้งนี้เพื่อเป็นการเน้นย้ำความเข้าใจ และเพื่อไว้สำหรับผู้เรียนที่คาดเดาคำตอบด้วย ดังนั้น ส่วนการประเมินและเสริมการเรียนรู้นี้เกี่ยวข้องกับการประเมินรายข้อ และการประเมินความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ย่อย หลังจากส่วนนี้ผู้เรียนออกแบบ CAI จะ

2. CAI ฝึกทักษะ

CAI ฝึกทักษะ (Drill) เป็นบทเรียนที่ออกแบบโครงสร้างเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทำซ้ำ หรือฝึกแก้ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้น โดยเชื่อว่าการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์เอาความรู้ หลักการ และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ศึกษาจากชั้นเรียนมาใช้แก้ปัญหาโจทย์ต่าง ๆ จากบทเรียน เนื้อหาที่นิยมให้มีการฝึกเพิ่มเติมส่วนมากจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสอนกฎเกณฑ์ ทฤษฎี และทักษะต่าง ๆ บทเรียนที่ออกแบบเพื่อการฝึกนี้จะไม่สอนเนื้อหาใหม่แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนกฎเกณฑ์และแนวคิดหลักหากผู้เรียนต้องการ การทบทวนนี้อาจจะทำก่อนการฝึกหรือระหว่างการฝึก ส่วนคำถามหรือปัญหาที่ใช้ในการฝึกรวบรวมขึ้นในลักษณะของคลังข้อสอบ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สุ่มข้อสอบตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการฝึก รวมทั้งจำนวนข้อคำถาม ระดับความยากง่ายของคำถาม กำหนดเวลาในการฝึก และเก็บรวบรวมข้อมูล (data) และสารสนเทศ (information) ของผู้เรียนนั้น ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงต่อไป การออกแบบบทเรียนแบบฝึกทักษะมีความยืดหยุ่นขึ้นอยู่กับแนวคิดในการออกแบบของผู้ออกแบบ ว่าต้องการเน้นการฝึก การเสริมความรู้ หรือการทดสอบความรู้มากน้อยเพียงใด



ภาพประกอบ 3 : แสดงโครงสร้างของบทเรียน CAI แบบฝึกทักษะ (ปรับปรุงจาก : Alles and Troplip. 1993)

3. CAI สร้างสถานการณ์จำลอง

เป็นบทเรียน CAI ที่ออกแบบเพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนการสอน ในชั้นเรียนปกติให้น่าสนใจยิ่งขึ้น สถานการณ์จำลองที่ผู้สอนใช้ในห้องเรียนส่วนมากจะเป็นการ แสดงละคร การกำหนดบทบาทสมมติ (Role play) และการสาธิต (Demonstration) โดย กำหนดสภาพแวดล้อมให้เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริง ซึ่งให้ความรู้สึกและประสบการณ์จริง แต่ ใช้เชิงปฏิบัติถ้าพิจารณาความยืดหยุ่น ความคุ้มค่า ความปลอดภัยต่าง ๆ รวมทั้งการควบคุม สถานการณ์ด้วยตนเองแล้ว สถานการณ์จำลองจาก CAI จะให้ประสิทธิภาพและความคล่องตัว และครอบคลุมเนื้อหาได้ทุกอย่าง

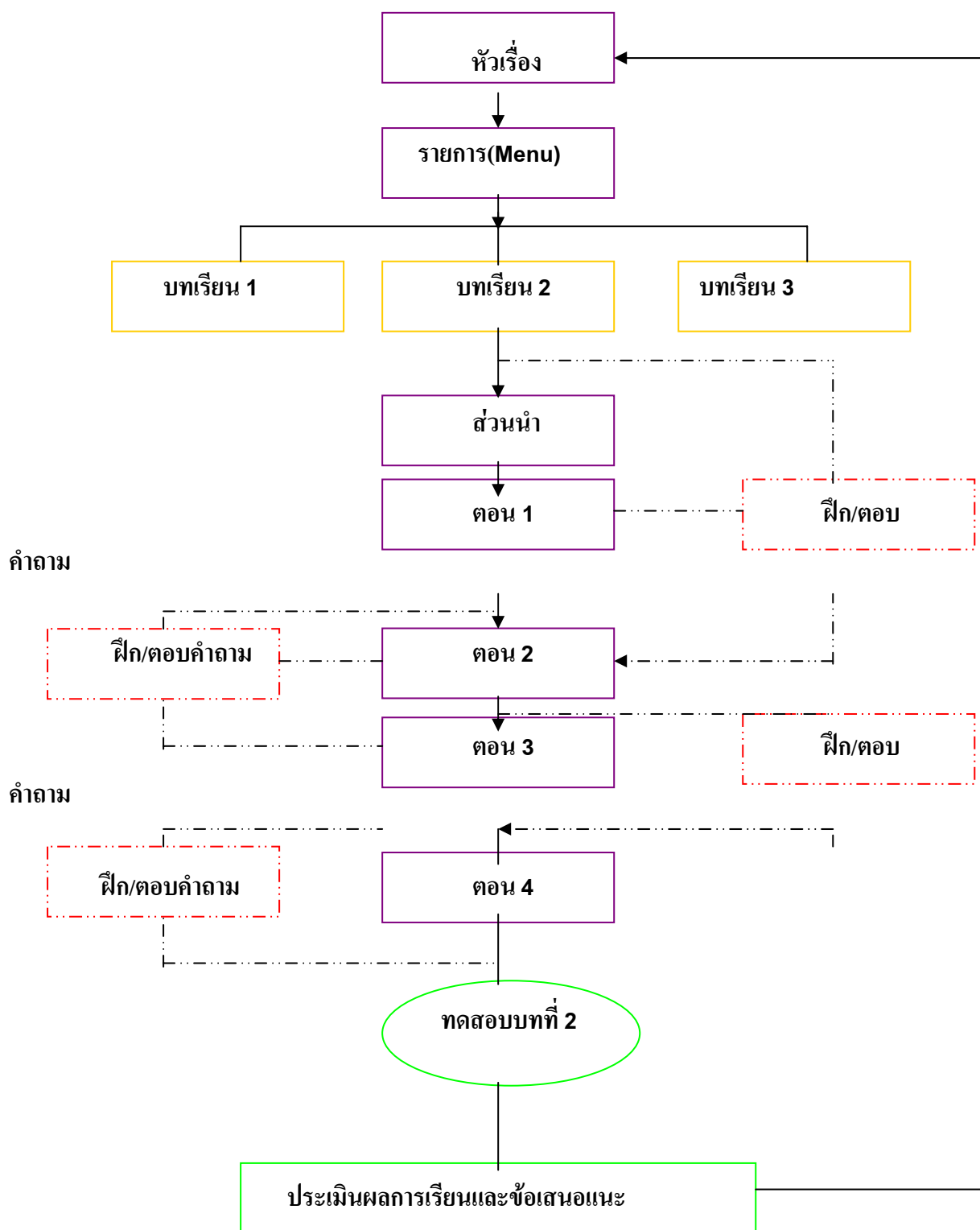
สรุปได้ว่า CAI ทั้ง 3 รูปแบบ คือ แบบสอนเนื้อหา ฝึกทักษะ และสร้างสถานการณ์ จำลอง เป็นรูปแบบที่พบเห็นเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมี CAI อีกหลายรูปแบบ เช่น CAI การ แก้ปัญหา CAI ทดสอบความรู้ CAI การสาธิต และ CAI เกมการศึกษา ในทางปฏิบัติมีการ ผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น CAI การแก้ปัญหามิอาจเป็นส่วนหนึ่งของ CAI สร้าง สถานการณ์จำลอง หรือ CAI เกมการศึกษาอาจเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ CAI ฝึกทักษะก็ได้

รูปแบบหลากหลายของ CAI ทุกรูปแบบสามารถนำไปออกแบบรวมมือกับ CAI สอนเนื้อหา ซึ่งความหลากหลายของรูปแบบนี้หากใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและทฤษฎีการเรียนรู้ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง

โครงสร้างบทเรียน CAI

โครงสร้างบทเรียน CAI โดยทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือ แบบเส้นตรง (Linear) และแบบสาขา (Branching)

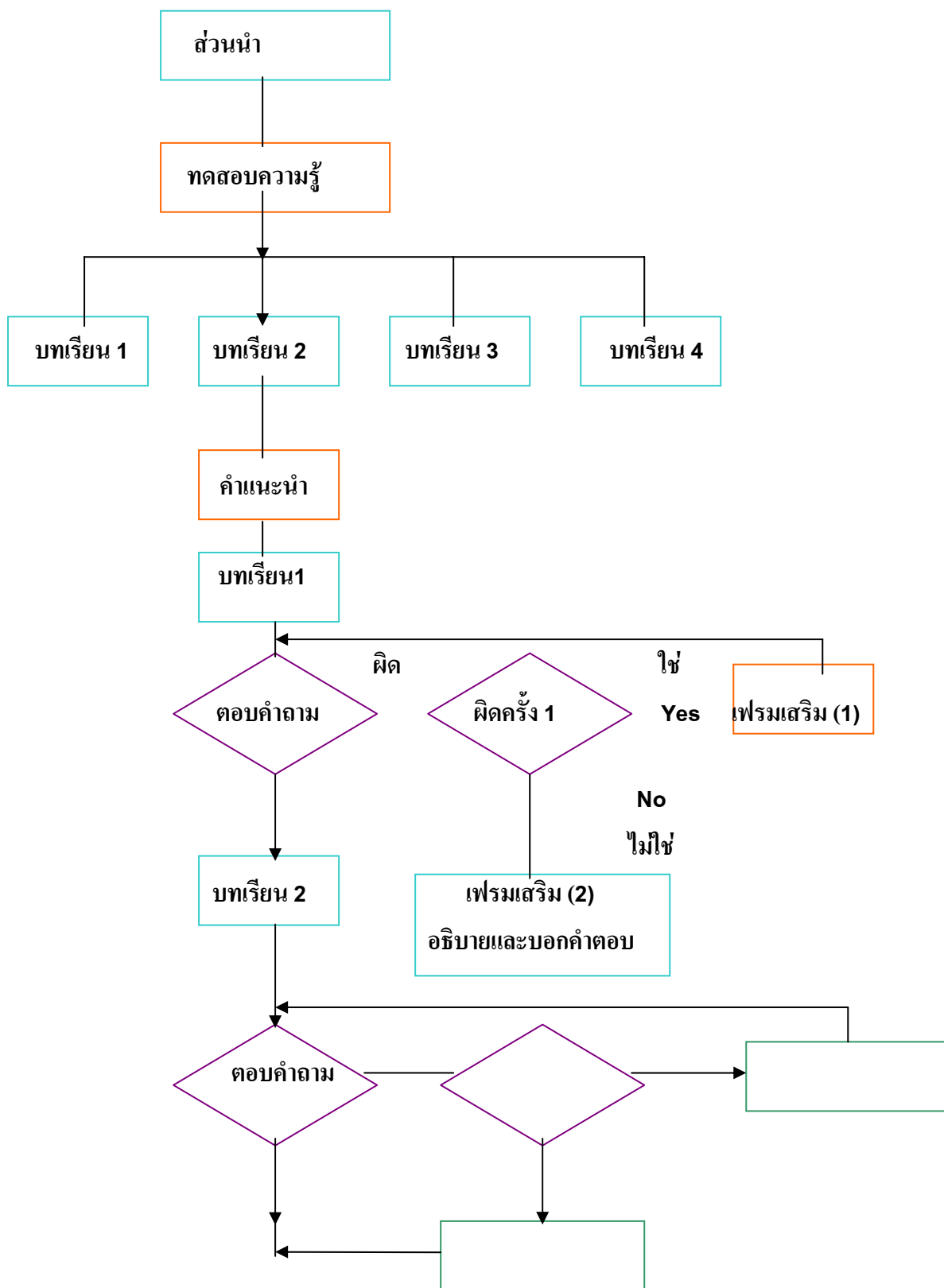
1. **แบบเส้นตรง** มีรูปแบบคล้ายกับบทเรียนแบบโปรแกรม การนำเสนอเนื้อหา และแบบฝึกจะนำเสนอเรียงต่อกันไป เมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้วผู้เรียนจะศึกษากรอบเนื้อหาต่าง เป็นลำดับ จากง่ายไปหายากตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ ผู้ออกแบบอาจประเมินการเรียนรู้โดยแทรกกรอบคำถามหรือแบบฝึกหัดเป็นช่วงสั้น ๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจ โครงสร้างแบบเส้นตรงจะไม่ค่อยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะทุกคนจะศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเป็นลำดับขั้นตอนเดียวกันทั้งหมด ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 4 : แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียนCAI แบบเส้นตรง
(ปรับปรุงจาก:Allesi and Troplip, 1993.)

2. แบบสาขา มีรูปแบบยืดหยุ่นในการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้

มากขึ้น สามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้อย่างหลากหลายตามความสนใจ



ภาพประกอบ 5 แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียน CAI แบบสาขา

(ปรับปรุงจาก : Allesi and Troplip, 1993.)

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

ทองแท่ง ทองลิ่ม (2541 : 59) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์ วิชาเทคนิคการก่อสร้าง เรื่องโครงสร้างหลังคา โดยทดลองกับนักศึกษาสายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โปรแกรมวิชาช่างก่อสร้าง ระดับอนุปริญญา ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี จำนวน 20 คน โดยให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้โดยผ่านสื่อได้เป็นอย่างดี และพบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.14/91.07 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 90/90

รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เรื่องป่ายายเลน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคมนุษยวิทยา มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 48 คน พบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องป่ายายเลนที่มีคุณภาพระดับดี และมีประสิทธิภาพ 86.2/85.6

ลักษณาพร โรจน์พิทักษ์กุล (2540 : 94) ได้ศึกษาการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง โสตทัศนอุปกรณ์ ประเภทเครื่องฉายกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีที่ 1 โดยให้กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย รวม 4 สัปดาห์ 8 คาบเรียน กลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติการศึกษาวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

อรรวรรณ พักสังข์ (2547 : บทคัดย่อ). ได้ทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องใช้สำนักงานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศหอวังนนทบุรี และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เครื่องใช้สำนักงานทั่วไปของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ 88.80/90.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้

ปิยะวัฒน์ อารีย์มิตร (2547 : 53) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ของโรงเรียนเทคโนโลยีบริหารธุรกิจสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 51 คน แบ่งเป็นชาย 11 คน และหญิง 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 25 คน ใช้วิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมจำนวน 26 คน ใช้วิธีสอนแบบปกติ โดย

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาโดยวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคงทนในการเรียนรู้วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา โดยวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัลลภ พัฒนพงศ์ (2538 : 71) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบเรียนโปรแกรมในการสอนวิชาเขียนแบบงานท่อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 ภาควิชาเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 50 คน โดยผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่านักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยแบบเรียนโปรแกรมที่ระดับนัยสำคัญ .01

ยุพดี เฉลาภักตร์ (2536 : 45) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผลป้อนกลับแบบอธิบายและไม่ต้องอธิบายคำตอบวิชาวงจรดิจิทัล 1 เรื่อง K-Map ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สมบูรณ์ สุวรรณภักดี (2535: 33) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลย้อนกลับแบบทันทีและล่าช้าในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ผลย้อนกลับแบบทันทีกับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ผลย้อนกลับแบบล่าช้า กลุ่มทดลองทั้งสองมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรรณการ์ อัฐมโนลาภ (2541 : 37) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ระหว่างวิธีการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับวิธีการสอนแบบบรรยาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกพาณิชยการ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน โดยผลวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิธีการสอนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

โอเดน (Oden. 1982 : 355-A) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทัศนคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 9 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบบรรยายพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า กลุ่มที่เรียนจากวิธีการสอนแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่เรียนจากวิธีการสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่ากลุ่ม ที่เรียนจากวิธีสอนแบบบรรยาย

ในด้านรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สรุปได้ว่า รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละแบบไม่สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบใดดีกว่ากัน ขึ้นกับองค์ประกอบหลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านผู้เรียน เนื้อหาวิชา สื่ออุปกรณ์ในการเรียนรู้ เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชีของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 90 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชีของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 36 คนซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 9 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 24 คน โดยมีลำดับการสุ่มดังนี้

1.2.1 สุ่มห้องเรียนโดยวิธีจับฉลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน และกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน

1.2.2 จากห้องเรียนที่ 1 สุ่มชื่อนักเรียน 3 คน ด้วยวิธีจับฉลากเพื่อจัดเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 และอีก 9 คน เพื่อจัดเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2

1.2.3 จากห้องเรียนที่ 2 สุ่มชื่อนักเรียน 24 คน ด้วยวิธีจับฉลากเป็นกลุ่มทดสอบภาคสนาม เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3

1.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะรวบรวมหัวข้อสำคัญ ๆ ของวิชาการบบบัญชี รหัส 3201-2010 (Accounting Systems) 3 (3) ซึ่งมีจำนวน 3 หน่วยกิต เวลาเรียน 3 คาบ

ต่อสัปดาห์ (คาบละ 60 นาที) เป็นรายวิชาหมวดวิชาชีพ วิชาชีพสาขางานการบัญชี สาขาวิชาการบัญชี ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

- 1.3.1 ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ
- 1.3.2 ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
- 1.3.3 ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี
- 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ระบบบัญชี
- 2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 2 ฉบับ คือ
 - 2.3.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - 2.3.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1. การเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการสร้างสื่อที่ใช้ในการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ศึกษา วิเคราะห์เนื้อหาวิชา ระบบบัญชี (3201-2004) เรื่อง ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ตามโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี ของสำนักงานการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจในเรื่องจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและขอบข่ายของ เนื้อหา วิธีสอน สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล
 - 1.2 กำหนดขอบข่ายของเนื้อหา รายวิชาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 1.3 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - 1.4 จัดเรียงลำดับ และกำหนดเนื้อหาตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 - 1.5 ออกแบบข้อทดสอบที่ใช้เป็นแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนตามที่กำหนดไว้

1.6 ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามหลักการของการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของบทเรียนแล้วจึงขอคำแนะนำ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้

2. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 นำบทเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากข้อ 1.6 มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปออดิโอสไลด์เวอร์ชัน 6.0 โดยจะบันทึกลงในแผ่น CD Rom ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย คำแนะนำในการเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ การประเมินผล แบบทดสอบก่อนเรียน โดยมีหัวข้อย่อย 3 เรื่อง เนื้อหาในแต่ละเรื่องจะประกอบด้วย ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ในท้ายเนื้อหาจะมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ออกแบบไว้ และท้ายบทเรียนทั้งหมดจะมีแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อตรวจสอบแก้ไขปรับปรุง

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการระบบบัญชี

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบและการวิเคราะห์ข้อสอบและวิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์ด้านความรู้ (Cognitive Domain) ของบทเรียนที่สร้างขึ้นไว้

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือกให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์จำนวน 40 ข้อ ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วจะนำข้อสอบที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

2.2 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย ที่เรียนสาขาวิชาการบัญชี จำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพดังนี้

ก) หาค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33-0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20-0.82 โดยจะใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) เป็นรายชื่อ

ข) หาค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 ของแบบทดสอบตามวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Formular 20)

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ออกแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1 แบบประเมินด้านเนื้อหา

1.2 แบบประเมินด้านสื่อ

แบบประเมินทั้ง 2 ด้าน เป็นแบบประเมินความคิดเห็นที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) ปรับปรุง (1) ผู้เชี่ยวชาญจะประเมิน และพิจารณาข้อความในแต่ละข้อตรงกับความคิดเห็นมากน้อยเพียงใดแล้วเลือกตอบในช่องที่ประเมินให้ตรงกับความคิดเห็น ส่วนท้ายของแบบประเมินเป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นแบบปลายเปิด

2. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ออกแบบเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อพิจารณาและขอข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3. ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ จนได้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพ

4. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินในด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และในด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 ท่าน

5. นำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อวิเคราะห์ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแปลความหมายดังนี้

ระดับ 4	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	คุณภาพดี
ระดับ 2	หมายถึง	คุณภาพพอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	คุณภาพควรปรับปรุง

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.51 – 4.00	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
1.51 – 2.50	หมายถึง	คุณภาพระดับพอใช้
1.00 – 1.50	หมายถึง	คุณภาพระดับควรปรับปรุง

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพตั้งแต่ 2.51 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความ

4. การดำเนินการหาประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 เป็นการทดสอบรายบุคคล (1:1) โดยจะนำบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ที่เป็น กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับความชัดเจนของภาษา ความถูกต้อง และลำดับที่เหมาะสมของเนื้อหา โดยจะดำเนินการดังนี้

1. จัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา ระบบบัญชี โดยจัดเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด ต่อผู้เรียน 1 คน จำนวน 3 ชุด
2. การดำเนินการทดสอบ จะดำเนินการดังนี้
 - 2.1 บอกจุดประสงค์ของการทดสอบ โดยแนะนำผู้เรียนว่าเมื่อมีปัญหาในระหว่าง การทำแบบทดสอบให้สอบถามผู้สอนได้ทันที
 - 2.2 ผู้วิจัยแนะนำการใช้บทเรียน และวิธีการเข้าศึกษาบทเรียน
 - 2.3 ให้ผู้เรียน เรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนครบทั้ง 3 คน ระหว่างการ ทดสอบให้ผู้วิจัยคอยสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียนแล้วสอบถามและสัมภาษณ์ ว่ามีข้อบกพร่อง ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตรงส่วนใด โดยการจดบันทึกไว้ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข
 - 2.4 นำข้อมูลที่ได้จากการจดบันทึกมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของผู้เรียน

การทดสอบครั้งที่ 2 เป็นการทดสอบบทเรียน โดยจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนที่ปรับปรุงแล้วจากครั้งที่ 1 ไปให้ผู้เรียนจำนวน 9 คน ทดลองเรียนพร้อมกันโดยจัด คอมพิวเตอร์จำนวน

- 1 เครื่อง ต่อผู้เรียน 1 คนจำนวน 9 ชุด โดยจะดำเนินการดังนี้
 1. เตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ และเตรียมความพร้อมของผู้เรียน
 2. ให้ผู้เรียน เรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตั้งแต่คำแนะนำเบื้องต้นจนจบ บทเรียนโดยมีการบันทึกเวลาเริ่มต้นเรียนจนจบบทเรียน
 3. ให้ผู้เรียน เรียนไปตามกำหนดของขั้นตอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 4. หลังจากจบการทดลอง ผู้วิจัยจะนำผลคะแนนของแต่ละคนที่ทำแบบฝึกหัดระหว่าง เรียน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คอมพิวเตอร์รวบรวมไว้ มาคำนวณประสิทธิภาพ โดยจะเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เพื่อหาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของบทเรียน และข้อ ปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การทดสอบครั้งที่ 3 จะนำบทเรียน ที่ปรับปรุงจากครั้งที่ 2 ไปให้ผู้เรียนจำนวน 24 คน เรียนพร้อม ๆ กัน โดยจะให้ผู้เรียน เรียนรู้จากคอมพิวเตอร์จำนวน 1 เครื่องต่อผู้เรียน 1 คน จำนวน 24 ชุด จะดำเนินการดังนี้

1. ทบทวนการใช้คอมพิวเตอร์ และบอกวัตถุประสงค์ของการทดสอบ
2. ให้ผู้เรียนเริ่มต้นเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกัน โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งของบทเรียนทั้งหมด เมื่อจบบทเรียนแล้วให้ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที
3. บันทึกเวลาเริ่มต้นเรียน และเวลาสิ้นสุดการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการเรียน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทุกคน มาคำนวณเพื่อที่จะหาค่าประสิทธิภาพเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้คือ 80/80

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน โดยการหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544 : 36)
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่
 - 2.1. ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ Item Analysis เป็นรายข้อ
 - 2.2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Formular 20)
3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตร E_1 / E_2

$$\text{สูตร 1} \quad E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

A

E_1 = หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$\sum X$ = หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N = หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A = หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$$\text{สูตร 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{N} \times \frac{100}{B}$$

E_2 = หมายถึง ประสิทธิภาพของผลการเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียนหลังการเรียนรู้
จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$\sum F$ = หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N = หมายถึง จำนวนผู้เรียน

B = หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
(หน่วยศึกษานิเทศก์. สำนักงานการอาชีวศึกษา.

กระทรวงศึกษาธิการ : 2546)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับการสอนวิชาการระบบบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมมอเทอร์แวร์เวอร์ชัน 6.00 ซึ่งบรรจุในแผ่นซีดี ประกอบด้วยเนื้อหา 3 หัวข้อ ได้แก่

1. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ
2. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
3. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 3 คน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน โดยให้ทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลที่ได้จากวิธีการสังเกต สอบถามผู้เรียนในระหว่างเรียน และหลังการศึกษาเนื้อหาทั้งหมด พบปัญหาและข้อที่ควรแก้ไขปรับปรุง ดังนี้

ตาราง 1 ผลการทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดสอบครั้งที่ 1

หัวข้อเนื้อหา	หัวข้อปัญหา	ความถี่
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ	1. มีข้อความที่พิมพ์ผิดในเนื้อหาจำนวนมาก	2
	2. รูปแบบที่ใช้ประกอบบทเรียนไม่น่าสนใจ	2
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ	1. สีของตัวอักษรในเนื้อหาไม่น่าสนใจ	1
	2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีข้อที่ซ้ำกัน คือข้อที่ 10 และข้อที่ 20	2
	3. เสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนไม่น่าสนใจ	3
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน	1. การออกแบบใบสำคัญจ่ายไม่เป็นปัจจุบัน	1
	2. เสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนไม่น่าสนใจ	3
	3. ขนาดของตัวอักษรในเนื้อหาบางเฟรมมีขนาดเล็กเกินไป	3

จากตาราง 1 ผู้วิจัยพบว่า มีข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องปรับปรุงมากที่สุดคือ เสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนไม่น่าสนใจ และขนาดของตัวอักษรในเนื้อหาบางเฟรมมีขนาดเล็กเกินไป มีข้อความที่พิมพ์ผิดในเนื้อหาจำนวนมาก รูปแบบที่ใช้ประกอบบทเรียนไม่น่าสนใจ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีข้อที่ซ้ำกัน คือข้อที่ 10 และข้อที่ 20 ตลอดจนสีของตัวอักษรในเนื้อหาไม่น่าสนใจ และการออกแบบใบสำคัญจ่ายไม่เป็นปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใหม่ ตามความคิดเห็นดังกล่าว ดังนี้

ตาราง 2 ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1

หัวข้อเนื้อหา	หัวข้อปัญหา	การปรับปรุง
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ	1. มีข้อความที่พิมพ์ผิดในเนื้อหาจำนวนมาก 2. รูปแบบที่ใช้ประกอบบทเรียนไม่น่าสนใจ	1. แก้ไขคำที่พิมพ์ผิดทั้งหมด 2. เปลี่ยนแปลงรูปแบบใหม่โดยการเพิ่มสีลงบนพื้นเนื้อหาของบทเรียน
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ	1. สีของตัวอักษรในเนื้อหาไม่น่าสนใจ 2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีข้อที่ซ้ำกัน คือข้อที่ 10 และข้อที่ 20 3. เสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนไม่น่าสนใจ	1. เปลี่ยนแปลงสีของตัวอักษรใหม่ให้น่าสนใจและเหมาะสมกับวัยผู้เรียน 2. แก้ไขแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ซ้ำกันใหม่ให้ถูกต้อง 3. เปลี่ยนแปลงเสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนให้น่าสนใจขึ้นโดยทำการอัดเสียงบรรยายใหม่ทั้งหมด
บัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน	1. แบบฟอร์มเอกสารใบสำคัญไม่เป็นปัจจุบัน 2. เสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนไม่น่าสนใจ 3. ขนาดของตัวอักษรในเนื้อหาบางเฟรมมีขนาดเล็กเกินไป	1. เพิ่มเติมช่องเลขที่ใบสำคัญของแบบฟอร์มเอกสารใบสำคัญให้เป็นปัจจุบัน 2. เปลี่ยนแปลงเสียงบรรยายในเนื้อหาของบทเรียนให้น่าสนใจขึ้น โดยทำการอัดเสียงบรรยายใหม่ทั้งหมด 3. ปรับเปลี่ยนขนาดตัวอักษรในเนื้อหาบางเฟรมที่มีขนาดเล็กให้มีขนาดใหญ่ขึ้นให้เหมาะสมกับผู้เรียน

การทดสอบครั้งที่ 2 เป็นการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาระบบบัญชี โดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักศึกษาทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำมาคิดเป็นค่าร้อยละตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งปรากฏผลการทดลอง ดังนี้

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดสอบครั้งที่ 2

หัวข้อเนื้อหา	E ₁ (%) ของการทดสอบครั้งที่ 2
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ	73.33
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ	81.11
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน	87.78
E 1 รวม	81.48
E 2 รวม	85.28
ประสิทธิภาพ	81.48/85.28

จากตาราง 3 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 81.48/85.28 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ถ้าดูในแต่ละหัวข้อเรื่องของเนื้อหาพบว่า เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ส่วนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน พบว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ผู้วิจัยได้แก้ไขเนื้อหาและภาพประกอบบางตอนซึ่งขาดหายไปทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการเรียน แล้วจึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบในการทดสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดสอบครั้งที่ 3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้ว ในการทดสอบครั้งที่ 2 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วดำเนินการทดสอบเหมือนครั้งที่ 2 แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากการทดสอบครั้งที่ 3

หัวข้อเนื้อหา	E ₁ (%) ของการทดสอบครั้งที่ 3
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ	78.75
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ	81.67
ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน	85.42
E 1 รวม	83.89
E 2 รวม	89.48
ประสิทธิภาพ	83.89/89.48

จากตาราง 4 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 83.89/89.48 ซึ่งตามเกณฑ์กำหนดไว้คือ 80/80 จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาระบบบัญชี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินโดยมุ่งสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน วิชาะบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้จะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยสอนในวิชาระบบบัญชี และเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับอาจารย์ผู้สอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องในวิชาอื่น ๆ ต่อไป อีกทั้งยังลดปัญหาในเรื่องเวลาในการเรียนภาคทฤษฎีให้น้อยลงได้และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคปฏิบัติได้มากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาะบบบัญชีตามเกณฑ์ 80/80 โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 90 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี ของโรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน

การทดสอบครั้งที่ 2 จำนวน 9 คน

การทดสอบครั้งที่ 3 จำนวน 24 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือวิชาการระบบบัญชี รหัส 3201-2 010 (Accounting Systems) 3 (3) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี ของสำนักงานการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โดยมีหัวข้อเรื่อง ดังนี้

1. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ
2. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
3. ระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน โดยใช้โปรแกรมออกเทอร์แวร์ เวอร์ชัน 6.00

2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน จำนวน 30 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน จำนวน 40 ข้อ

4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน จำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบประเมินคุณภาพชนิดประมาณค่า 4 ระดับ คือ

4.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.2 แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาของวิชาระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2
2. กำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหาตามหลักสูตร
3. จัดเรียงลำดับเนื้อหาของแต่ละหัวข้อ
4. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่อง เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก หัวข้อละ 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 30 ข้อ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ และครอบคลุมเนื้อหาตามมาตรฐานรายวิชา
5. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบปรนัย 4 ตัวเลือก รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ
6. ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาการใช้โปรแกรมออดิเตอร์แวร์ 6.00 ในการสร้างบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย วิธีการสร้างเนื้อหา รูปภาพประกอบ เสียงดนตรี และการโต้ตอบกับบทเรียน และดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วย 3 หัวข้อเรื่องย่อย แล้วนำให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ และให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และตัวสื่อ โดยนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดสอบครั้งที่ 1 มีวิธีดำเนินการคือ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ที่ได้สร้างขึ้นตามกระบวนการไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลจำนวน 3 คน โดยศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านคุณภาพของบทเรียน และการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เก็บข้อมูลโดยการสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการสังเกตปฏิกิริยาของผู้เรียน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้ในการทดสอบครั้งที่ 2

การทดสอบครั้งที่ 2 มีวิธีดำเนินการคือ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ที่ได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงจากการทดสอบครั้งที่ 1 ไปดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ในแต่ละเรื่องของเนื้อหา และเมื่อศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนจบแล้ว จึงให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้สูตร $E\ 1/E\ 2$ (หน่วยศึกษานิเทศก์. สำนักงานการอาชีวศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ : 2546) จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดสอบครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดสอบครั้งที่ 3 มีวิธีดำเนินการคือ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ที่ได้ปรับปรุงแก้ไข จากการทดสอบครั้งที่ 2 ไปดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มตัวอย่าง 24 คน โดยกลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และเมื่อศึกษาบทเรียนจนจบจึงให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E\ 1 / E\ 2$

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนิชาระบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ ซึ่งเสนอเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียนในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียง และการโต้ตอบกับบทเรียนโดยใช้เวลาในการเรียนประมาณ 3 ชั่วโมง
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนิชาระบบบัญชี ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 83.89/89.48 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

อภิปรายผล

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาระบบบัญชี ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 85.58/89.48 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นผลมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นได้พัฒนาอย่างเป็นระบบตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนการดำเนินงานจนถึงการทดสอบ อีกทั้งยังผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา และด้านสื่อ และได้มีการดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นกระบวนการในการพัฒนา ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) ซึ่งหมายถึงครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ตำรา คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานทางการศึกษา คือจะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบทางการศึกษาใหม่ ๆ ขึ้นมา เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการสอน ระบบพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน เป็นต้น กระบวนการในการดำเนินการให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือระบบดังกล่าวจะต้องใช้กระบวนการวิจัย เน้นการพัฒนา (Research Based Development) หรือการวิจัยและพัฒนา (Borg and Gall. 1989 : 784-785)

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นสื่อที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนที่ก้าวหน้าไปได้ด้วยตนเอง ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนของผู้เรียนมากขึ้น โดยไม่ต้องคอยครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับบรูคฟิลด์ (Brookfield. 1994 : 71) ได้ให้คำจำกัดความว่า “การเรียนรู้ด้วยตนเอง” คือ การเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่ว่าจะเป็นกลุ่มหรือเพียงคนเดียว อาจจะเป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่เรียนโดยปราศจากการเข้ามาควบคุมโดยตรงจากครู การเรียนแบบนี้ทำให้ผู้เรียนต้องใช้ความรับผิดชอบอย่างมากต่อสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน และเวลาในการเรียน ซึ่งจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองได้อีกด้วย ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจะมีประโยชน์อย่างมาก ถ้าได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนที่เพียงพอ

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นแนวคิดหนึ่งในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและใช้ความเป็นตัวของตัวเองในการตัดสินใจในสิ่งที่ตนอยากเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของตนอย่างมีเหตุผล เลือกวิธีการ และแนวทางที่จะทำให้การเรียนของตนบรรลุผลตามจุดประสงค์รวมถึงสามารถที่จะประเมินตนเองได้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมี

ความรับผิดชอบที่จะควบคุมดูแลการเรียนรู้ของตนเองเพื่อให้บรรลุถึงความต้องการและเป้าหมายของการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

3. จากการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีลักษณะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน มีการให้ผู้เรียนตอบโต้กับบทเรียน นอกจากนี้ยังมีรูปภาพ เสียง ประกอบ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนดี มีความกระตือรือร้นในการเรียน สามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน เนื่องจากภายในเนื้อหาบทเรียนมีการเสริมแรงให้กับผู้เรียน เมื่อผู้เรียนตอบคำถามในแต่ละข้อก็จะแสดงการตอบรับ โดยไม่มีการติเตียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอยากเรียนรู้สูงกว่าปกติ และไม่เลิกเรียนกลางคัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเสริมแรง (Reinforcement Theory) ของสกินเนอร์ (Skinner) นักจิตวิทยาการศึกษาว่า ความสำคัญในการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยการให้แรงเสริมกับการตอบสนองที่พึงประสงค์ ซึ่งผู้เรียนต้องลงมือกระทำทันทีด้วยตนเองให้ทราบถึงความก้าวหน้าไปทีละน้อย และให้ผู้เรียนได้รู้ผลการกระทำทันที จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอิสระในการเรียน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักดูแลรับผิดชอบตนเอง และเกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น (สุรางค์ ไคว์ตระกูล. 2541)

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแก้ไขปัญหาลำบากในเรื่องของเวลา คือ สามารถย่นระยะเวลาในการสอนลง โดยสามารถแบ่งเบาภาระในการสอนของครู อาจารย์ ผู้สอนในห้องเรียนได้ และผู้เรียนสามารถนำสื่อไปใช้เรียนได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลา อีกทั้งยังสามารถพัฒนาความสามารถของตนเองต่อไปได้ง่าย จึงควรมีการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้มากขึ้น แต่ควรคำนึงถึงเรื่องการออกแบบบทเรียนให้มีคุณลักษณะที่ตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริงตามแนวความคิดของกาเย เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องมีความรู้ในด้านการเตรียมข้อมูล และการออกแบบบทเรียน ควรมีความสามารถด้านการผลิตบทเรียน และการจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ด้วย อัน

จะส่งผลให้ผู้สร้าง ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เร็ว และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ถ้ามีการนำเสนอบทเรียนโดยใช้ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบการบรรยายมากเกินไป จะทำให้ผู้เรียนให้ความสำคัญกับเนื้อหาน้อยลง

3. การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนควรมีความสามารถ และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากจะใช้สอนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาโดยตรงแล้ว ยังสามารถนำไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมให้แก่ผู้เรียนที่เรียนช้า หรือผู้เรียนที่มีความสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติม หรือสามารถนำมาใช้เป็นแบบทบทวนในการเรียนได้ ซึ่งเป็นการแบ่งเบาภาระของครูในการสอนลงได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเรื่อง “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือและระบบบัญชีเกี่ยวกับการผลิต” เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาเหล่านี้ เนื่องจากเป็นเรื่องที่ผู้เรียนเข้าใจได้ไม่พร้อมกันและส่งผลให้ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจในการเรียน เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน ถ้านำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอน จะเพิ่มความสนใจให้กับผู้เรียนได้มากขึ้น
2. ควรมีการทำวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการระบบบัญชีระหว่างวิธีสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมทางการศึกษากับวิธีสอนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง” ซึ่งเป็นการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนในลักษณะต่าง ๆ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ารูปแบบใดจะก่อให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. (ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545). กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- _____. (2546). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการบัญชี. กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ 2546.
- _____. (2544). กรมวิชาการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2544). ประวัติสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. (ปรับปรุง จาก : Allesi and Troplip, 1993.) : กรุงเทพฯ : อรุณสภา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. เอกสารเผยแพร่.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). สำนักงานการอาชีวศึกษา. หน่วยศึกษานิเทศก์. การวัดผล ประเมินผล.
- กรรณิการ์ อัจฉมโนลาภ. (2541). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ระหว่างวิธีการสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับวิธีการสอนแบบบรรยาย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กันยา สุวรรณแสง. (2544). จิตวิทยาทั่วไป (GENERAL PSYCHOLOGY). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัท รวมสาส์น จำกัด : อักษรพิทยา.
- คณะกรรมการบริหารวิชาบูรณาการหมวดศึกษาทั่วไป. (2544). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพฯ : เท็กซ์ แอนด์ เจอนัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2547). ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้: เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2543). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณสภา.

- ทองแท่ง ทองลุ่ม. (2541). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อปฏิสัมพันธ์วิชาเทคนิคก่อสร้าง 1 เรื่อง โครงสร้างหลังคาตามหลักสูตรวิทยาลัยครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิศนา แคมมณี. (2546). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, สมาคม. (2540). โครงการอบรมหลักสูตร “ครูผู้สอนบัญชี ระดับปวส. กรุงเทพฯ.
- นักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย, สมาคม. (2543). ศัพท์บัญชี. พิมพ์ครั้งที่ 4. บริษัท ที. เอ.ลิฟวิ่ง จำกัด.
- บรรจง อภิตติกุล. (2542). เทคนิค วิธีการสอนและศิลปะจิตวิทยาอื่น ๆ . กรุงเทพฯ : เนรมิตรการพิมพ์.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2544). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ชูรสภา.
- ปิยะวัฒน์ อารีย์มิตร. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระหว่างวิธีสอนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนแบบปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยะรัตน์ จิตมณี. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศษส่วน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา.
- ภิญโญ สาร. (2543). การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- ยุพดี เฉลาภักตร์. (2538). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาวงจรดิจิทัล 1 ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายและไม่อธิบายคำตอบ. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (บริหารอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง และคณะ. (2544). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ. กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ.
- รักศักดิ์ เลิศคงคาพิทย์ (2543 : บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และหาประสิทธิภาพ เรื่องป่ายายเลน ของนักศึกษาสำหรับปริญญาตรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- รุจิรี ภูสาระ. (2545). *หลักสูตรการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ :
- ลักษณาพร โรจน์พิทักษ์กุล. (2540). *การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดียวิชาเทคโนโลยีการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย ตันศิริ. (2545). *เทคนิควิธีการ และนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียน เป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ : ออฟเซทการพิมพ์.
- วัลยา ว่องวีระ. (2547 : บทคัดย่อ). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัลลภ พัฒนพงศ์. (2538). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบเรียนโปรแกรมในการสอนวิชาเขียนแบบงานท่อ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2545). *จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ : เอ็กสเปอร์เน็ท.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์. (2543). *การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียการกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สมบูรณ์ สุวรรณภิชิต. (2535). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลย้อนกลับ 2 ลักษณะในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาจิตตอลเทคนิค ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง*. วิทยานิพนธ์ คอ.ม.(การบริหารอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2542). *การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development)*. กรุงเทพฯ : ออฟเซทการพิมพ์.
- อรรวรรณ พักสังข์. (2547). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องใช้สำนักงาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Allest and Troplip. (1996). *Multimedia in the Classroom*. Boston : Allyn and Bacon.
- Brookfield, Steven. (1994, Winter). *Self-directed Adult Learning : A Critical Program, Adult Education Quarterly*. 35(2) : 71.

Johnson, Roger T., David W. Johnson and Marry Beth Stanne. (1995, December).

Gibbons, Maurice. (1985, Spring). Toward a Theory of Self-Direct Learning :

A Study of Expert without Formal Training. *Journal of Humanistic*

Psychology. 20(2) : 41 – 46.

Griffin, Colin. (1993, March). *Curriculum Theory In Adult Lifelong Education*. London :

Croom Helm.

Oden, Robin Earl. (1982, August). "An Assessment of the effectiveness of computer

Assisted of Ninth grade Pre-Algebra Behavior and the Achievement and

Attitudes of Ninth grade Pre-Algebra Mathematics Student" *Dissertation*

Abstracts Interntional. 43(2) : 355-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
จดหมายเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ วิชาการบบบัญชี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์นงนิภา ตุลยานนท์
หัวหน้างานสารสนเทศทางการบัญชี
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
2. อาจารย์สิฏฐากร ชูทรัพย์
หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์อมรรัตน์ อินทรเวคิน
อาจารย์แผนกวิชาบัญชี
โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพีร์ ลี้มไทย
อาจารย์พิเศษภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์มนัสชัย กิริติผจญ
หัวหน้าแผนกคอมพิวเตอร์
โรงเรียนกรุงเทพการบัญชีวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบบัญชี - เอกสารหมายเลข 1
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
 - เอกสารหมายเลข 2.1
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
 - เอกสารหมายเลข 2-2

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อสอบวิชา : ระบบบัญชี

รหัส

วิชา : 3201-2010

ชื่อ.....นามสกุล.....ห้องเรียน.....รหัส.....

คำชี้แจง

1. ข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
2. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว
3. คะแนนเต็มข้อละ.....คะแนน
4. เวลา 1 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายความหมายของระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินได้
2. อธิบายความสำคัญของระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินได้
3. อธิบายการวางระบบระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินได้
4. วางระบบระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินได้
5. บอกประโยชน์ของการวางระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงินได้
6. อธิบายและเขียนผังแสดงทางเดินเอกสารใบสำคัญต่าง ๆ ของแต่ละแผนกได้
7. สร้างแบบฟอร์มเอกสารใบสำคัญทางบัญชีของแต่ละแผนกได้
8. บอกรูปแบบและอธิบายการวางระบบบัญชีของธุรกิจประเภทต่าง ๆ ได้
9. ร่างระบบบัญชีของธุรกิจแต่ละประเภทได้
10. บอกข้อดีและข้อเสียในการวางระบบบัญชีของกิจการแต่ละประเภทได้

.....

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. แผนกใดมีหน้าที่ตรวจนับสินค้าเพื่อจัดทำใบขอซื้อ
 1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี
2. แผนกจัดซื้อจัดทำใบสั่งซื้อส่งให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ยกเว้นข้อใด
 1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกบัญชี
 3. แผนกการเงิน
 4. แผนกรับของ
3. แผนกจัดซื้อส่งใบสั่งซื้อให้แผนกรับของเพื่อเหตุผลข้อใด
 1. เพื่อให้แผนกรับของเก็บไว้เป็นหลักฐาน
 2. เพื่อใช้เปรียบเทียบตรวจสอบสินค้าและใบกำกับสินค้าของผู้ขาย
 3. เพื่อแจ้งให้ทราบว่าได้ทำการจัดซื้อสินค้าแล้ว
 4. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการออกใบรับของ
4. ผู้ขายจะจัดส่งสินค้าให้กับแผนกใด
 1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี
5. แผนกใดเป็นผู้จัดทำใบวางบิล
 1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี
6. แผนกบัญชีต้องการใบรับของเพื่อประโยชน์ข้อใด
 1. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกบัญชี
 2. เพื่อใช้ตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการจ่ายเงิน
 3. เพื่อจะได้ทราบว่าได้จัดซื้อสินค้าอะไร
 4. เพื่อเก็บเป็นหลักฐานของแผนก
7. เอกสารใดที่ใช้ประกอบในการจัดทำใบสำคัญจ่าย
 1. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบเบิกสินค้า ใบกำกับสินค้า
 2. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบวางบิล ใบกำกับสินค้า
 3. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบรับของ ใบกำกับสินค้า
 4. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบส่งของ ใบกำกับสินค้า
8. เมื่อจัดทำใบสำคัญเสร็จแล้วจะบันทึกในสมุดบัญชีเล่มใด
 1. สมุดรายวันทั่วไป
 2. สมุดรายวันซื้อ
 3. ทะเบียนใบสำคัญจ่าย
 4. ทะเบียนจ่ายเช็ค

9. เมื่อแผนการเงินตรวจสอบและออกเช็คแล้วขั้นตอนต่อไปจะอย่างไร
 1. ส่งเช็คให้ผู้ขายทันที
 2. ส่งเอกสารที่จ่ายเช็คแล้วให้แผนกบัญชี
 3. ประทับตรา "จ่ายแล้ว" นำเก็บเข้าแฟ้ม
 4. บันทึกบัญชีในทะเบียนจ่ายเช็ค
10. ใบสำคัญที่จ่ายเช็คแล้วแผนกการเงินจะอย่างไร
 1. ประทับตรา "จ่ายแล้ว" ในเอกสารทุกฉบับ
 2. นำเอกสารเก็บเข้าแฟ้มทันที
 3. นำเอกสารส่งคืนแผนกต่าง ๆ
 4. ส่งคืนแผนกบัญชีเพื่อบันทึกบัญชีในทะเบียนจ่ายเช็ค
11. แผนกขายเมื่อได้รับใบสั่งซื้อแล้วจะทำตามข้อใด
 1. ทำใบกำกับสินค้า 4 ฉบับ
 2. ส่งใบสั่งซื้อให้แผนกสินเชื่อเพื่อขออนุมัติเครดิต
 3. สั่งให้แผนกคลังสินค้าจัดเตรียมสินค้า
 4. แจ้งไปยังผู้ซื้อว่าได้รับใบสั่งซื้อแล้ว
12. เอกสารใดที่ใช้ประกอบในการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันขาย
 1. ใบสั่งซื้อ
 2. ใบวางบิล
 3. ใบเบิกสินค้า
 4. ใบกำกับสินค้า
13. แผนกใดเป็นผู้จัดทำใบกำกับสินค้า
 1. แผนกสินเชื่อ
 2. แผนกขาย
 3. แผนกคลังสินค้า
 4. แผนกบัญชี
14. เมื่อแผนกการเงินออกใบเสร็จรับเงินแล้วจะทำตามข้อใด
 1. ส่งใบเสร็จให้แผนกบัญชีเพื่อบันทึกการรับเงิน
 2. ส่งไปเรียกเก็บเงินจากผู้ซื้อ
 3. ส่งไปให้แผนกสินเชื่อเพื่อแจ้งการเก็บเงิน
 4. ส่งให้แผนกขายเพื่อแจ้งให้ทราบ
15. หลังจากที่เก็บเงินจากผู้ซื้อแล้วจะทำตามข้อใด
 1. แจ้งให้แผนกขายทราบ
 2. เก็บใบเสร็จรับเงินเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่
 3. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกบัญชีเพื่อบันทึกบัญชี
 4. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกสินเชื่อเพื่อบันทึกประวัติการชำระเงิน
16. สมุดที่ใช้บันทึกการขายขั้นต้นเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งเหมาะสำหรับกิจการซื้อ-ขายคือข้อใด
 1. สมุดรายการขั้นต้น
 2. สมุดรายวันเฉพาะ
 3. สมุดรายวันทั่วไป
 4. สมุดแยกประเภท

คือ

17. สมุดที่ใช้บันทึกรายการขึ้นต้นได้ทุกเรื่องในกรณีที่เกิดการนั้นมีสมุดรายวันทั่วไปเล่มเดียว
1. สมุดรายการขึ้นต้น
 2. สมุดรายวันเฉพาะ
 3. สมุดรายวันทั่วไป
 4. สมุดแยกประเภท
18. ข้อใดไม่ใช่สมุดรายวันเฉพาะ
1. สมุดรายวันซื้อ
 2. สมุดรายวันขาย
 3. สมุดรายวันทั่วไป
 4. สมุดรายวันส่งคืน
19. ข้อใดคือสมุดบันทึกการขึ้นต้น
1. สมุดรายวันเฉพาะ
 2. สมุดรายวันทั่วไป
 3. สมุดรายวันซื้อ
 4. ข้อ ก. และ ข. ถูก
20. สมุดเล่มแรกที่มีไว้สำหรับบันทึกการการค้าที่เกิดขึ้น เรียกว่า
1. สมุดบันทึกการขึ้นต้น
 2. สมุดบัญชีแยกประเภท
 3. สมุดรายวันทั่วไป
 4. ถูกทุกข้อ
21. แผนกจัดซื้อส่งใบสั่งซื้อให้แผนกรับของเพื่ออะไร
1. เพื่อให้แผนกรับของเก็บไว้เป็นหลักฐาน
 2. เพื่อใช้เปรียบเทียบตรวจสอบสินค้าและใบกำกับสินค้าของผู้ขาย
 3. เพื่อแจ้งให้ทราบว่าได้ทำการจัดซื้อสินค้าแล้ว
 4. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการออกใบรับของ
22. แผนกจัดซื้อจัดทำใบสั่งซื้อส่งให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ยกเว้นข้อใด
1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกบัญชี
 3. แผนกการเงิน
 4. แผนกรับของ
23. แผนกใดมีหน้าที่ตรวจนับสินค้าเพื่อจัดทำใบขอซื้อ
1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี
24. ผู้ขายจะจัดส่งสินค้าให้กับแผนกใด
1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี
25. แผนกใดเป็นผู้จัดทำใบวางบิล
1. แผนกคลังสินค้า
 2. แผนกจัดซื้อ
 3. แผนกรับของ
 4. แผนกบัญชี

26. แผนกบัญชีต้องการใบรับของเพื่อประโยชน์อะไร
 1. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกบัญชี
 2. เพื่อใช้ตรวจสอบและเป็นหลักฐานในการจ่ายเงิน
 3. เพื่อจะได้ทราบว่าได้จัดซื้อสินค้าอะไร
 4. เพื่อเก็บเป็นหลักฐานของแผนก
27. เอกสารใดที่ใช้ประกอบในการจัดทำใบสำคัญจ่าย
 1. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบเบิกสินค้า ใบกำกับสินค้า
 2. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบวางบิล ใบกำกับสินค้า
 3. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบรับของ ใบกำกับสินค้า
 4. ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบส่งของ ใบกำกับสินค้า
28. เมื่อจัดทำใบสำคัญเสร็จแล้วจะบันทึกในสมุดบัญชีเล่มใด
 1. สมุดรายวันทั่วไป
 2. สมุดรายวันซื้อ
 3. ทะเบียนใบสำคัญจ่าย
 4. ทะเบียนจ่ายเช็ค
29. เมื่อแผนกการเงินตรวจสอบและออกเช็คแล้วจะอย่างไร
 1. ส่งเช็คให้ผู้ขายทันที
 2. ส่งเอกสารที่จ่ายเช็คแล้วให้แผนกบัญชี
 3. ประทับตรา "จ่ายแล้ว" นำเก็บเข้าแฟ้ม
 4. บันทึกบัญชีในทะเบียนจ่ายเช็ค
30. เอกสารใดที่ใช้ประกอบในการบันทึกบัญชีในสมุดรายวันขาย
 1. ใบสั่งซื้อ
 2. ใบวางบิล
 3. ใบเบิกสินค้า
 4. ใบกำกับสินค้า
31. แผนกขายเมื่อได้รับใบสั่งซื้อแล้วจะทำตามข้อใด
 1. ทำใบกำกับสินค้า 4 ฉบับ
 2. ส่งใบสั่งซื้อให้แผนกสินเชื่อเพื่อขออนุมัติเครดิต
 3. ส่งให้แผนกคลังสินค้าจัดเตรียมสินค้า
 4. แจ้งไปยังผู้ซื้อว่าได้รับใบสั่งซื้อแล้ว
32. ใบสำคัญที่จ่ายเช็คแล้วแผนกการเงินจะอย่างไร
 1. ประทับตรา "จ่ายแล้ว" ในเอกสารทุกฉบับ
 2. นำเอกสารเก็บเข้าแฟ้มทันที
 3. นำเอกสารส่งคืนแผนกต่าง ๆ
 4. ส่งคืนแผนกบัญชีเพื่อบันทึกบัญชีในทะเบียนจ่ายเช็ค
33. หลังจากเก็บเงินจากผู้ซื้อแล้วจะทำตามข้อใด
 1. แจ้งให้แผนกขายทราบ
 2. เก็บใบเสร็จรับเงินเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่
 3. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกบัญชีเพื่อบันทึกบัญชี
 4. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกสินเชื่อเพื่อบันทึกประวัติการชำระเงิน

34. เมื่อแผนกการเงินออกไปเสร็จรับเงินแล้วจะทำตามข้อใด
1. ส่งใบเสร็จให้แผนกบัญชีเพื่อบันทึกการรับเงิน
 2. ส่งไปเรียกเก็บเงินจากผู้ซื้อ
 3. ส่งไปให้แผนกสินเชื่อเพื่อแจ้งการเก็บเงิน
 4. ส่งให้แผนกขายเพื่อแจ้งให้ทราบ
35. หลังจากที่ได้เก็บเงินจากผู้ซื้อแล้วจะกระทำตามข้อใด
1. แจ้งให้แผนกขายทราบ
 2. เก็บใบเสร็จรับเงินเข้าแฟ้มเรียงตามวันที่
 3. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกบัญชีเพื่อบันทึกบัญชี
 4. ส่งใบเสร็จรับเงินให้แผนกสินเชื่อเพื่อบันทึกประวัติการชำระเงิน
36. แผนกใดเป็นผู้จัดทำใบกำกับสินค้า
1. แผนกสินเชื่อ
 2. แผนกขาย
 3. แผนกคลังสินค้า
 4. แผนกบัญชี
37. การบันทึกรายการลงทุนครั้งแรกในสมุดรายวันทั่วไปเรียกว่า
1. การบันทึกรายการขึ้นต้น
 2. การบันทึกรายการเปิดบัญชี
 3. การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป
 4. ถูกทุกข้อ
38. นาย ก. นำเงินมาลงทุน 20,000 บาท บันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป ดังนี้
- | | | |
|-------------------|-----------|-----------|
| 1. เดบิต เงินสด | 20,000. - | |
| เครดิต รายได้ | | 20,000. - |
| 2. เดบิต ทุน | 20,000. - | |
| เครดิต เงินสด | | 20,000. - |
| 3. เดบิต เงินสด | 20,000. - | |
| เครดิต ทุน | | 20,000. - |
| 4. เดบิต เงินสด | 20,000. - | |
| เครดิต ค่าใช้จ่าย | | 20,000. - |
39. การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไปในแต่ละรายการมีมากกว่า 2 บัญชี เรียกว่า
1. Opening Entries
 2. Compound Journal Entry
 3. General Journal
 4. Book of Original Entry
40. Opening Entry จะทำเมื่อ
1. การลงทุนครั้งแรก
 2. เริ่มรอบระยะเวลาบัญชีใหม่
 3. บันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป
 4. ถูกทั้ง ก. และ ข.

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เรื่อง ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชี
เกี่ยวกับการจ่ายเงิน

.....

คำชี้แจง

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับการ
ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแปลความหมายดังนี้ คือ

ระดับ	4	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
ระดับ	3	หมายถึง	คุณภาพดี
ระดับ	2	หมายถึง	คุณภาพพอใช้
ระดับ	1	หมายถึง	คุณภาพควรปรับปรุง

- เอกสารหมายเลข 2.1

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา**

วิชา:ระบบบัญชี ผู้ออกแบบ : นางเพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา โปรแกรมที่ใช้สร้าง
:Authorware 6.00

ผู้ประเมิน :

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
1. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ					
1.1 การเสนอบทเรียน					
1.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน					
1.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม					
1.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา					
1.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ					
1.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย					
1.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน					
1.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
1.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
1.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
2. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ					
2.1 การเสนอบทเรียน					
2.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน					
2.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม					
2.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา					
2.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่น่าเสนอ					
2.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย					
2.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน					
2.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
2.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
2.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน					
3.1 การเสนอบทเรียน					
3.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน					
3.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
3.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา					
3.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ					
3.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย					
3.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน					
3.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
3.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
3.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และความคิดเห็นอื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เรื่อง ระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

.....

คำชี้แจง

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแปลความหมายดังนี้ คือ

ระดับ	4	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
ระดับ	3	หมายถึง	คุณภาพดี
ระดับ	2	หมายถึง	คุณภาพพอใช้
ระดับ	1	หมายถึง	คุณภาพควรปรับปรุง

- เอกสารหมายเลข 2.2

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ**

วิชา : ระบบบัญชี ผู้ออกแบบ : นางเพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา โปรแกรมที่ใช้สร้าง : Authorware 6.00

ชื่อผู้ประเมิน :

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดให้

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ					
1.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน					
1.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.2 การเสนอบทเรียน					
1.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
1.3. ภาพ และการใช้ภาษา					
1.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ					
1.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
1.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
1.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี					
1.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
1.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษร ที่นำเสนอ					
1.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของ ตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน					
1.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
1.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
1.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้าง สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชี เกี่ยวกับการขายเชื่อ					
2.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน					
2.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน					
2.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน					
2.2 การเสนอบทเรียน					
2.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์ การเรียนรู้					
2.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับ หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
2.3. ภาพ และการใช้ภาษา					
2.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับภาพที่ นำเสนอ					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
2.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี					
2.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
2.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษรที่น่าเสนอ					
2.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน					
2.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
2.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
2.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน					
3.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน					
3.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
3.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
3.2 การเสนอบทเรียน					
3.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง					

เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
3.3. ภาพ และการใช้ภาษา					
3.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหา กับภาพที่นำเสนอ					
3.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
3.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
3.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี					
3.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
3.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษรที่นำเสนอ					
3.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน					
3.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน					
3.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
3.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม และความคิดเห็นอื่น ๆ (โปรดระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวก ง

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ		
1.1 การเสนอบทเรียน		
1.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.70	ดีมาก
1.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน	3.63	ดีมาก
1.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม	3.00	ดี
1.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา		
1.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ	4.00	ดีมาก
1.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย	3.00	ดี
1.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน	3.00	ดี
1.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน		
1.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	3.33	ดี
1.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดีมาก
2. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ		
2.1 การเสนอบทเรียน		
2.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดีมาก
2.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน	4.00	ดีมาก
2.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม	3.67	ดีมาก
2.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา		
2.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ	3.67	ดีมาก
2.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย	3.86	ดีมาก
2.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน	3.67	ดีมาก
2.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน		
2.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	3.80	ดีมาก
2.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.70	ดีมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
3. เนื้อหาเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน		
3.1 การเสนอบทเรียน		
3.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.80	ดีมาก
3.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน	4.00	ดีมาก
3.1.3 การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม	4.00	ดีมาก
3.2 ภาพตัวอักษร และการใช้ภาษา		
3.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ	3.33	ดี
3.2.2 ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย	3.67	ดีมาก
3.2.3 ความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน	3.33	ดี
3.3 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน		
3.3.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	4.00	ดีมาก
3.3.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดีมาก

จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีระดับของคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการพบว่าส่วนใหญ่ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน และความชัดเจนของคำสั่ง เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ การเสนอบทเรียนเป็นลำดับที่เหมาะสม ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย และความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ ความสอดคล้องของเนื้อหา กับภาพตัวอักษรที่นำเสนอ ความเหมาะสมของภาษาในการสื่อความหมาย และความชัดเจนของการสื่อความหมายกับภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ภาคผนวก จ

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านสื่อ

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ		
1.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน		
1.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.87	ดีมาก
1.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.33	ดี
1.2 การเสนอบทเรียน		
1.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.60	ดีมาก
1.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.75	ดีมาก
1.3. ภาพ และการใช้ภาษา		
1.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับภาพที่นำเสนอ	3.70	ดีมาก
1.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบ	3.60	ดีมาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.87	ดีมาก
1.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		
1.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี	3.33	ดี
1.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.67	ดีมาก
1.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษรที่นำเสนอ		
1.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน	3.33	ดี
1.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	4.00	ดีมาก
1.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	3.86	ดีมาก
1.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้		
1.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.67	ดีมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ		
2.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน		
2.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.67	ดีมาก
2.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.00	ดีมาก
2.2 การเสนอบทเรียน		
2.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดีมาก
2.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.00	ดีมาก
2.3. ภาพ และการใช้ภาษา		
2.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ	4.00	ดีมาก
2.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.00	ดี
2.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.33	ดี
2.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี		
2.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.00	ดีมาก
2.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษรที่นำเสนอ	4.00	ดีมาก
2.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน	4.00	ดีมาก
2.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน		
2.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	3.67	ดีมาก
2.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.67	ดีมาก
2.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.86	ดีมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน		
3.1 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียน		
3.1.1 ความเหมาะสมของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.00	ดีมาก
3.1.2 ความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.67	ดีมาก
3.2 การเสนอบทเรียน		
3.2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	ดีมาก
3.2.2 ลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.00	ดีมาก
3.3. ภาพ และการใช้ภาษา		
3.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ	3.67	ดีมาก
3.3.2 ความชัดเจนของการสื่อความหมายของภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.67	ดีมาก
3.3.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.00	ดีมาก
3.4 ลักษณะตัวอักษรและการเลือกใช้สี		
3.4.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.67	ดีมาก
3.4.2 ความชัดเจนของรูปแบบของตัวอักษรที่นำเสนอ	4.00	ดีมาก
3.4.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน	3.67	ดีมาก
3.5 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน		
3.5.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	3.67	ดีมาก
3.5.2 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.86	ดีมาก
3.5.3 แบบฝึกหัดถูกต้องตามหลักการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3.67	ดีมาก

จากผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ คุณภาพโดยรวมของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีระดับของคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมิน พบว่า ส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเพียงพอของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสม ของการเลือกใช้สีของตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียน เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ และลักษณะของบทเรียนสอดคล้องกับ หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ภาคผนวก จ
ตารางแสดงคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จากการทดสอบครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

ตารางแสดงคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบครั้งที่ 2

คนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	40	30
2	40	35
3	40	35
4	40	33
5	40	31
6	40	39
7	40	34
8	40	36
9	40	34
E 2 (%)		85.28

ตารางแสดงคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบครั้งที่ 3

คนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	40	35
2	40	33
3	40	34
4	40	30
5	40	34
6	40	34
7	40	39
8	40	36
9	40	35
10	40	37
11	40	38
12	40	38
13	40	39
14	40	32
15	40	30
16	40	38
17	40	38
18	40	36
19	40	38
20	40	38
21	40	39
22	40	37
23	40	36
24	40	38
E 2 (%)		89.48

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก
ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางแสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาระบบบัญชี เรื่องระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ ระบบบัญชีเกี่ยวกับการขายเชื่อ
 และระบบบัญชีเกี่ยวกับการจ่ายเงิน

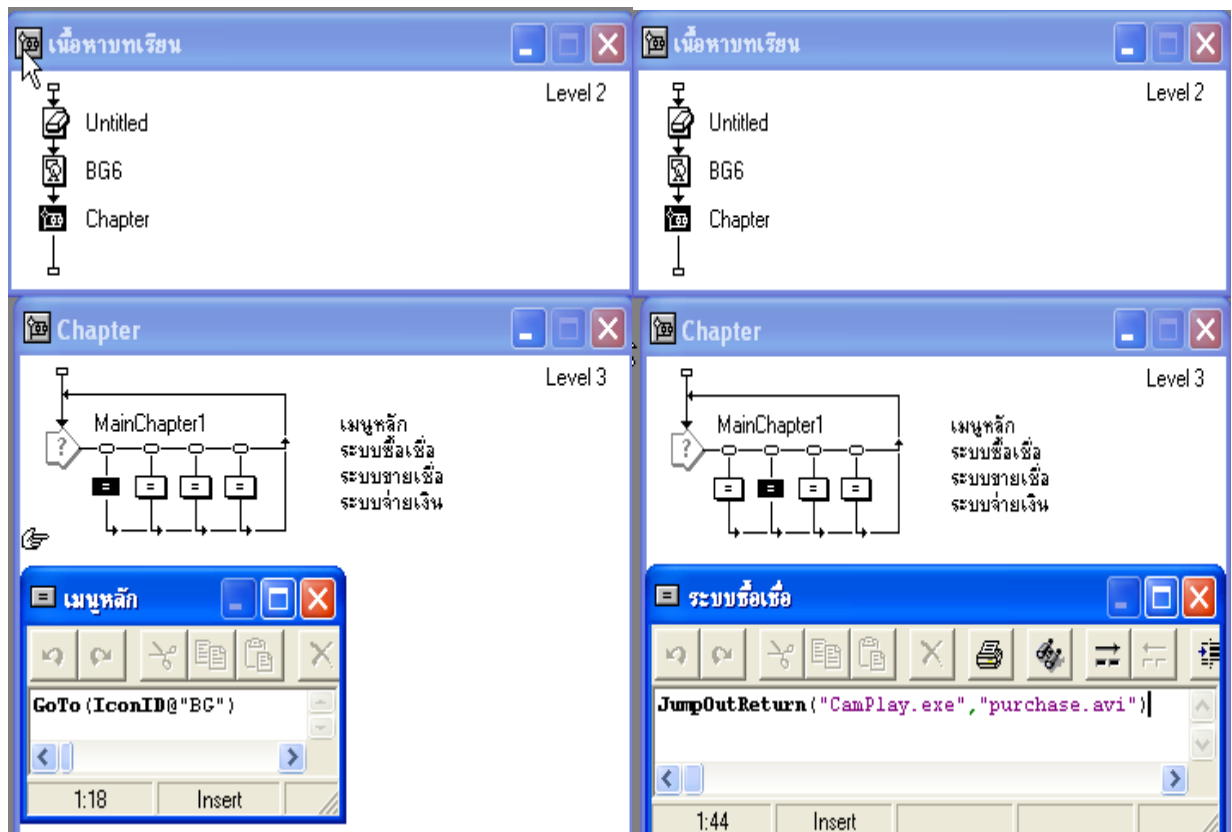
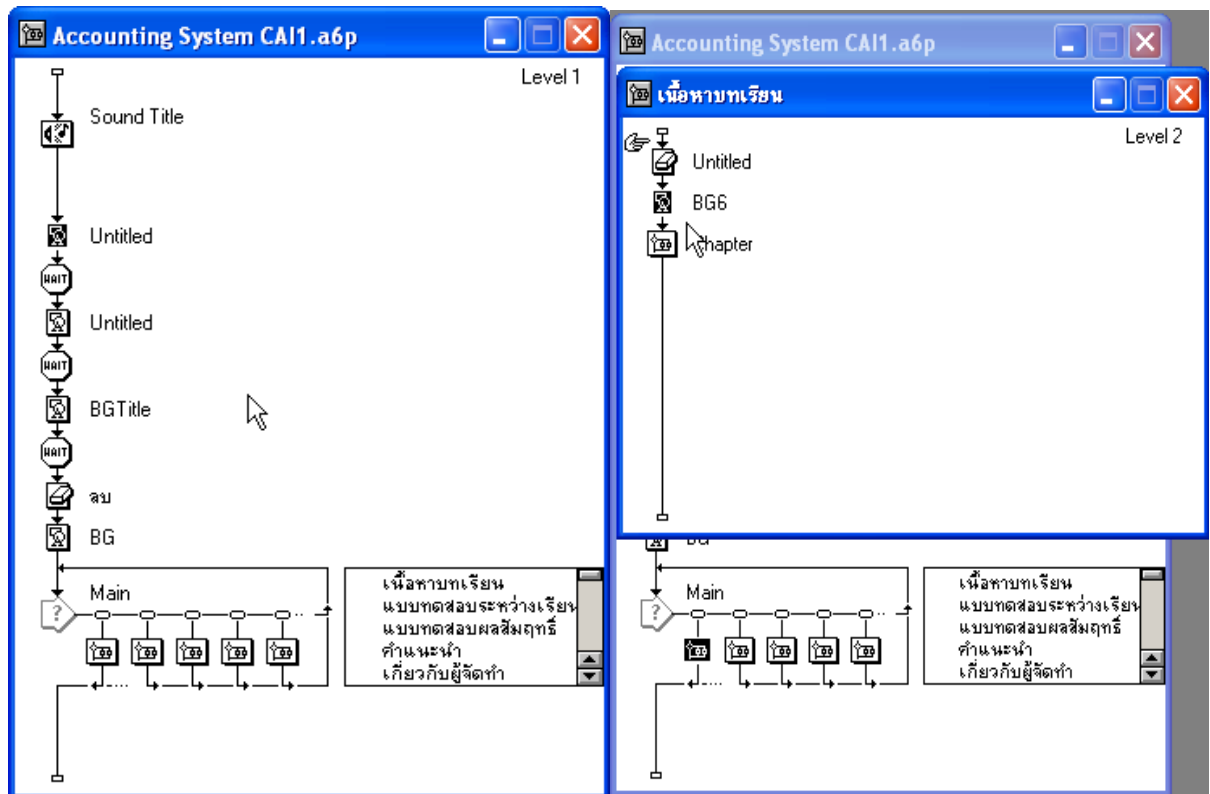
ข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.50	0.82	21	0.67	0.50
2	0.55	0.75	22	0.74	0.50
3	0.64	0.35	23	0.76	0.55
4	0.78	0.53	24	0.69	0.33
5	0.71	0.41	25	0.76	0.58
6	0.66	0.43	26	0.67	0.50
7	0.70	0.58	27	0.74	0.55
8	0.39	0.43	28	0.76	0.50
9	0.67	0.57	29	0.58	0.50
10	0.62	0.55	30	0.76	0.66
11	0.60	0.33	31	0.73	0.33
12	0.77	0.45	32	0.77	0.50
13	0.63	0.67	33	0.58	0.83
14	0.88	0.53	34	0.60	0.75
15	0.79	0.50	35	0.67	0.50
16	0.83	0.53	36	0.72	0.58
17	0.96	0.63	37	0.83	0.45
18	0.76	0.50	38	0.62	0.33
19	0.62	0.37	39	0.58	0.74
20	0.73	0.41	40	0.73	0.20

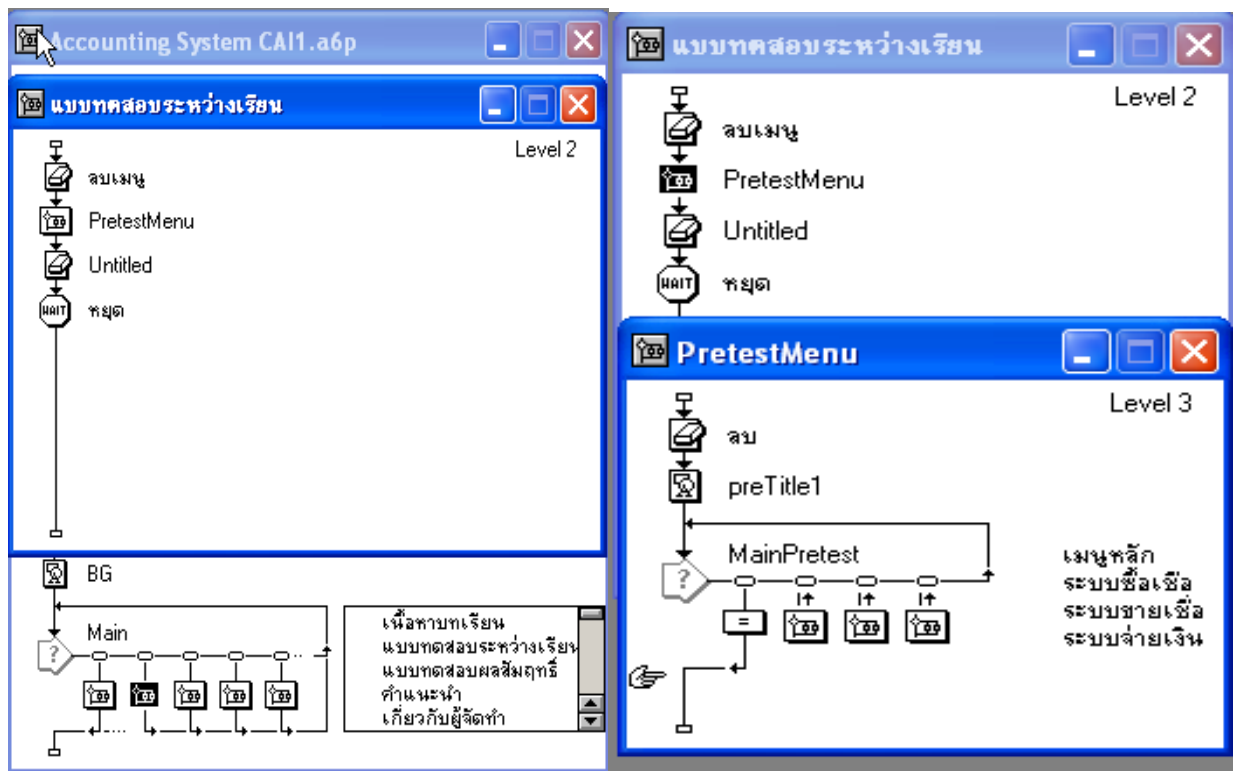
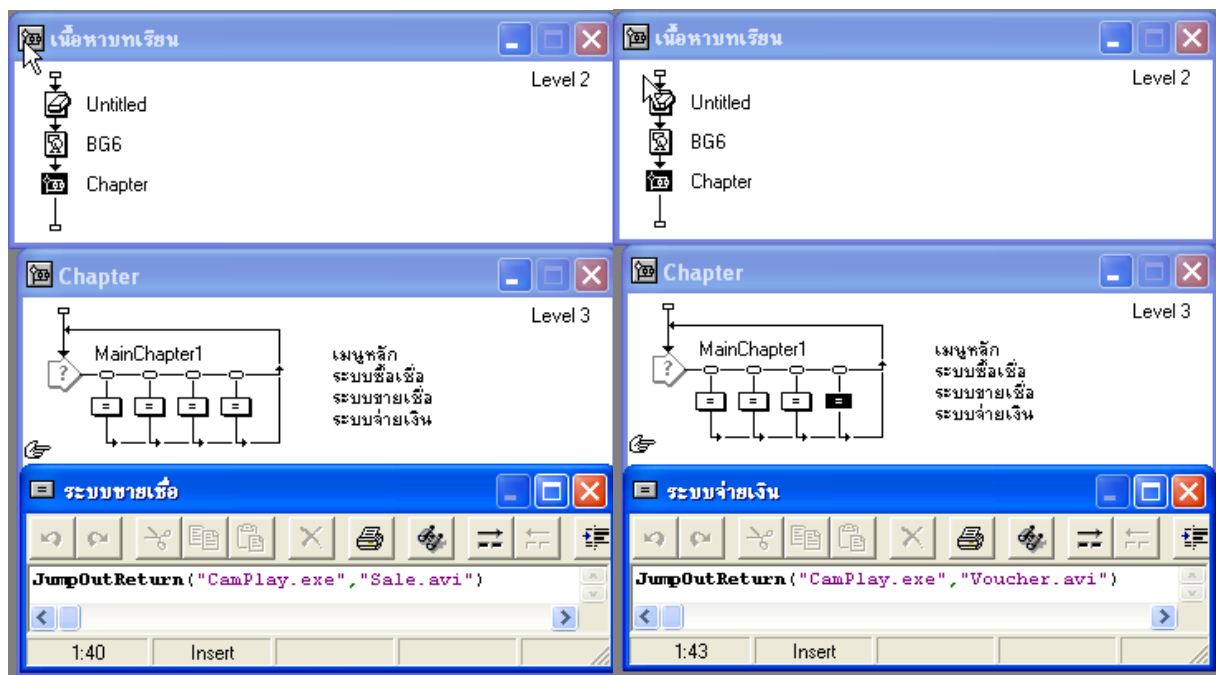
ค่าความเชื่อมั่น KR-20 = 0.81

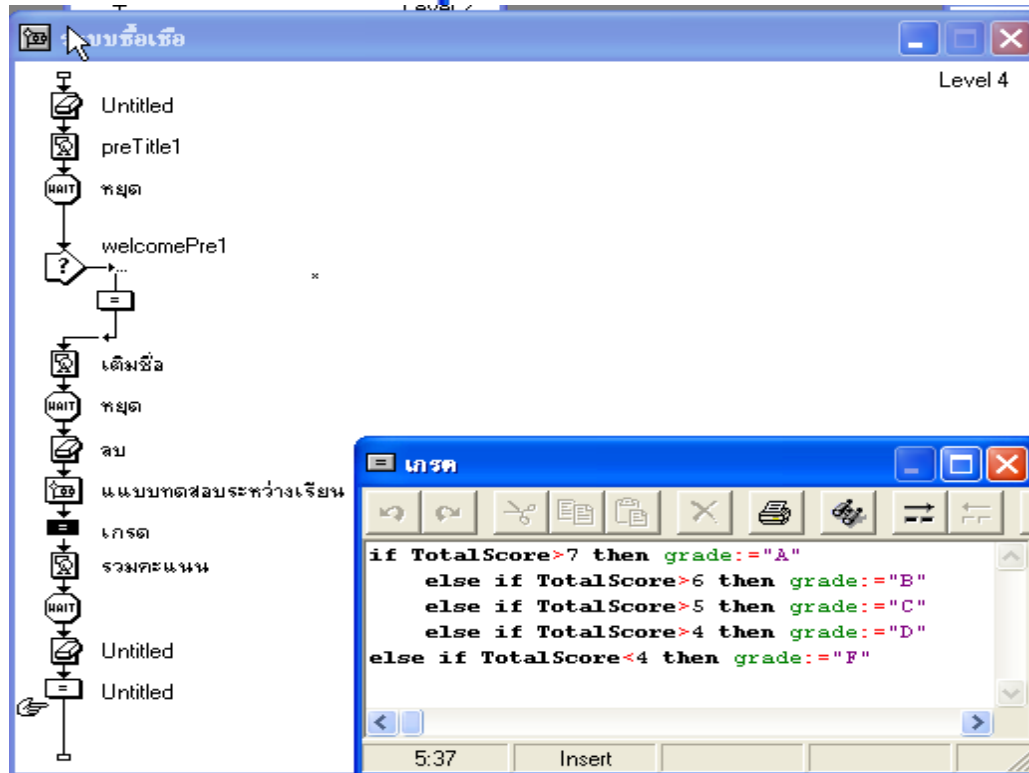
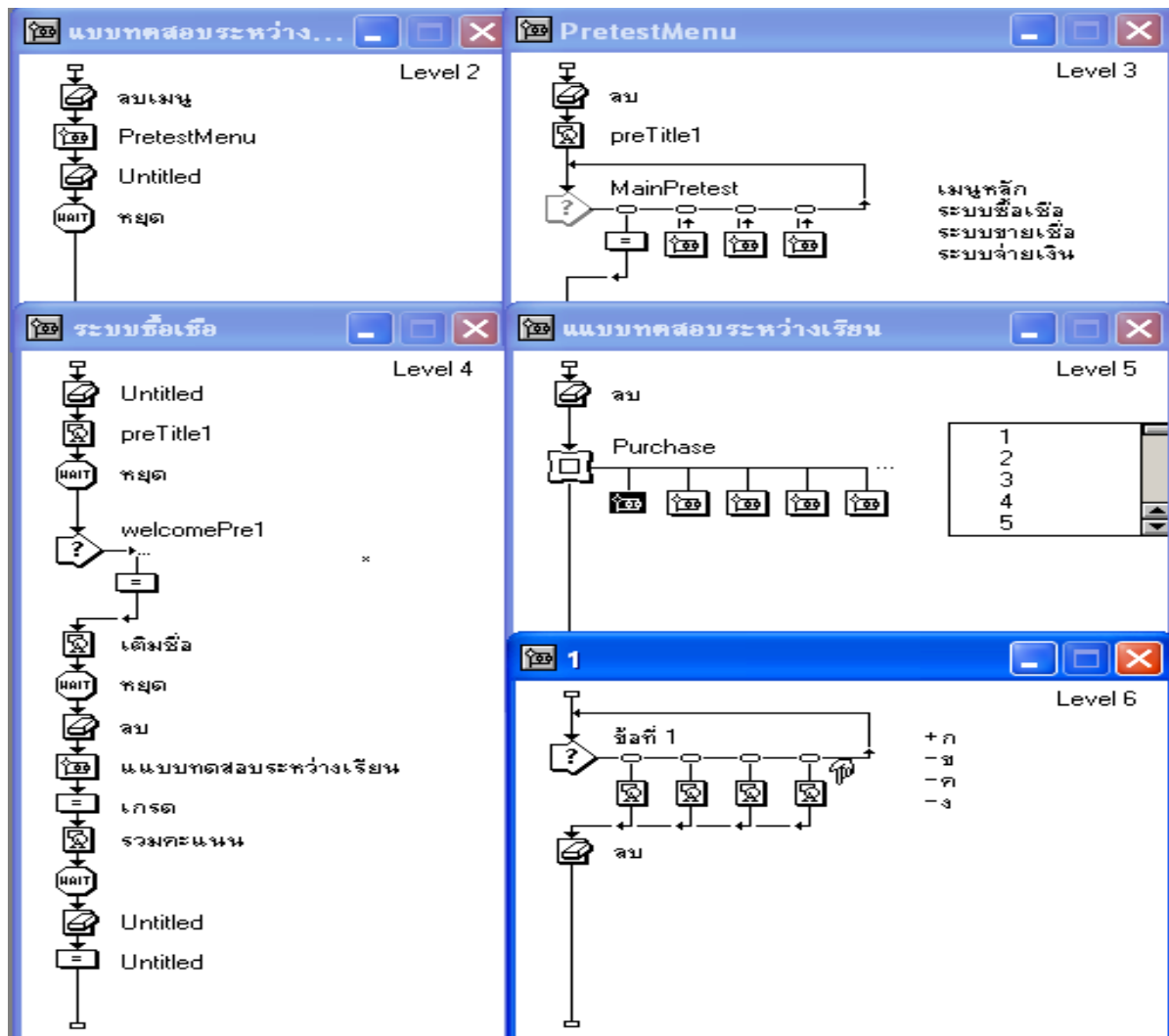
ภาคผนวก ซ

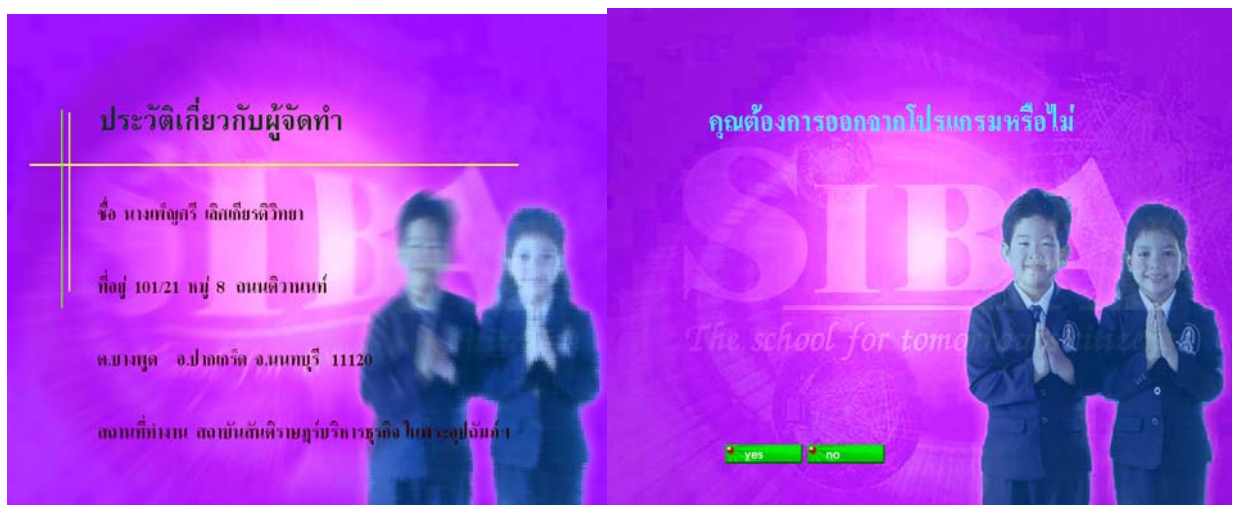
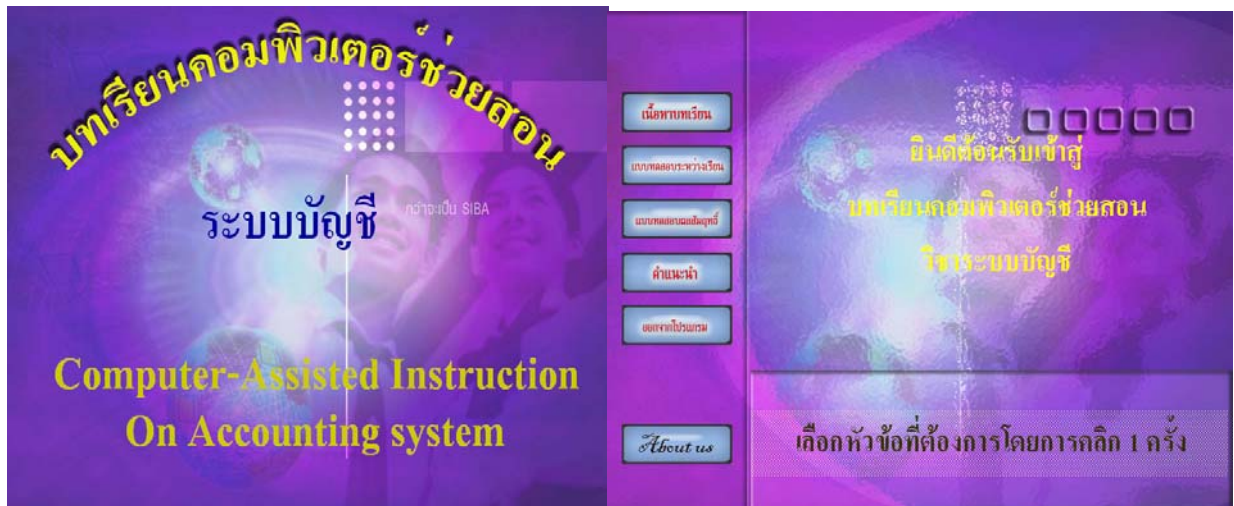
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาระบบบัญชี









ระบบซื้อเชื่อ

ระบบขายเชื่อ

ระบบจ่ายเงิน

เมนูหลัก



บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สาระการเรียนรู้

- ความสำคัญของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- ขั้นตอนของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- เอกสารประกอบการซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชีซื้อ ขาย จ่ายเงิน






กด Enter เมื่อต้องการกลับสู่เมนูหลัก

วิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบบัญชี

โปรแกรมนี้จะแสดงคำอธิบายเป็นภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย

เมนูหลักจะแบ่งหัวข้อออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. เนื้อหาบทเรียน เมื่อคลิกเลือกที่เมนูนี้ จะเข้าไปสู่เมนูเนื้อหาบทเรียนซึ่งแบ่งออกเป็น 3 บท ให้คลิกเลือกตามบทเรียนที่ต้องการจะศึกษา
2. แบบทดสอบก่อนการเรียน เมื่อคลิกเมนูนี้แล้วจะปรากฏเมนูย่อยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 บท ให้คลิกเลือกบทเรียนที่ต้องการทดสอบ แล้วให้พิมพ์หรือ แล้วลงมือทำแบบทดสอบจนกว่าจะครบ
3. แบบทดสอบหลังการเรียน เป็นแบบทดสอบรวมทั้งหมดที่ได้ศึกษา
4. เมนูออกจากโปรแกรม เมื่อไม่ต้องการเรียนแล้ว ให้คลิกเลือกเมนูนี้ แล้วตอบ yes หรือ No เพื่อยืนยันการออกจากโปรแกรม
5. เมนูส่วนช่วยเหลือ จะบอกวิธีการใช้และแนะนำการใช้งาน
6. เมนูเกี่ยวกับผู้จัดทำ เกี่ยวกับประวัติของผู้จัดทำ

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบซื้อเชื่อ

ระบบขายเชื่อ

ระบบจ่ายเงิน

เมนูหลัก

คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

ข้อสอบแต่ละหน่วยเรียนมีทั้งหมด 10 ข้อ

สามารถทำได้ถูกต้อง 8 ข้อ หรือ 80% ขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ "ดีเยี่ยม" หรือได้ระดับ A

สามารถทำได้ถูกต้อง 7 ข้อ หรือ 70% ขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ "ดี" หรือได้ระดับ B

สามารถทำได้ถูกต้อง 6 ข้อ หรือ 60% ขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ "พอใช้" หรือได้ระดับ C

สามารถทำได้ถูกต้อง 5 ข้อ หรือ 50% ขึ้นไป อยู่ในเกณฑ์ "ควรปรับปรุง" หรือได้ระดับ D

สามารถทำได้ถูกต้องต่ำกว่า 5 ข้อ หรือต่ำกว่า 50% อยู่ในเกณฑ์ "ควรแก้ไข" หรือได้ระดับ F

ย้อนกลับ

←

ทำข้อต่อไป

→

ค้นหาข้อที่จะทำ

🔍

กลับข้อแรก

⏮

ไปข้อสุดท้าย

⏭

ดูข้อที่ทำแล้ว

📋

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบซื้อเชื่อ

- ความสำคัญของระบบซื้อเชื่อ
- ขั้นตอนในการซื้อเชื่อ
- เอกสารประกอบการซื้อเชื่อ
- การบันทึกบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ

ยินดีต้อนรับเข้าสู่แบบทดสอบก่อนเรียน

กรุณาพิมพ์ชื่อของท่านลงในช่องสี่เหลี่ยม

เสร็จแล้วกดปุ่ม ENTER

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบขายเชื่อ

- ความสำคัญในการขายเชื่อ
- ขั้นตอนการขายเชื่อ
- เอกสารเกี่ยวกับการขายเชื่อ
- การบันทึกบัญชีในการขายเชื่อ

ยินดีต้อนรับเข้าสู่แบบทดสอบก่อนเรียน

กรุณาพิมพ์ชื่อของท่านลงในช่องสี่เหลี่ยม

► คุณปัญศรี

เสร็จแล้วกดปุ่ม ENTER

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบซื้อเชื่อ

- ความสำคัญของระบบซื้อเชื่อ
- ขั้นตอนในการซื้อเชื่อ
- เอกสารประกอบการซื้อเชื่อ
- การบันทึกบัญชีเกี่ยวกับการซื้อเชื่อ

ผลการทดสอบ

1. วัตถุประสงค์ของระบบบัญชีเกี่ยวกับการซื้อ คืออะไร

- ☐ ก เพื่อให้การจัดซื้อสินค้าและสินทรัพย์ได้มีการอนุมัติอย่างถูกต้อง
- ☐ ข เพื่อให้มีการจัดซื้อสินค้าและสินทรัพย์ทุกอย่างดำเนินไปด้วยดี
- ☐ ค เพื่อควบคุมการเงินดำเนินไปด้วยดี
- ☐ ง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการซื้อ

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบจ่ายเงิน

- ความสำคัญของระบบจ่ายเงิน
- ขั้นตอนระบบการจ่ายเงิน
- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการจ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชี

ยินดีต้อนรับเข้าสู่แบบทดสอบก่อนเรียน

กรุณาพิมพ์ชื่อของท่านลงในช่องสี่เหลี่ยม

▶ คุณแพญศรี

เสร็จแล้วกดปุ่ม ENTER

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบขายเชื่อ

- ความสำคัญในการขายเชื่อ
- ขั้นตอนการขายเชื่อ
- เอกสารเกี่ยวกับการขายเชื่อ
- การบันทึกบัญชีในการขายเชื่อ

ผลการทดสอบ

1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์ของระบบบัญชีสำหรับการขาย

- ☐ ก เพื่อให้มีการแบ่งหน้าที่เกี่ยวกับการขายและการรับเงินออกจากกัน
- ☐ ข เพื่อให้มีการควบคุมการขายและติดตามการชำระเงินของลูกค้า
- ☐ ค เพื่อให้มีการควบคุมรายการขาย
- ☐ ง เพื่อย้ายยอดขายให้สูงสุด

⏪ ⏴ ⏵ ⏩

🔍 🗨

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ระบบซื้อเชื่อ ระบบขายเชื่อ ระบบจ่ายเงิน

- ความสำคัญของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- ขั้นตอนของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- เอกสารประกอบการซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชีซื้อ ขาย จ่ายเงิน

วัดผลสัมฤทธิ์

เมนูหลัก



แบบทดสอบระหว่างเรียน

ระบบจ่ายเงิน

- ความสำคัญของระบบจ่ายเงิน
- ขั้นตอนระบบการจ่ายเงิน
- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบการจ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชี

ผลการทดสอบ



1. ทะเบียนใบสำคัญจ่ายทำหน้าที่แทนสมุดรายวันเล่มใด

☐ ก. สมุดรายวันซื้อ

☐ ข. สมุดรายวันขาย

☐ ค. สมุดรายวันรับเงิน

☐ ง. สมุดรายวันจ่ายเงิน

⏮
⏪
⏩
⏭

🔍
📄

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ระบบซื้อเชื่อ

ระบบขายเชื่อ

ระบบจ่ายเงิน

- ความสำคัญของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- ขั้นตอนของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- เอกสารประกอบการซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชีซื้อ ขาย จ่ายเงิน

ผลการทดสอบ

ออกจากแบบทดสอบ

1. แผนกใดมีหน้าที่ตรวจนับสินค้าเพื่อจัดทำใบขอซื้อ

☐ ก. แผนกคลังสินค้า

☐ ข. แผนกจัดซื้อ

☐ ค. แผนกรับของ

☐ ง. แผนกบัญชี

← → ↩ ↪

🔍 📄

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ระบบซื้อเชื่อ

ระบบขายเชื่อ

ระบบจ่ายเงิน

- ความสำคัญของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- ขั้นตอนของระบบซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- เอกสารประกอบการซื้อ ขาย จ่ายเงิน
- การบันทึกบัญชีซื้อ ขาย จ่ายเงิน

ยินดีต้อนรับเข้าสู่แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

กรุณาพิมพ์ชื่อของท่านลงในช่องสี่เหลี่ยม

เสร็จแล้วกดปุ่ม ENTER

←

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางเพ็ญศรี เลิศเกียรติวิทยา
วัน เดือน ปีเกิด	5 ธันวาคม 2504
สถานที่เกิด	จังหวัดปราจีนบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	101/21 หมู่บ้านสุวงศ์ชัยวิลล่า หมู่ที่ 8 ถนนติวานนท์ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสันติราษฎร์บริหารธุรกิจ 138/1 ซอยพหลโยธิน 24 แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 บริษัท ออนเนอร์ ซัพพลายอิง จำกัด 12/9 ซอยพัฒนาเวช แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด 87/122 ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2530	บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
พ.ศ.2549	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาธุรกิจศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ