

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวพนารีย์ สายพัฒนา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2546

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๑๗1.334

พ.๑๙๙๓

๑.3

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวพนาริ สายพัฒนาะ

๑๗ พ.ย. ๒๕๔๖

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม ๒๕๔๖

-๒ ๒๒๗๓๐๖

พนาริ สายพัฒนาะ. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น.

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพ เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 50 คนที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 5 คน ทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน และทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดำเนินการโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยการให้กลุ่มตัวอย่างเรียน เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยระหว่างเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และหลังจากเรียนจบแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ที่มีประสิทธิภาพ 87.15/88.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

THE DEVELOPMENT OF A COMPUTER MULTIMEDIA PROGRAM FOR SELF STUDY
ON INTRODUCTION TO QUALITY ASSURANCE

AN ABSTRACT
BY
MISS. PANAREE SAIPATTANA

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the master of Education degree in Technology of Educational
at Srinakharinwirot University
May 2003

Panaree Saipattana. (2003). *The development of a computer multimedia program for self study on Introduction to Quality Assurance*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Dr. Rittichai Onming, Asst. Prof. Dr. Pitr Thongchant.

The purposes of this study were to develop and find out the efficiency of a computer multimedia program for self study on Introduction to Quality Assurance for personnel in academic – supporting section, Srinakharinwirot University in order to achieve in learning according to the criterion of 85/85

The samples used for testing the efficiency were 50 personnel in academic – supporting section, Srinakharinwirot University by means of specific random sampling. The samples were divided into three groups : five subjects for the first experiment ; fifteen subjects for the second experiment ; thirty subjects for the third experiment.

The procedures in developing computer multimedia program were constructed multimedia lessons were experimented with three sample groups. Each group studied the Introduction to Quality Assurance from computer multimedia program. The results revealed that the developed instructional multimedia computer had efficiency 87.15/88.56 in accordance with the standard required.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.อุทัย อ่อนมิ่ง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.อุทัย อ่อนมิ่ง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.กุศล อิสดูลย์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร นิตรสกุล)

วันที่ ๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ 2546

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.ฤทธิ์ชัย อ่อนมิ่ง ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิตร ทองชั้น กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ผู้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของสารนิพนธ์ฉบับนี้ และ อาจารย์ ดร.กุศล อิสตุลย์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ผู้ศึกษาค้นคว้ารู้ลึกซึ้งในความรู้และความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์ ผู้ช่วยอธิการบดี ฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า และปรับปรุงแก้ไขสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย นิรัญทวี รองอธิการบดี ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิลก ดิลกานนท์ อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ให้คำแนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ ควรรหาเวช อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คุณชีวันวัฒน์ บุญติวานนท์ Web programmer บริษัทเอดี เวบเจอร์ ในเครือบริษัทชินวัตร และ คุณบรรจงศักดิ์ แขวงเมือง ผู้จัดการวิศวกรฝ่ายขาย บริษัทเจนเนอรัล อีเลคทริก คอมโพเนนท์ จำกัด และที่ปรึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ (ในพระบรมราชูปถัมภ์) ที่กรุณาให้คำแนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอน คำแนะนำ และความอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ แก่ผู้ศึกษาค้นคว้า

ขอกราบขอบพระคุณ คุณย่าฉลุย สายพัฒนา ผู้ให้การสนับสนุนในทุกด้านแก่ผู้ศึกษาค้นคว้าตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณกรัณญา อรุณรัตน์ ผู้ให้คำแนะนำในการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี และเพื่อน ๆ ทุกคน ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจผู้ศึกษาค้นคว้ามาโดยตลอด และมีส่วนร่วมในสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณปู่ คุณย่า บิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน และให้กำลังใจ ทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าประสบความสำเร็จในการศึกษา และอาชีพการงาน

พนาริ สายพัฒนา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	6
จิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน และรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน กับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	13
คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	18
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	21
การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
3 วิธีดำเนินการ	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ.....	50
การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
ผลการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ.....	54
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	54
ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	57

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	60
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	60
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	60
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	62
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	62
อภิปรายผล	63
ข้อเสนอแนะ	64
 บรรณานุกรม	 66
 ภาคผนวก.....	 71
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	72
ภาคผนวก ข ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง	
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น.....	74
ภาคผนวก ค ตารางแสดงค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ	
หลังเรียน.....	85
ภาคผนวก ง แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	87
ภาคผนวก จ แบบทดสอบและเฉลย	90
 ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	 99

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางด้านเนื้อหา	55
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา	56
3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 1.....	57
4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 2.....	58
5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 3.....	59
6 แสดงค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ	86

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา ทางการศึกษา	8
2 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression).....	29
3 รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping).....	29
4 รูปแบบวงกลม (Circular Path)	30

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่ผลักดันให้มนุษย์เกิดสติปัญญาสามารถพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ ของบุคคลได้ ดังที่บัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ให้ความหมายของ การศึกษา ว่าหมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งสถานศึกษามีส่วนสำคัญในการพัฒนาบุคคลให้เกิดความเจริญงอก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเป็นสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาของรัฐที่มีภารกิจหลัก 4 ประการ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม จึงจำเป็นต้องมีการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อให้การปฏิบัติภารกิจหลักมีคุณภาพและมีมาตรฐานสามารถแข่งขันกันในเชิงคุณภาพของการจัดการศึกษาและคุณภาพของบัณฑิตในวงการอุดมศึกษาทั้งภายในและภายนอกประเทศ จึงพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ และการที่สถานศึกษาจะสามารถพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่าย ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา สำหรับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้พัฒนาให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ถึงปัจจุบันยังประสบปัญหาในการสร้างความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนั้นการพัฒนาสื่อเพื่อให้บุคลากรสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้บุคลากรในทุกระดับ โดยเฉพาะบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา เพราะปัจจุบันเป็นโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่เจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก คอมพิวเตอร์นับว่าเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทสำคัญของการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยข้อมูลที่ปรากฏจะมีลักษณะเป็นมัลติมีเดียซึ่งมีทั้งตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการปฏิสัมพันธ์ ทำให้บุคคลสามารถศึกษาสื่อมัลติมีเดียได้ตลอดเวลาตามอัธยาศัย ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตบทเรียน การนำเสนอเนื้อหา และเป็นตัวควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่นซีดีรอม เครื่องเลเซอร์ดิสก์ ฯลฯ

เพื่อให้ทำงานตามโปรแกรมที่เขียนไว้ เป็นการให้ผู้เรียนมีอิสระเพียงแต่นั่งดูหรือฟังข้อมูลจากสื่อที่เสนอเท่านั้น แต่สามารถควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานตอบสนองต่อคำสั่งและให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ และสื่อสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองซึ่งกันและกันกับผู้เรียนได้ทันที เนื้อหาในสื่อมีลักษณะไม่เรียงลำดับเป็นเส้นตรงสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ตลอดเวลาโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอ่านตามลำดับของเนื้อหา (กิตานันท์ มลิทอง. 2539 : 83-84)

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มุ่งที่จะสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น เป็นบทเรียนด้วยตนเองสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยบันทึกลงบนแผ่น CD-ROM มัลติมีเดีย ซึ่งสามารถสื่อได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพ ทำให้จดจำได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาได้รวดเร็ว และสามารถคัดลอกนำไปใช้งานต่อ ๆ ไปได้สะดวก (ดารา แพรรัตน์. 2538 : 4) โดยเนื้อหาจะกล่าวถึง ความหมายการประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 48 กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษาจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา และให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมาตรา 49 กำหนดให้สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. ทำการประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อให้มีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถาบันการศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุกห้าปี ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และภายนอกนั้นบุคลากรทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมข้อมูล เอกสาร และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานให้เกิดคุณภาพด้วยกันทั้งสิ้น แต่ปัจจุบันการให้ความรู้เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น แก่บุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน วิชาการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีรูปแบบเป็นการบรรยายทางวิชาการ ที่ใช้สื่อประเภทแผ่นโปสเตอร์ หรือการนำเสนอคำอธิบายด้วยโปรแกรม Power Point จึงควรมีสื่อให้บุคลากรสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งหวังที่จะพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น โดยนำเสนอบทเรียนในรูปแบบของคำอธิบายประกอบการบรรยาย และภาพประกอบทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เมื่อจบเนื้อหาแล้วจะมีการทดสอบเพื่อประเมินผลการศึกษา และบททวนบทเรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกทบทวนในเนื้อหาที่ต้องการได้จนเกิดความเข้าใจด้วยตนเอง

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ให้เกิดผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

2. ผลของการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ไปพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาโดยการศึกษาด้วยตนเอง

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 418 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 84) ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวน 5 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 1

กลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหาสำหรับการอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งประกอบด้วย

บทที่ 1 การประกันคุณภาพการศึกษายในประเทศไทย

1.1 ความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา

1.2 การประกันคุณภาพการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2542

1.3 ระบบ และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

- ทบวงมหาวิทยาลัย
- สถาบันอุดมศึกษา
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

บทที่ 2 การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.1 การประกันคุณภาพการศึกษาภายในมหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ

2.2 ระบบ และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
- กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา
- มาตรฐานคุณภาพการศึกษา
- การตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

2.3 การประกันคุณภาพภายนอก

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านสื่อประสมในรูปแบบของตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ในการควบคุมสื่อต่าง ๆ และบันทึกลงแผ่นซีดีรอม

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยอาศัยหลักทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้ และการนำสื่อประสมมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ซึ่งพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจนผ่านเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนด

เกณฑ์ 85 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องทำให้ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

เกณฑ์ 85 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องทำให้ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

3. การประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง กิจกรรมหรือแนวปฏิบัติใด ๆ ที่หากได้ดำเนินการตามระบบและแผนที่ได้วางไว้แล้ว จะทำให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้ผลผลิตของการจัดการศึกษา (การปฏิบัติการกิจหลักของมหาวิทยาลัย) ที่มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

โดยสามารถตรวจสอบ และประเมินคุณภาพของกิจกรรมหรือการดำเนินการได้ตามมาตรฐาน
ดัชนี และเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา

4. บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ หมายถึง บุคลากรของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเป็นข้าราชการ สาย ข และสาย ค พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน
วิชาการ ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ด้านการบริหารจัดการ ด้านวิชาการ ด้านธุรการ และไม่ได้ปฏิบัติ
หน้าที่ด้านการสอน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้จากบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ซึ่งวัดได้จากผลการทำ
แบบทดสอบวัดผลการเรียน โดยมีผลสัมฤทธิ์ที่ร้อยละ 85 ขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น โดยจัดแบ่งหัวข้อที่ศึกษา แล้วนำเสนอไว้ดังต่อไปนี้

1. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. จิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน และรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
3. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
4. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
5. การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ตรงกับคำว่า Educational Research and Development (R&D) ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

เกย์ (Gay, 1976 : 8) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาสำหรับใช้ในการเรียน ซึ่งผลผลิตดังกล่าวหมายถึงวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจะครอบคลุมถึงการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของผู้เรียนและระยะเวลาในการใช้ผลผลิต โดยผลผลิตนั้นจะตรงตามความต้องการของผู้เรียน

บอร์กและกอล (Borg and Gall, 1989 : 782) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลผลิตทางการศึกษา คำว่าผลผลิตนี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ประกอบการสอน และในคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายถึงระเบียบวิธี โปรแกรมการสอน หรือโปรแกรมการพัฒนาคนทำงาน จุดเน้นของการวิจัยและพัฒนา คือ การพัฒนาโปรแกรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์การเรียนการสอนด้วย

ช่อบุญ จิราภาพ (2543 : 20) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา หมายถึง กระบวนการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่สามารถนำมาใช้ได้จริงในโรงเรียน

อำนาจ ช่างเรียน (2532 : 26-28) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาว่าเป็นการพัฒนาทางการศึกษาซึ่งอาศัยการวิจัยเป็นพื้นฐานหรือเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ โดยมีจุดประสงค์ที่จะใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา

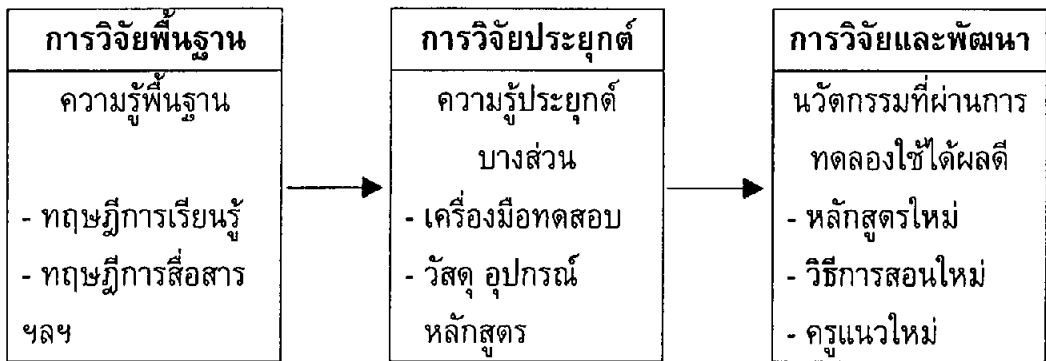
จากความหมายของการวิจัยและพัฒนาที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาซึ่งได้แก่ ตำรา สื่อการสอน รูปแบบหรือกระบวนการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน เป็นต้น โดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการในการตรวจสอบหาคุณภาพของผลผลิตนั้นก่อนการนำไปใช้งานจริง

มาลี มีสตัย (2545 : 8) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามี 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ใช้ได้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้นไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักการวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นเพียงเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาที่มีผลต่อการจัดการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในการเรียนการสอน ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มาก ยิ่งขึ้นซึ่งสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ที่มา : มาลี มีสัตย์. (2545). การพัฒนารายการวิดิทัศน์ เรื่อง ทักษะการขีดหุ่นกระบอก. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

1. การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ ได้แก่ การวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับหนังสือ ตำราเรียน แบบทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ โต้ตอบ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนามุ่งไปที่การพัฒนาอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษา โดยสร้างเป็นต้นแบบ เพื่อทดลองใช้และขยายผลการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. การวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรและวิธีสอน

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับต่าง ๆ โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาชุมชนหรือประเทศเป็นตัวกำหนด นอกจากนั้นก็ยังเป็นการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนใหม่ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาประเภทนี้ จะมุ่งไปที่การพัฒนาหลักสูตรและวิธีสอนใหม่ ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในวงกว้างต่อไป

3. การวิจัยและพัฒนาด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาในการจัดการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนออกแบบการใช้อาคารสถานที่ และการจัดสิ่งแวดล้อมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดสภาพการณ์การศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้นอ้างอิงมาจาก R&D Cycle ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลผลิตทางการศึกษาที่จะนำมาแก้ปัญหา การพัฒนาผลผลิตนั้นอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่พบ โดยมีการทดลองใช้หรือทดสอบภาคสนามผลผลิตนั้น เพื่อหาข้อผิดพลาดแล้วปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพก่อนการนำไปใช้จริง

บอร์กและกอล (Borg and Gall, 1989 : 771 - 798) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาไว้ 11 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะพัฒนา (Product Selection) เป็นขั้นตอนแรกที่ต้องกำหนดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่วิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา 4 ประการคือ

1. ตรงกับความต้องการหรือไม่
2. ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
3. บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่
4. ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 การรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and Information Collecting) ขั้นนี้เป็นการศึกษารวบรวมเอกสารข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยอาจต้องทำการวิจัยขนาดเล็ก เพื่อค้นหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) ขั้นนี้จะระบุวัตถุประสงค์และผลสืบเนื่องจากการใช้ผลผลิตทางการศึกษา การกำหนด กิจกรรมในการเรียนรู้ ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน เวลา และสถิติที่ใช้ในการทดลอง

ขั้นที่ 4 การพัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิตทางการศึกษา (Develop Preliminary Form of Product) ขั้นนี้จะเป็นการเตรียมการเกี่ยวกับการสร้างผลผลิต การออกแบบและจัดทำผลผลิตตามที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 การทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ได้จากขั้นที่ 4 ไปทดลองหรือทดสอบในโรงเรียน จำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กหรือนักเรียน 6 – 12 คน ในการเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการสอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 6 การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 1 (Main Product Revision) ขั้นนี้เป็นการปรับปรุงผลผลิตตามคำแนะนำหรือข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 5

ขั้นที่ 7 การทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 2 (Main Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ได้จากขั้นที่ 6 ไปทดลองหรือทดสอบในโรงเรียน จำนวน 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างหรือนักเรียน 30 – 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะก่อนและหลังการใช้ผลผลิต นำผลการประเมินที่ได้เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 2 (Operational Product Revision) ขั้นนี้เป็นการปรับปรุงผลผลิตตามคำแนะนำหรือข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 7

ขั้นที่ 9 การทดลองหรือทดสอบผลผลิตทางการศึกษา ครั้งที่ 3 (Operational Field Testing) ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ได้จากขั้นที่ 8 ไปทดลองหรือทดสอบในโรงเรียนจำนวน 10 – 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างหรือนักเรียน 40 – 200 คน ในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต และการสอบถาม แล้วทำการวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 10 การปรับปรุงผลผลิตทางการศึกษาขั้นสุดท้าย (Final Product Revision) ขั้นนี้เป็นการปรับปรุงผลผลิตตามคำแนะนำหรือข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 9 เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 11 การเผยแพร่และนำเสนอผล (Dissemination and Distribution) ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาในที่ประชุมทางวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์เพื่อเผยแพร่ในวารสารต่อไป

นอกจากนี้ มีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

เมเยอร์ (วิชาญ ใจเถิง. 2543 : 12 – 13 ; อ้างอิงจาก Mayer. 1984 : 305 – 344) ได้อธิบายหลักการสำคัญของการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgement by Peers) โดยให้ศึกษาชุดฝึกที่ละชุด หลังการศึกษาผู้พัฒนาชุดฝึกจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับชุดฝึก จากนั้นจึงร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่อง และหลังจากนั้นให้ผู้ศึกษาชุดฝึกตอบแบบสอบถาม แบบประมาณค่า และแบบปลายเปิด เพื่อนำไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป

2. ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trial with Small Group) จากอาสาสมัคร 3 – 5 คน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน หลังศึกษาเสร็จผู้ศึกษาชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงถึงข้อบกพร่องของชุดฝึกเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. ทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trial with Representative Class or Classes) ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 2 คือให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากการทดลองใช้สื่อในขั้นตอนนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ไม่สะดวกต่อการสัมภาษณ์หรืออภิปรายแบบเดิม ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และจากแบบสอบถามจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

เอสพิช และวิลเลียมส์ (วิชาญ ใจถึง. 2543 : 12 – 13 ; อ้างอิงจาก Espich and Williams. 1967 : 75 – 79) ได้อธิบายถึงการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2 – 3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้นและหลังจากการศึกษาผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อจากกลุ่มตัวอย่าง

2. การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 8 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 90 หรือสูงกว่า ส่วน 90 ตัวที่สอง หมายถึง ผู้เรียนร้อยละ 90 ของทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดลองภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องการกับทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

ไพโรจน์ เบาใจ (2537) ได้สรุปขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดจุดมุ่งหมาย

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- วิเคราะห์เนื้อหาวิชา
- วิเคราะห์ผู้เรียน
- วิเคราะห์สื่อการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 การออกแบบบทเรียน

ขั้นที่ 4 การผลิตสื่อ

ขั้นที่ 5 การทดลองและปรับปรุงแก้ไข

- การทดลองเป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข
- การทดลองเป็นกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไข
- การทดลองกับกลุ่มใหญ่ หรือการทดลองภาคสนามและปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 6 การเผยแพร่

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังที่กล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาซึ่งมีความแตกต่างกันในรายละเอียดนั้น สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นกระบวนการที่จะสร้างผลผลิตทางการศึกษาให้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการของ

ผู้เรียน โดยมีการพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลองใช้หรือทดลองภาคสนาม และปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำมาเผยแพร่ ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างผลผลิตทางการศึกษา

- การกำหนดความต้องการ
- การกำหนดวัตถุประสงค์ของผลผลิตทางการศึกษา
- การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- การวางแผนในการสร้าง ได้แก่ การออกแบบผลผลิต การกำหนดขั้นตอน

ในการสร้าง การกำหนดวัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ กำลังคน และระยะเวลา

- การสร้างผลผลิตตามแบบที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 2 การพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ได้จากขั้นที่ 1 มาทำการทดลองใช้หรือทดลองภาคสนาม โดยแต่ละครั้งที่มีการทดลองต้องมีการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ผลข้อมูล แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูลที่ได้ ซึ่งการทดลองนั้นต้องกระทำ 3 ครั้ง ดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 6 – 12 คน หรือ 1 - 3 โรงเรียน
- การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน หรือ 5 - 15 โรงเรียน
- การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน หรือ 10 - 30 โรงเรียน

ขั้นที่ 3 การเผยแพร่

ขั้นนี้เป็นขั้นตอนการนำเสนอรายงานผลการวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการ หรือการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปของสิ่งตีพิมพ์ในวารสาร หรือผลผลิตในรูปของการจัดทำนาย

จากความหมายและกระบวนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นหลักการในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

จิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน และรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

การศึกษาเป็นการเรียนรู้วิทยาการต่าง ๆ โดยการถ่ายทอดจากผู้หนึ่งไปสู่ผู้หนึ่ง เพื่อสร้างความเจริญงอกงามบุคคลและสังคม ดังที่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (2542 : 2) ได้ให้ความหมายของการศึกษาว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกการอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ฉะนั้น ผู้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาจำเป็นต้องเข้าใจหลักการทางจิตวิทยาที่มีผลต่อการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

เสาวณีย์ สิกขบัณฑิต (2528 : 11 – 21) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือผลผลิตทางการศึกษา ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นข้อตกลงที่ได้มีการค้นคว้าทดลองวิจัยมาเป็นอย่างดี จนเป็นข้อสรุปว่า มนุษย์เราเรียนรู้ได้อย่างไร การจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism หรือ Stimulus – Response Association)
2. กลุ่มความรู้ (Cognitive หรือ Gestalt – Field)

ซึ่ง อาร์ พินธัมณี (2540) กล่าวว่า กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism หรือ Stimulus – Response Association) นั้นมีแนวคิดว่า พฤติกรรมทุกอย่างต้องมีเหตุ และเหตุนั้นอาจมาจากสิ่งเร้าในรูปแบบใดก็ได้มากระทบอินทรีย์ ทำให้อินทรีย์มีพฤติกรรมตอบสนอง จึงสามารถสรุปสาระสำคัญของแนวคิดกลุ่มพฤติกรรมนิยมได้ดังนี้

1. การวางเงื่อนไข (Conditioning) เป็นสาเหตุให้เกิดพฤติกรรม
2. พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าสัญชาตญาณ
3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของสัตว์นำไปอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ได้

โดยทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมแบ่งออกเป็นทฤษฎีย่อยดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Classic Conditioning Theory) ซึ่งมี

1.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของวัตสัน

วัตสันมีแนวคิดว่าการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ทำให้เกิดการเรียนรู้ กล่าวคือ การใช้สิ่งเร้าสองสิ่งมาคู่กัน คือสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข กับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไข แล้วทำให้เกิดการตอบสนองอย่างเดียวกัน จึงสรุปได้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์สามารถสร้างให้เกิดมีขึ้นและลบพฤติกรรมนั้น ๆ ให้หายไป

1.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Operant Conditioning Theory) มีหลักการเรียนรู้ที่เน้นการกระทำของผู้เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้สอนกำหนด คือ เมื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง จะให้ผู้เรียนเลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยไม่บังคับหรือบอกแนวทางการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วจึง “เสริมแรง” พฤติกรรมนั้น ๆ ทันที จึงกล่าวได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง (Reinforcement)

การเสริมแรง (Reinforcement) หมายถึง สิ่งเร้าใดที่ทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้ว มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก มีความคงทนถาวร โดยตัวเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforce) และ ตัวเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforce)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์นี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูป หรือเครื่องช่วยสอน

1.3 ทฤษฎีความต่อเนื่องของกัทธรี คือ การเรียนรู้ของอินทรีย์เกิดจากความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยมีการกระทำเพียงครั้งเดียว (One Trial Learning) ไม่จำเป็นต้องลองทำซ้ำ นอกจากนี้กัทธรียังเชื่อว่าการลงโทษมีผลต่อการเรียนรู้ คือทำให้อินทรีย์กระทำอย่างหนึ่งอย่างใด

2. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Connectionist Theory) มีหลักการพื้นฐานว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่มักจะออกมาในรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ โดยการลองถูกลองผิดจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุด ซึ่งธอร์นไดค์สรุปกฎการเรียนรู้ไว้ดังนี้

(1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หมายถึง สภาพความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย และจิตใจ รวมทั้งประสบการณ์เดิม

(2) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำ ๆ ย่อมทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง

(3) กฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) หากอินทรีย์ได้รับความพอใจจากผลของการกระทำกิจกรรม ก็จะทำให้เกิดผลดีกับการเรียนรู้ทำให้อินทรีย์อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีก และในทางตรงกันข้ามหากอินทรีย์ได้รับผลที่ไม่พอใจ ก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้

ดังนั้น ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนจำเป็นต้องตระหนักถึงความพร้อมของผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือทบทวนบทเรียน และการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความพอใจในการเรียนรู้

3. ทฤษฎีการเสริมแรงของฮัลล์ (Reinforcement Theory) เชื่อว่า การที่มนุษย์เกิดการเรียนรู้ได้ต้องมีการสร้างแรงขับ (Drive) ซึ่งเป็นการจูงใจอย่างหนึ่งและมีการเสริมแรง ซึ่งการเสริมแรงในทัศนะของฮัลล์มี 2 ประเภท คือ

(1) การเสริมแรงปฐมภูมิ (Primary Reinforcement) คือ การให้รางวัลหรือตัวเสริมแรงที่จะลดแรงขับปฐมภูมิ (Primary Drive) ซึ่งได้แก่ความต้องการขั้นพื้นฐาน

(2) การเสริมแรงทุติยภูมิ (Secondary Reinforcement) คือ การเสริมแรงที่มีตัวเสริมแรงทุติยภูมิซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ และเกิดขึ้นควบคู่กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ

เลาเวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 17 – 18) กล่าวถึงการนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีการศึกษา ในด้านการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม และเครื่องสอน โดยลักษณะของบทเรียนโปรแกรม คือ จัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นกรอบ จัดลำดับเป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก หลังจากเรียนเนื้อหาแต่ละกรอบแล้วจะได้ตอบคำถามโดยมีคำตอบที่ถูกต้องให้ตรวจสอบว่าที่ทำไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ดังนั้น ในแต่ละกรอบจึงมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นเนื้อหาให้ผู้เรียนอ่าน (สิ่งเร้า)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่เป็นคำถามหรือโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนตอบ (การตอบสนอง)

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่เป็นคำตอบ ให้ผู้เรียนตรวจคำตอบ (การเสริมแรง)

กล่าวโดยสรุปแล้วทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมนี้มีบทบาทสำคัญในบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม โดยนำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ให้เกิดสมภาวะที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ 4 ประการ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที การเสริมแรง และการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน

สำหรับทฤษฎีกลุ่มความรู้ (Cognitive หรือ Gestalt – Field) หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการความรู้ ความคิด และความเข้าใจ แบ่งออกเป็น

1. ทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt Theory) ซึ่งเห็นว่า การเรียนรู้ เกิดจากการรับรู้เป็นส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อยรวมกัน และประสบการณ์ก็มีส่วนสำคัญในเรื่องของการเรียนรู้ ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ

(1) การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่มากกระทบกับประสาทสัมผัส โดยการแปลความหมายนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์

(2) การหยั่งเห็น (Insight) หรือการรู้แจ้งตลอด หมายถึง การเกิดความคิดความเข้าใจทันทีทันใด

จากทฤษฎีของกลุ่มเกสตัลท์นั้น มีนักจิตวิทยากลุ่มความรู้ คือ เลวิน (Lewin) ได้ปรับปรุงแก้ไขทฤษฎีเกสตัลท์ โดยเน้นในเรื่องการรับรู้ การหยั่งรู้หยั่งเห็นที่เกิดจากการรวบรวมเป็นโครงสร้างใหญ่ ซึ่งเลวินให้ชื่อทฤษฎีว่า ทฤษฎีภาคสนาม (Field Theory) โดยเน้นให้

ผู้เรียนลงมือกระทำหรือแก้ปัญหาด้วยตัวของเขาเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะ (เสาวณีย์ ศึกษาศาสตร์. 2528 : 20)

2. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยเครื่องหมายของทอลแมน (S – S Learning หรือ Sign Learning Theory) การเรียนรู้เป็นกระบวนการค้นหาสิ่งที่มุ่งหวัง โดยอาศัยเครื่องหมายบางอย่างเป็นแนวทางไปสู่เป้าหมายหรือเป็นการเรียนรู้เส้นทางไปสู่เป้าหมาย โดยการสร้างความรู้ความเข้าใจ จากความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายกับเป้าหมายที่ต้องการ

การนำทฤษฎีกลุ่มความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน คือ การให้ผู้เรียนได้รับผู้ผ่านประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และการเรียนรู้

ทฤษฎีการสอนกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนนั้น ต้องคำนึงถึงทฤษฎีการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน ซึ่ง ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 64 – 75) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการสอนมีอยู่หลายทฤษฎีซึ่งโบเวอร์และฮิลการ์ด (Bower and Hilgard. 1981) ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ และพบว่า ทฤษฎีการสอนบางทฤษฎีนั้นพยายามโยงเหตุการณ์การสอนเฉพาะอย่างไปสู่ผลการเรียนรู้ด้วยการจัดสภาพการณ์การสอนต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ด้วยเหตุนี้ทฤษฎีการสอนจึงมีประโยชน์ต่อการออกแบบการสอน ซึ่งโดยทั่วไปสามารถสรุปทฤษฎีการสอนได้เป็น 4 ทฤษฎี ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันดังนี้

1. ทฤษฎีการสอนของกาเย่และบริกส์

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ ในลักษณะการจัดสภาพการณ์ (Conditions) การเรียนการสอนนี้เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า ทฤษฎีการสอนของกาเย่และบริกส์ (Gagne and Briggs) มีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบอื่น ๆ โดยเสนอแนะว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสภาพการณ์การเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกของผู้เรียน (Internal and External Conditions) และเหตุการณ์ในการเรียน (Events of Learning) ซึ่งกาเย่และบริกส์ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้และการจำ เรียกว่า รูปแบบกระบวนการความรู้ (Information – Processing Model) ซึ่งถือว่าเป็นทฤษฎีที่รวมลักษณะของผลการเรียนรู้ไว้ทั้งหมด โดยพบว่า สภาพการณ์ภายนอกจะช่วยผู้เรียนในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดกระบวนการสอน 9 ขั้นตอน คือ

1. การสร้างความสนใจ
2. แจ้งจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
3. สร้างสถานการณ์เพื่อต้องการความรู้เดิม
4. เสนอบทเรียน

5. ชี้แนะแนวทางการเรียน
6. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. การวัดการปฏิบัติ
9. ย้ำให้เกิดความจำและการถ่ายโอนความรู้

2. ทฤษฎีการสอนของเมอร์ริล - ไรเกลท

ทฤษฎีการสอนของเมอร์ริล และไรเกลท (Merrill – Reigeluth) ที่เรียกว่า Elaboration Theory นั้นเป็นการพิจารณายุทธศาสตร์การสอนแบบมหภาค (Macro – strategies) ในการจัดระเบียบการสอน ทฤษฎีนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับมโนทัศน์หลักการวิธีดำเนินการและการระลึก (ความจำ) ความรู้และข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วทฤษฎีนี้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการสอนว่า การสอน เป็นกระบวนการที่เสนอเป็นขั้นตอนอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ซึ่งจากทฤษฎีนี้สามารถสรุปแนวการออกแบบลำดับการสอนเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. เลือกหัวข้อปฏิบัติทั้งหลายที่จะสอนด้วยการวิเคราะห์ภารกิจ
2. ตัดสินใจว่าจะสอนข้อภารกิจใดเป็นอันดับแรก
3. จัดลำดับก่อนหลังของข้อภารกิจที่เหลือ
4. ชี้แจงเนื้อหาที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจ
5. จัดเนื้อหาเข้าเป็นบทเรียนและจัดลำดับบทเรียน
6. จัดลำดับการสอนภายในบทเรียนต่าง ๆ
7. ออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน

3. ทฤษฎีการสอนของเคส

เคส (Case) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนว่า พฤติกรรมในระหว่างการสอนแต่ละขั้นของการพัฒนาทางสติปัญญานั้น จะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้ความคิดที่ซับซ้อนได้ เมื่อได้รับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน โดยการออกแบบการสอนจะจัดลำดับตามความมุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้นการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้น ๆ ด้วยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มีการวัดขีด (ระดับ) ความสามารถและการปฏิบัติของผู้เรียน

4. ทฤษฎีการสอนของลันดา

ทฤษฎีการสอนของลันดา (Landa) เป็นการออกแบบการสอน โดยใช้วิธีดำเนินการเฉพาะอย่าง ในการจัดลำดับขั้นการแก้ปัญหา (Algorithms) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วโปรแกรมจัดฝึกอบรมมักใช้ลำดับขั้นการแก้ปัญหาเป็นแนวในการออกแบบการฝึกอบรม ให้ผู้เรียนฝึกตามขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้ออกแบบไว้ ดังนั้น การใช้วิธีการออกแบบการสอนลันดาจึงต้องชี้แจงกิจกรรมการเรียนก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียน โดยรวมไว้ในลำดับขั้นการแก้ปัญหา

รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจจัดได้หลายลักษณะ ซึ่งไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 69 – 70) กล่าวว่า โดยทั่วไปจะมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3 ลักษณะ คือ

1. ผู้สอนเป็นผู้เสนอเนื้อหาความรู้ในห้องเรียน โดยการบรรยาย การสาธิต หรือการใช้สื่อการเรียนการสอน
2. ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง เป็นการเรียนแบบเอกัตบุคคล โดยการอ่าน การทำแบบฝึกหัด ฝึกทดลองแก้ปัญหา การเขียนรายงาน และการใช้สื่อโสตทัศนอื่น ๆ
3. การเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ เป็นการเรียนโดยผู้เรียน เรียนด้วยการปฏิสัมพันธ์กับครูหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ด้วยการซักถาม อภิปราย ทำกิจกรรมกลุ่มย่อย การทำโครงการและรายงานต่าง

การสอนแบบปฏิสัมพันธ์ หรือที่เรียกว่า Interactive Instruction เป็นวิธีสอนที่พิจารณาระดับของสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยปัจจุบันการสอนแบบนี้ผู้สอนต้องมีความสามารถในการตีความหมายพฤติกรรมของผู้เรียนและปรับสภาพการณ์ต่าง ๆ สู่ผู้เรียน ซึ่งพบว่า คอมพิวเตอร์สามารถเก็บและนำความออกใช้และสามารถจัดการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้ เช่น การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบปฏิสัมพันธ์กับวิดีโอ (CAIV)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการกำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมีผลโดยตรงกับการจัดการเรียนการสอน และการเลือกใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน

คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 190 – 191) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นการปฏิวัติครั้งที่สามในวงการศึกษา การปฏิวัติครั้งแรก คือ การพิมพ์ (หนังสือ) ครั้งที่สอง คือ การเสนอห้องสมุดเข้ามาในวงการศึกษา โดยการสร้างคอมพิวเตอร์ครั้งแรกมีขึ้นในทศวรรษที่ 1950 ซึ่งในระยะแรกคอมพิวเตอร์มีราคาแพง และขนาดใหญ่มาก ต่อมาในปี ค.ศ. 1975 ได้มีการสร้างไมโครคอมพิวเตอร์ โดยมีการนำเอา Silicon Chip มาใช้ทำให้คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก ราคาถูกลง และทำให้มีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์อย่างแพร่หลายทั้งในวงการศึกษาขนาดเล็ก ครอบคลุม และโรงเรียน

สังคมปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันของทุกคนไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ทั้งในด้านการทำงาน การเรียน หรือเพื่อสร้างความบันเทิงและมัลติมีเดีย โดยเฉพาะในด้านการศึกษานั้นคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการจัดการการสอนหรือเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังที่ ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลขาจรสสส (2541 : 3 – 7) ได้กล่าวถึง คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer-Based Education หรือ CBE) ว่าหมายถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเรียนการสอน เพื่อเป็น

การพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถของครูอาจารย์และในขณะเดียวกัน ก็ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น โดยแบ่งลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการศึกษาออกเป็น 5 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์กับการบริหาร

คอมพิวเตอร์จะถูกนำมาใช้ในงานธุรการ เพื่อช่วยงานการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ อาทิ การทำทะเบียนประวัตินักเรียน การจ่ายเงินเดือนครูและเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ซึ่งเป็นการช่วยผู้บริหารในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะการเตรียมข้อมูล ประมวลผลและนำเสนอ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การแก้ปัญหาต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยงานการพิมพ์ทั่วไป

2. คอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอน (Computer-Managed Instruction หรือ CMI)

คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 คอมพิวเตอร์กับการจัดการการสอนทั่วไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่าง ๆ ซึ่งครูสามารถนำข้อมูลจากการประมวลผลสถิติที่เก็บรวบรวมไว้มาเป็นแนวทางในการวางแผนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทางคอมพิวเตอร์ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียน นอกจากนี้ก็มีการใช้คอมพิวเตอร์สร้างระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บไว้ เพื่อช่วยในการวางแผน การเรียนของแต่ละคน และระบบการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนซึ่งการนำเสนอเนื้อหาจะอยู่ในรูปแบบของบทเรียนช่วยสอนทางคอมพิวเตอร์

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction หรือ CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการศึกษาในลักษณะของการนำเสนอการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยที่คอมพิวเตอร์จะทำการนำเสนอบทเรียน แทนผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งปัจจุบันมีการนำสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหาบนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งทำให้การนำเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ และทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย

4. คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์การเรียน

คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) การสร้างสื่อการสอนและการสร้างฐานข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย นั้นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนแบบบรรยายได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้เรียนได้สัมผัสสื่อ

ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพหรือเสียง นอกจากนี้ การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้คอมพิวเตอร์ ยังช่วยเพิ่มบรรยายกาการศึกษาเรียนรู้ให้ดีขึ้นด้วย

5. คอมพิวเตอร์กับการติดต่อสื่อสารและการค้นหาข้อมูล

การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่าย โดยเฉพาะการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) จะช่วยให้ผู้ใช้ทั้งครู และนักเรียน สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสาร และสอบถามความคิดเห็น ศึกษา ทำวิจัย ร่วมกับผู้อื่น ๆ ทั้งที่อยู่ในสถาบันเดียวกันและสถาบันต่าง ๆ ทั่วโลก

นอกจากนี้ วารินทร์ รัตมีพรหม (2531 : 190 – 195) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ได้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายมากในปัจจุบัน เพราะความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่บันทึก วิเคราะห์ และตอบสนองได้ โดยสามารถแยกคอมพิวเตอร์ด้านการสอน ที่เรียกว่า Computer – based Instruction (CBI) ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction หรือ CAI) ซึ่งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ผ่านทางการใช้โปรแกรมการเรียน โปรแกรมการสอน
2. คอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer – Managed Instruction หรือ CMI) ซึ่งช่วยผู้สอนในการจัดการกับกระบวนการเรียนการสอน อาทิ การเก็บประเมินผลของผู้เรียน ข้อมูลของสื่อการสอนที่เกี่ยวข้อง

สถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดดำเนินการในเรื่องการศึกษากันอย่างแพร่หลายและมากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction หรือ CAI) โดยสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ใช้ในการเก็บประเมินผลของนักเรียน นักศึกษา ใช้ในการจัดตารางสอน ในการจ่ายเงินเดือน ในการแนะแนว เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสอน (Computer – Based Instruction หรือ CBI) ออกเป็นดังนี้

1. เป็นวัสดุการสอน (Object of Instruction)
2. เป็นเครื่องมือระหว่างสอน (Tool during Instruction)
3. เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction หรือ CAI) ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ 6 ประเภท ดังนี้

(1) ฝึกปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นกระบวนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ที่ง่ายที่สุด โดยมีการใช้ทฤษฎีเสริมแรงในการสอนมโนทัศน์และทักษะ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยชุดของคำถามหรือแบบฝึกหัดเช่นเดียวกับในหนังสือแบบฝึกหัด (Work Book) แบบฝึกหัดนั้นจะเสริมแรงทุก ๆ คำตอบที่ถูกต้อง

(2) เรียนทบทวน (Tutorials) เป็นการให้แทนผู้สอนที่จะทบทวนเนื้อหาวิชา โดยจะมีทั้งเนื้อหาและกราฟิกบนหน้าจอของคอมพิวเตอร์ และมีคำถามเป็นระยะ ๆ ถ้าผู้เรียนตอบได้อย่างถูกต้องจะมีการ Feed Back เป็นการเสริมแรงโดยทันทีทันใด แต่ถ้าตอบผิดก็อาจ

จะมีการกลับไปทบทวนเนื้อหาใหม่ เป็นการเสริมตนเอง การใช้วิธีการแบบนี้จะคล้ายกับ บทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Program)

(3) สถานการณ์จำลอง (Simulation) โปรแกรมที่ค่อนข้างเป็นการเคลื่อนไหวและ เลียนแบบของจริงนั้น เราอาจใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี เช่น เรียนการขับเครื่องบินด้วย โปรแกรมสถานการณ์จำลองของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(4) เกม (Games) เกมจะแตกต่างจากสถานการณ์จำลองในแง่ที่กิจกรรมของเกม อาจใช้หรือไม่ใช้สถานการณ์จำลองก็ได้ และเกมอาจไม่ใช่เป็นการเรียนการสอนก็ได้

(5) การค้นพบ (Discovery) เป็นการออกแบบโดยให้ปัญหาและข้อมูลต่าง ๆ แก่ ผู้เรียน และผู้เรียนค้นหาการแก้ปัญหาเองโดยวิธีลองผิดลองถูกจนกว่าจะได้คำตอบ เป็น ลักษณะแบบที่เรียกว่า Inductive Approach ซึ่งคอมพิวเตอร์จะเป็นแหล่งข้อมูล (Database)

(6) การแก้ปัญหา (Problem – Solving) โปรแกรมในลักษณะนี้จะมี 2 แบบ แบบแรกผู้เรียนจะเขียนโปรแกรมเอง โดยระบุถึงปัญหาและแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะทำแต่ในสิ่งที่จำเป็น เช่น ช่วยในการคำนวณที่ซับซ้อน ส่วนอีกแบบ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ได้เขียนขึ้นไว้ก่อนแล้ว คอมพิวเตอร์จึงเป็นผู้ที่ช่วยแก้ปัญหาให้ เช่น คอมพิวเตอร์ คำนวณให้ทั้งหมดโดยผู้เรียนให้ตัวแปรแก่คอมพิวเตอร์

4. คอมพิวเตอร์จัดการสอน (Computer – Managed Instruction หรือ CMI) เป็นการ ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อจัดการข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้เรียนและวัสดุการเรียน เพื่อควบคุม และวางแผนการสอนล่วงหน้าได้ โดยผู้สอนสามารถทราบความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละ บุคคล

โดยสรุปแล้ว คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีบทบาทใน 2 ด้านสำคัญ คือ คอมพิวเตอร์ จัดการการสอน ซึ่งใช้ในการจัดเก็บสถิติ ข้อมูล แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดกระทำหรือ ประมวลผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการสอน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีบทบาทใน การช่วยทบทวนบทเรียนแก่ผู้เรียน โดยมีรูปแบบของการผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในหลาย ลักษณะ อาทิ แบบสถานการณ์จำลอง แบบเกม และแบบเรียนทบทวน เป็นต้น

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2538 : 86) ให้ความหมายของมัลติมีเดีย (Multimedia) ว่า หมายถึง สื่อผสม สื่อหลายแบบ ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 255) ได้กล่าวว่า สื่อผสม หมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอน ของเนื้อหา และปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของ

อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการนำเสนอข้อมูลด้วยตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์ และเสียง

มัลติมีเดีย จึงกลายเป็นมิติใหม่ของการใช้สื่อให้เกิดประสิทธิภาพในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีนักวิชาการ หรือนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของมัลติมีเดีย ดังนี้

ยีน ภูววรรณ (2538 : 15) ให้ความหมาย มัลติมีเดีย ว่าเป็น การใช้สื่อประสมโดยอาศัยคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม

กรรชิต มัลลียงศ์ (2540 : 109) ได้สรุปคำว่า มัลติมีเดียหรือสื่อประสม (Multimedia) ว่าเป็นสื่อตัวกลาง (Media) หลาย ๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ ข้อความ เป็นต้น มาสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมกัน และกัน ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกันการเข้าใจความหมายผิด เป็นการให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสผสมผสาน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543 : 8) กล่าวว่า มัลติมีเดีย เป็นสื่อรวมสื่อต่าง ๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ สื่อเหล่านี้จะทำงานประสานกัน โดยสื่อที่ออกมาจะเป็นสื่อที่มีการเรียนรู้ได้หลากหลาย รวมทั้งสามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้เรียน โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการควบคุมการทำงาน

ปรีชา ชัคครยาพงษ์ (2544 : 17) ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย ว่าเป็น การแสดงสื่อหลายชนิดโดยคอมพิวเตอร์ เช่น อักษรข้อความ (Text) เสียง (Sound) ภาพนิ่ง (Picture) ภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ภาพถ่าย (Photo) เป็นต้น

อดิศักดิ์ ปานด่วน (2544 : 12) ได้สรุปความหมายของ มัลติมีเดีย ว่าเป็น การนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน และสามารถนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวกเหมาะสมกับการใช้งาน ซึ่งสื่อที่นำมาใช้ร่วมกันในระบบมัลติมีเดียนี้ อาจเป็นทั้ง สัญญาณภาพ เสียง และข้อความต่าง ๆ

กรีน (Green. 1993) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่าหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศให้น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามามีส่วนในระบบ มีทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน โดยการนำเสนอเนื้อหาวิธีการเรียน และการประเมินผล

ไท (วิชาญ ใจเถิง. 2543 : 30 – 31 ; อ้างอิงจาก Tal. 1993) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ ภาพศิลป์ เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์และภาพที่ถ่ายจากของจริงด้วยวีดิทัศน์

ฮอลล์ (Hall, 1996) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สี สัน ภาพกราฟิก (Graphic Images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full Motion Video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้งานโดยใช้คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) เป็นต้น

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสมซึ่งเป็นการ รวมสื่อหลาย ๆ ชนิดเข้าด้วยกัน และสื่อประสมที่อาศัยคอมพิวเตอร์ในการควบคุมสื่อต่าง ๆ มากกว่าหนึ่งอย่างในการนำเสนอสารสนเทศ ในรูปแบบของตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ให้ผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างมีระบบ นอกจากนี้จะต้องมีการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับสื่อ เพื่อให้สามารถสื่อสารไปสู่ผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย

มนต์ชัย เทียนทอง (2540 ข : 25 – 28) กล่าวว่า ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็น การรวมเทคโนโลยีหลายอย่างเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการทำงาน ซึ่งมีเทคโนโลยี เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย ดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล มัลติมีเดียประกอบด้วยการนำภาพและเสียงมารวม กัน ทำให้ขนาดของข้อมูลใหญ่มาก จึงมีการนำเทคโนโลยีของการบันทึกข้อมูลด้วยแสงเข้ามาใช้ (Optical Technology) มาใช้ในการบันทึกข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ โดยสามารถบันทึกไว้ในรูป ซีดี-รอม (CD-ROM)
2. เทคโนโลยีการย่อขนาดข้อมูล การย่อขนาดข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัย สำคัญอย่างหนึ่งในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพราะถ้าเก็บข้อมูลที่มีความ ละเอียดมาก ก็จะใช้เนื้อที่ดิสก์มาก ดังนั้นจะต้องย่อขนาดแฟ้มข้อมูลให้ลดลงมากที่สุด โดยยังคง ความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหาไว้
3. เทคโนโลยีไมโครคอมพิวเตอร์ การทำงานของมัลติมีเดียมเป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลปริมาณมหาศาล กระบวนการย่อและขยายข้อมูลจึงจำเป็นต้องเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มากพอที่จะไม่ทำให้การติดต่อเพื่อส่งข้อมูลระหว่างหน่วยความจำและอุปกรณ์ต่าง หยุดชะงัก หรือล่าช้า ด้วยการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยความเร็วสูงจึงจำเป็นมาก
4. เทคโนโลยีจอภาพ ระบบมัลติมีเดียจะสร้างความสนใจมากขึ้นได้ หากเทคโนโลยีจอ ภาพคอมพิวเตอร์สามารถสร้างภาพได้คมชัดและเป็นสีธรรมชาติ
5. เทคโนโลยีอุปกรณ์ป้อนข้อมูล ปัจจุบันได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ป้อนข้อมูลจากเดิม ที่มีเพียงแป้นพิมพ์ (Keyboard) มาเป็นการป้อนข้อมูลผ่านเมาส์ จอภาพระบบสัมผัส เป็นต้น

6. เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายมาใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งมีการพัฒนาจากเดิมเป็นลักษณะของ Text Base มาเป็นระบบ Electronics Mail และ Internet

7. เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการสร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

8. เทคโนโลยีการสื่อความหมายของข้อมูล นำเสนอและวิธีการการนำเสนอข้อมูลที่ดีเป็นสิ่งสำคัญในระดับต้นที่จะทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสมบูรณ์

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีระบบเทคโนโลยีหลายประเภทเข้ามามีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ (การผลิตพัฒนา และการนำไปใช้) ฉะนั้นในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องมีการวางแผนและดำเนินการตามแผนงานที่วางไว้

ประเภทของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียสามารถแบ่งประเภทของได้โดยอาศัยลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้ผู้ใช้ได้มีโอกาสโต้ตอบ (Interaction) กับสื่อหรือข้อมูลข่าวสารที่รับอยู่ ตามลักษณะการใช้งาน (Linda, 1995 : 6 – 8 ; ครรชิต มัลลียงศ์, 2536 : 75 ; วสันต์ จันทร์สัจจา, 2535 : 249 – 251) ดังนี้

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ 3 รูปแบบ เมื่อแบ่งตามลักษณะของการใช้งาน ดังนี้

1.1 Self Training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านทักษะต่าง ๆ เน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล

1.2 Assisted Instruction โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการให้ข้อมูลหรือใช้ประกอบการสอนเนื้อหาต่าง ๆ หรือใช้เป็นสื่อเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม

1.3 Edutainment โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอทั้งแบบเกม (Games) หรือเกมสถานการณ์จำลอง (Games Simulation) หรือนำเสนอเป็นแบบเรื่องสั้น (Mini Series) เป็นต้น

2. มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิงในรูปแบบของภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะงานด้านข้อมูลข่าวสาร โดยเก็บในรูปของซีดี-รอม หรือเป็น

มัลติมีเดียเพื่อรับส่งข่าวสาร (Conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็น มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร ในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจซึ่งประกอบด้วยสื่อหลาย อย่างในการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด ก็จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้า ต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายในทุกด้าน ผู้ที่สนใจสินค้าก็สามารถสั่งซื้อสินค้าหรือดู คำอธิบายเพิ่มเติมได้ด้วย

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรม มัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ เพื่อช่วย ในการค้นคว้า มีความสนุกสนาน โดยการจัดทำไว้เป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Databases) ผ่านโครงสร้างแบบไฮเปอร์เทกซ์ เช่น สารานุกรม

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็น กระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (Virtual Reality) มี 3 มิติ

8. มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminals) จะพบเห็นจากงาน บริการข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจที่ติดตั้งในบริเวณส่วนหน้าของหน่วยงานเพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่บริการของหน่วยงานนั้นได้ด้วยตนเอง ลูกค้าสามารถใช้บริการต่าง ๆ ตามที่มีนำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทำให้มีความสะดวกทั้งในส่วนของผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการซึ่งจัดทำเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดต่าง ๆ ติดตามกำแพง เสนอทั้ง ภาพ เสียง และข้อความต่าง ๆ เป็นต้น

9. ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with Multimedia)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประเภทที่หลากหลายให้เลือกใช้เหมาะสมกับ ความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละกลุ่ม



องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่มีการนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพวิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และ เสียง ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ ฉะนั้นองค์ประกอบของมัลติมีเดีย จึงได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุม และสื่อต่าง ๆ

1. มาตรฐานของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดียหรือสื่อประสม เป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมการนำเสนอสื่อ ต่าง ๆ ให้แก่ผู้ใช้หรือผู้เรียน ซึ่งสื่อประสมที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะมีมาตรฐานที่กำหนด ไว้โดยคณะกรรมการตลาดสื่อประสมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Multimedia PC Marketing Council) โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมาที่คณะกรรมการนี้ได้กำหนดมาตรฐาน MPC

หรือ Multimedia PC แบ่งออกเป็น 3 ระดับ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540 ข : 25 – 28 และ สมพงษ์ บุญธรรมจินดา. 2541 : 130 – 133) ดังนี้

MPC 1 กำหนดให้คอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานกับมัลติมีเดียได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. CPU 386SX-16 ขึ้นไป
2. หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 2 MB
3. ฮาร์ดดิสก์ ต้องไม่ต่ำกว่า 30 MB
4. CD-ROM Drive แบบความเร็ว 1X คือ ความเร็วที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็ว 150 KB/วินาที เวลาเข้าถึงน้อยกว่า 1 วินาที
5. การ์ดจอภาพ 640 x 480 ชนิด 16 สี
6. การ์ดเสียง (Sound Card) ชนิด 8 บิต
7. ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ที่มี Multimedia Extension Package

MPC 2

1. CPU 486SX ขึ้นไป มีความเร็วอย่างน้อย 25 MHz
2. หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 4 MB
3. ฮาร์ดดิสก์ ต้องไม่ต่ำกว่า 160 MB
4. CD-ROM Drive แบบความเร็ว 2X คือ ความเร็วที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็ว 300 KB/วินาที เวลาเข้าถึงน้อยกว่า 400 วินาที และมี Multi-session คือ สามารถในการอ่าน CD-ROM ที่บันทึกเพิ่มเติมได้หลายครั้ง
5. การ์ดจอภาพ 640 x 480 ชนิด 256 สี
6. การ์ดเสียง (Sound Card) ชนิด 16 บิต

MPC 3 กำหนดให้คอมพิวเตอร์ที่จะใช้งานกับมัลติมีเดียได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. CPU Pentium™ ขึ้นไป ความเร็วอย่างน้อย 75 MHz
2. หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 8 - 12 MB
3. ฮาร์ดดิสก์ ต้องไม่ต่ำกว่า 540 MB
4. CD-ROM Drive แบบความเร็ว 4X และ Multi - Session
5. การ์ดเสียง (Sound Card) ชนิด 16 บิต, Wave Table, MIDI
6. วีดิโอการ์ด (Video Card) แสดงผล 600 x 800 ให้สี 16 ล้านสี
7. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3.1 หรือ วินโดวส์ 95 ขึ้นไป

2. สื่อในมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย หมายถึง การนำสื่อต่าง ๆ มารวมไว้ด้วยกัน เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง วิดิทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์ อันเป็นเทคโนโลยี แนวทางใหม่ ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียน่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพื่อความสนุกสนาน ช่วยในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ซึ่งสื่อต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดีย ได้มีผู้ศึกษาและรวบรวมไว้ (พัลลภ พิริยะสุวรรณศ. 2541 : 11 – 12 ; สมพงษ์ บุญธรรมจินดา. 2541 : 181 ; Linda. 1995 : 4 – 5) สรุปได้ดังนี้

1. ข้อความ (Text) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในมัลติมีเดีย หมายถึง ตัวหนังสือ และข้อความที่สามารถสร้างได้หลายรูปแบบ หลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวได้ตามต้องการ ทั้งยังสามารถสร้างข้อความให้มีความเชื่อมโยงกับคำสั่งอื่น ๆ

2. เสียง (Sound) เป็นการนำเสนอเสียงประกอบในการนำเสนอ เช่น ดนตรี เสียงบรรยาย เสียงจากธรรมชาติ เพื่อประกอบการนำเสนอที่เหมือนจริงและให้ผู้เรียนรู้สื่อกว่าได้อยู่ในเหตุการณ์จริง เสียงในระบบมัลติมีเดียจะเป็นสัญญาณดิจิทัล คือ ต้องนำเสียงมาเปลี่ยนจากรูปสัญญาณเดิมที่เป็นแบบต่อเนื่อง หรือสัญญาณอนาล็อก ให้เป็นแบบดิจิทัลแล้วเก็บค่าความแรงของสัญญาณเป็นตัวเลขเอาไว้ หลังจากนั้นจึงนำไปบันทึกหรือจัดต่อได้เหมือนข้อมูลปกติ (อดิศักดิ์ ปานด่วน. 2544 : 15 – 16 ; อ้างอิงจาก 2000(นามแฝง). 2539 : 24)

3. ภาพ (Picture) นำเสนอด้วยภาพวาด ภาพถ่าย ภาพจากการสแกน หรือนำเสนอในรูปไอคอนแทนการเสนอภาพทั้งหมดในเวลาเดียวกัน ซึ่งไอคอนเหล่านี้ผู้ใช้สามารถเข้าไปสู่รายละเอียดทั้งหมดได้ ภาพที่ใช้ในระบบมัลติมีเดียมี 2 ชนิด คือ

3.1 ภาพนิ่ง (Still Picture) เป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย หรือภาพวาด เป็นต้น ภาพนิ่งมีบทบาทสำคัญต่อมัลติมีเดียมาก ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงของการเรียนรู้ด้วยการมองเห็น ดังนั้นภาพนิ่งจึงมีบทบาทมากในการออกแบบมัลติมีเดียที่มีตัวอักษรและภาพนิ่งเป็น GUI (Graphical User Interface) ภาพนิ่งสามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น การวาด (Drawing) การสแกนภาพ (Scanning) เป็นต้น ภาพนิ่งที่ใช้ในงานมัลติมีเดียสามารถเลือกใช้ 2 แบบ คือ แบบบิตแมพ (Bitmap) หมายถึง ภาพที่เกิดจากกลุ่มของบิตที่ใช้แทนภาพและสีในแต่ละโปรแกรมจะมีภาพต่าง ๆ เก็บไว้ให้นำออกมาใช้หรือดัดแปลงแก้ไขได้ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว และ แบบเวกเตอร์กราฟิก (Vector Graphic) หมายถึง ภาพที่เก็บองค์ประกอบของภาพสำหรับการสร้างแบบแปลน โดยจะใช้การแบ่งหรือขนาดของภาพในการสร้าง มีสเกลละเอียดและเที่ยงตรง โดยเหมาะกับการวาดภาพโครงสร้างหรือรายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ

3.2 ภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ภาพเคลื่อนไหวเกิดจากการนำภาพนิ่งที่ต่อเนื่องกันมาแสดงติดต่อกัน ด้วยความเร็วมากพอที่สายตาไม่สามารถจับได้ และเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.2.1 ภาพอนิเมชัน คือ ภาพที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาศัยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพมาต่อกัน เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคเดียวกับการทำภาพยนตร์ จะมีการเคลื่อนไหวในแต่ละเฟรมที่มีลักษณะภาพที่แตกต่างกันแสดงถึงลำดับก่อนหลังของการเคลื่อนไหว (อดิศักดิ์ ปานดวน. 2544 : 16 ; อ้างอิงจาก Rosenborg. 1993 : 41)

3.2.2 ภาพวีดิทัศน์ โดยการถ่ายภาพด้วยกล้องวีดิทัศน์ แล้วนำมาแปลงข้อมูลในเนื้อหามาเป็นดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณภาพวีดิโอให้มีจำนวนไบต์น้อยลงตามมาตรฐานการบีบอัดสัญญาณวีดิทัศน์ (Video Compression) คือ MPEG ซึ่งสามารถบีบอัดได้ทั้งภาพและเสียง (อดิศักดิ์ ปานดวน. 2544 : 16 ; อ้างอิงจาก 2000 (นามแฝง). 2539 : 25)

4. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive links) การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษรหรือปุ่มสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้ จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างกันจากตัวอักษรตัวอื่น ๆ ส่วนปุ่มก็มีลักษณะคล้ายปุ่มรีโมทคอนโทรลวิทยุ โทรทัศน์ ที่สามารถคลิกลงบนปุ่มเพื่อไปยังสิ่งที่ต้องการหรือไปยังข้อมูลที่ต้องการ หรือเพื่อให้เปลี่ยนหน้าต่างข้อมูลต่าง ๆ ไป

5. วีดิทัศน์ (Video) การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพยนตร์วีดิทัศน์ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัล มารวมเข้าไปกับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้น โดยทั่วไปวีดิทัศน์จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาที ซึ่งมักเรียกว่า วีดิทัศน์ดิจิทัล (Digital Video) คุณภาพของวีดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมกับคุณภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นวีดิทัศน์ดิจิทัลและเสียงประกอบจึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าไปสู่การนำเสนอและการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดียภาพดิจิทัลถูกนำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงก็สามารถเล่นออกสู่ลำโพงภายนอกได้ โดยอาศัยการ์ดเสียง (Sound Card)

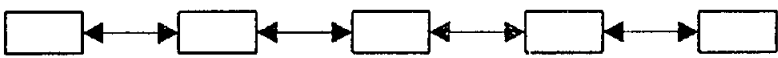
ดังนั้น มัลติมีเดียจึงเป็นการรวบรวมรูปแบบต่าง ๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็นหนึ่งเดียวบนหน้าจอ ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ในสถานที่ทำงาน และที่บ้าน มัลติมีเดียจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร มัลติมีเดียจะเพิ่มช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสาร ยอมให้เราเปลี่ยนไปมาได้อย่างรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพวีดิทัศน์ เสียง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ตามที่เราต้องการ

การนำเสนอมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นการนำเสนอสื่อที่มีอยู่หลายสื่อให้ผสมผสานกันอย่างเป็นระบบ ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียให้ผู้ใช้ได้เข้าสู่เนื้อหาสาระได้สะดวก และมีความน่าสนใจ จะช่วยให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนสามารถศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกรีน (Green. 1993) และ โรเซนเบิร์ก (Rosenborg. 1993 : 367 – 374) ได้เสนอรูปแบบการนำเสนอมัลติมีเดียไว้ 5 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression)

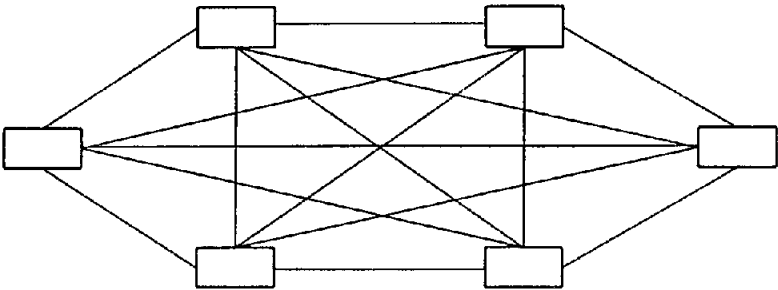
รูปแบบนี้เหมือนกับหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง คือ ผู้ใช้งานเริ่มต้นจากหน้าแรกและสามารถย้อนกลับหน้าจอก็ผ่านมาแล้วได้ การเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เทกซ์ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลัก ส่วนในการดำเนินเรื่องด้วยวีดิทัศน์ หรือแอนิเมชันสามารถทำได้โดยใส่ในรูปเส้นตรง รวมถึงการใส่เสียงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ อาจเรียกเป็น Electronics Stories หรือ ไฮเปอร์มีเดียซึ่งเหมาะสมกับตลาดผู้บริโภคและสามารถใช้งานได้ดีในวงการธุรกิจ โดยการเสนอผลงานเป็นมัลติมีเดีย



ภาพประกอบ 2 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression)

2. รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping)

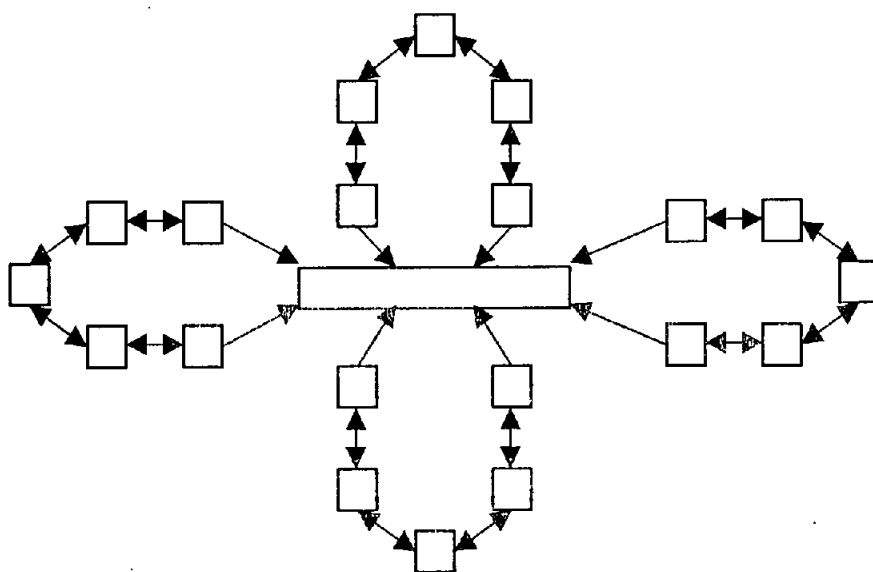
รูปแบบนี้ให้อิสระในการใช้งาน โดยอนุญาตให้ผู้ใช้ข้ามไปมาระหว่างหน้าจอใดหน้าจอหนึ่งได้อย่างอิสระ เพราะระบบโครงสร้างภายในสามารถเชื่อมโยงจากเรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ ฉะนั้นผู้สร้างโปรแกรมจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เพื่อให้มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การชี้นำเพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปหาข้อมูลหรือศึกษาเนื้อหาได้อย่างง่ายและสะดวก แต่หากว่าออกแบบไม่ดีพอ อาจทำให้ผู้เรียนหลงทางได้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyperjumping)

3. รูปแบบวงกลม (Circular Path)

รูปแบบนี้เป็นการนำเสนออัลติมีเดียแบบวงกลม จะประกอบด้วยการนำเสนอข้อมูลแบบเส้นตรงชุดเล็ก ๆ หลาย ๆ ชุดมาเชื่อมต่อกันกลับคืนสู่เมนูใหญ่ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับระบบการฝึกฝนหรือฝึกงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งแยกฝึกแต่ละส่วนแล้วกลับคืนสู่จุดเริ่มต้นใหม่



ภาพประกอบ 4 รูปแบบวงกลม (Circular Path)

4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database)

รูปแบบนี้เป็นการเสนออัลติมีเดียเป็นแบบฐานข้อมูล โดยการเพิ่มดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความ รูปภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยออกแบบให้ใช้งานง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ด้วยการเพิ่มความสามารถทางอัลติมีเดียเข้าไป

5. รูปแบบผสม (Compound Document)

รูปแบบนี้เป็นการนำเสนออัลติมีเดียในรูปแบบผสมผสานทั้ง 4 รูปแบบข้างต้นไว้ด้วยกัน ผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบต้องอาศัยความชำนาญในการสร้างและบรรจุ ข้อมูลสื่อสารต่าง ๆ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับชาร์ทและสเปรดชีต (Spreadsheet) ได้อีกด้วยและรวมทั้งการใช้ OLE (Object Linking and Embedding) ด้วย

ประโยชน์ของมัลติมีเดีย

ลักษณะของมัลติมีเดียที่มีการรวมสื่อทั้งภาพและเสียงไว้ด้วย ทำให้มัลติมีเดียมีประโยชน์นานับประการ ซึ่งชอญู จิราณภาพ (2542 : 18) กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. มัลติมีเดียเป็นสื่อประสมที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และตัวอักษร ซึ่งเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ นับว่าเป็นสื่อที่ดึงดูดความสนใจ และทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย
 2. มัลติมีเดียเป็นการนำสื่อหลายประเภทมารวมกัน โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการผลิตซึ่งสื่อที่นำเสนอหามาจะทำให้เกิดความรู้ที่เป็นเรื่องเดียวกัน จึงทำให้เกิดความชัดเจน และสื่อความหมายได้ดี
 3. ผู้ที่ใช้สื่อประสมมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์และสื่อต่าง ๆ โดยมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้
 4. สื่อความหมายได้ดีและรวดเร็ว เข้าใจง่าย สามารถจัดลำดับให้ผู้เรียนติดตาม
 5. ลดเวลาในการจัดการเรียนการสอน เพราะความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนบางคนไม่จำเป็นต้องเข้าห้องเรียนเมื่อศึกษาจากบทเรียนมัลติมีเดีย
 6. ประหยัดทรัพยากรบุคคลในการเรียนการสอน
- นอกจากนี้ อติศักดิ์ ปานด่วน (2544 : 13) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียว่า สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดี เพราะสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลายรูปแบบ
2. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ และสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้
3. สร้างแรงจูงใจและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง
4. สนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล
5. ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น
6. จำลองสถานการณ์ หรือวัตถุสิ่งที่เป็นอันตรายได้
7. ลดค่าใช้จ่ายในการเรียน
8. สามารถปรับปรุงโปรแกรมหรือรูปแบบการเรียนให้ทันสมัยได้ง่าย

ฉะนั้นจะเห็นได้ว่ามัลติมีเดียมีประโยชน์ต่อการศึกษาในหลาย ๆ ด้าน อาทิ การประหยัดบุคลากรทางการศึกษา ลดเวลาในการเรียน เป็นต้น รวมทั้งผู้เรียนสามารถศึกษาจากสื่อมัลติมีเดียได้ด้วยตนเองทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาหรือบทเรียนมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีต่อการศึกษาในด้านต่าง ๆ จึงมีการนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน และการฝึกอบรมอย่างแพร่หลาย โดยในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นต้องคำนึงถึงด้านจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน และรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ยังต้องคำนึงหลักและทฤษฎีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 292) ได้กล่าวถึงหลักการ และทฤษฎีการผลิตชุดการสอน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ โดยมีหลักการ และทฤษฎีที่ควรคำนึงถึง คือ

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ซึ่งมีผลในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลในด้านความสามารถ สติปัญญา ความตั้งใจ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และสังคม ฉะนั้นผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องศึกษาและกำหนดแนวทางที่เหมาะสมให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

2. การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi – Media Approach) ในการนำสื่อประสมมาใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องพิจารณาเลือกสื่อให้เหมาะสมและเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) เป็นหลักจิตวิทยาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองประกอบด้วย

3.1 เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

3.2 ตรวจสอบผลการเรียนของตนเอง

3.3 การเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ

4. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) โดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน โดยทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะต้องสร้างขึ้นอย่างมีระบบ มีการตรวจสอบทุกขั้นตอน และทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์ สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดสอบปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นที่เชื่อถือได้ก่อนนำไปใช้

นอกจากองค์ประกอบสำคัญข้างต้น ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวถึงแล้วนั้น การพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความสมบูรณ์ หรือประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก โดยการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่เกี่ยวกับบุคลากร ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ด้วย (บุปผชาติ ทัพพิกธน์. 2538 : 35 ; ดารา แพร่ตัน. 2538 : 8 – 17)

1. บุคลากรในงานมัลติมีเดีย

มนต์ชัย เทียนทอง (2540 ข : 14 – 16) กล่าวว่า การทำงานด้านมัลติมีเดียนั้น ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ฮาร์ดแวร์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนที่ใช้สร้างงาน จะต้องประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ เครื่องอ่านแผ่นซีดี ความเร็วสูง อุปกรณ์นำเข้าภาพนิ่ง อุปกรณ์นำเข้าเสียง อุปกรณ์แสดงผล อุปกรณ์นำเข้า วิดิทัศน์ และสื่อบันทึกข้อมูลสำรอง

2.2 ส่วนที่ใช้แสดงผลงาน ต้องมีอุปกรณ์ดังนี้ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โต้ตอบ อาทิ ตัวชี้ เป็นต้น เครื่องอ่านแผ่นซีดี อุปกรณ์ส่งเสริม อุปกรณ์แสดงวิดิทัศน์พิเศษ อุปกรณ์แสดงผล

3. ทางด้านซอฟต์แวร์ สามารถแยกได้เป็น 3 ลักษณะใหญ่ ดังนี้

3.1 ซอฟต์แวร์ในส่วนที่ทำหน้าที่เป็นซอฟต์แวร์ระบบ

3.2 ซอฟต์แวร์ก่อนการทำออโรริง ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ได้ตามหน้าที่ คือ กลุ่มที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์พิเศษ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ที่ส่วนใหญ่มักกับฮาร์ดแวร์ ทำหน้าที่หลัก ในการเปลี่ยนสัญญาณอนาล็อกไปเป็นสัญญาณดิจิทัล กลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มที่ใช้ปรับแต่ง แก้ไข ส่วนใหญ่เป็นซอฟต์แวร์อิสระที่ไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ใดเป็นพิเศษ คุณสมบัติบางประการในการปรับแต่งนี้อาจรวมอยู่ในประเภทแรกด้วย ซอฟต์แวร์ก่อนการทำออโรริงนี้ แบ่งได้ตาม ลักษณะงาน 5 ประเภท คือ

- ซอฟต์แวร์จัดการเกี่ยวกับภาพนิ่ง
- ซอฟต์แวร์จัดการเกี่ยวกับตัวอักษร
- ซอฟต์แวร์จัดการเกี่ยวกับวิดิทัศน์
- ซอฟต์แวร์จัดการเกี่ยวกับแอนิเมชัน
- ซอฟต์แวร์จัดการเกี่ยวกับเสียง

3.3 ซอฟต์แวร์ออโรริง เป็นซอฟต์แวร์ที่ต้องอาศัยซอฟต์แวร์อื่นช่วยในการเตรียมข้อมูลให้ก่อน ซอฟต์แวร์ออโรริงมีหลายลักษณะที่ต้องอาศัยการเลือกใช้อย่างเหมาะสม และในบางครั้งการสร้างมัลติมีเดียอาจจำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์มากกว่า 1 ซอฟต์แวร์มาช่วยในการสร้างสรรค์งานให้ได้ตามที่ต้องการ

มนต์ชัย เทียนทอง (2540 ข : 29 – 33) ได้กล่าวถึงการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่ามีขั้นตอนในการพัฒนา 9 ขั้นตอน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

2. วิเคราะห์เนื้อหา

3. การเขียนบท (Script) ดำเนินเรื่อง เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่อง และ เนื้อหาที่จะนำเสนอ โดยเริ่มจากการจัดทำ Flow Chart แล้วจัดทำบทบาท (Story Board)

4. การเตรียมข้อมูลสำหรับ Story Board
5. การสร้างโปรแกรม เป็นการสร้างตาม Story Board ที่เตรียมไว้
6. การทดสอบโปรแกรม เป็นการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมแล้วทำการแก้ไข

7. การจัดทำเอกสารประกอบ
8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้
9. การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม

ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่เกี่ยวข้องกับ บุคลากรในงานมัลติมีเดีย ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โดยสามารถสรุปขั้นตอนที่สำคัญในการออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการออกแบบและวางแผน
2. ขั้นตอนการผลิต
3. ขั้นตอนการทดลองและปรับปรุง

การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

ความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีภารกิจหลักที่จะต้องปฏิบัติ 4 ประการ คือ

1. การจัดการเรียนการสอน
2. การวิจัย
3. การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม
4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

โดยการดำเนินการตามภารกิจหลักทั้ง 4 ประการมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในช่วงปี พ.ศ. 2537 – 2541 มีปัจจัยทั้งภายในและภายนอกหลายประการที่ทำให้การประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเร่งดำเนินการ ปัจจัยดังกล่าวคือ

1. ประเทศไทยยังไม่เคยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีรูปแบบชัดเจน และบ่งชี้ได้ว่าการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
2. คุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาและบัณฑิตมีแนวโน้มที่จะมีความแตกต่างกันมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียแก่ประเทศไทยโดยส่วนรวมในระยะยาว
3. มีการแข่งขันกันในเรื่องคุณภาพของการจัดการศึกษา และคุณภาพของบัณฑิตในวงการอุดมศึกษาทั้งภายในและภายนอกประเทศมากขึ้น
4. สถาบันอุดมศึกษาที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นสากล เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากนานาชาติมากขึ้น

5. สถาบันอุดมศึกษาที่มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างความมั่นใจให้แก่สังคมว่าสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

6. สถาบันอุดมศึกษาจะต้องให้ข้อมูลสาธารณะ (Public Information) ที่เป็นประโยชน์ ต่อนิสิต ผู้จ้างงาน ผู้ปกครอง รัฐบาล และประชาชนทั่วไป

7. สังคมต้องการระบบอุดมศึกษาที่มีความโปร่งใส (Transparency) และความรับผิดชอบซึ่งตรวจสอบได้ (Accountability)

ประเทศไทยได้เห็นความจำเป็นอย่างยิ่งของการประกันคุณภาพการศึกษาจึงได้กำหนด ให้มีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งมุ่งให้การจัดการศึกษาเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ มีคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ฉะนั้น การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นภารกิจที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการ พัฒนาประเทศ (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2544)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. 2542) กำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งจัดให้มีระบบการประกัน คุณภาพการศึกษาภายใน รวมถึงให้มีสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ การศึกษา (องค์การมหาชน) หรือเรียกย่อว่า สมศ. เพื่อทำหน้าที่พัฒนาเกณฑ์ วิธีการประเมิน คุณภาพ ภายนอก และทำการประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของ สถานศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.

2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. 2542) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษา ที่มุ่งเน้นคุณภาพและมาตรฐาน ดังปรากฏใน หมวด 6 ว่าด้วย มาตรฐานและ การประกัน คุณภาพการศึกษา ซึ่งให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและ มาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วย

1. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
2. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในนั้นให้สถานศึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการจัดทำรายงานประจำปี เสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเปิดเผยต่อสาธารณชน เพื่อนำไปสู่ การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเพื่อรับรองการประเมินคุณภาพภายนอกโดย สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ.

สำหรับระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอกที่รับผิดชอบโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. นั้น กำหนดให้มีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยหนึ่งในทุกระยะห้าปี โดยให้สถานศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดเตรียมเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องตามคำร้องขอของ สมศ.

ระบบ และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) จำแนกได้ 2 ส่วน คือ การประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก

1. การประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการโดยสถาบันอุดมศึกษา โดยมีกระบวนการดังนี้ การควบคุม (Control) การตรวจสอบ (Audit) และการประเมิน (Assess)

2. การประกันคุณภาพภายนอก ดำเนินการโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา โดยมีกระบวนการดังนี้ การตรวจสอบคุณภาพ การประเมินคุณภาพ และการให้การรับรอง

ดังนั้น การประกันคุณภาพการศึกษา (Quality Assurance) เป็นการกำหนดให้มีระบบและกลไกในการควบคุม (Control) การตรวจสอบ (Audit) และการประเมิน (Assess) การดำเนินงานในแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ (Quality Factor) ตามดัชนีบ่งชี้ (Index) ที่กำหนดเพื่อเป็นหลักประกันแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสาธารณชนให้มั่นใจว่าคณะวิชา / สถาบันนั้น ๆ สามารถให้ผลผลิตทางการศึกษาที่มีคุณภาพ และพร้อมสำหรับการประเมินคุณภาพและรับรองมาตรฐานจากภายนอก โดยมีแนวทางดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา ดังนี้

1. การควบคุมคุณภาพการศึกษา เป็นการจัดให้มีระบบและกลไกในแต่ละองค์ประกอบของคุณภาพ เพื่อกำกับการดำเนินงานของคณะวิชา / สถาบันให้ได้ผลตามดัชนีบ่งชี้คุณภาพของแต่ละองค์ประกอบ

2. การตรวจสอบคุณภาพภายใน เป็นกระบวนการหนึ่งของการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินการประกันคุณภาพ และเพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคในการหาทางปรับปรุงแก้ไข การตรวจสอบคุณภาพการศึกษามีแนวทางดังนี้ คณะวิชา / สถาบัน / หน่วยงาน แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพเพื่อทำหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์ว่าคณะวิชา / หน่วยงาน มีระบบและกลไกกำกับ การควบคุมคุณภาพตลอดจนได้นำระบบและกลไกดังกล่าวไปดำเนินการและปรากฏผลการดำเนินการเป็นที่ประจักษ์ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น

3. การประเมินคุณภาพการศึกษา เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการตรวจสอบคุณภาพ แต่ทั้งนี้จะเน้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานของคณะวิชา กับดัชนีบ่งชี้

คุณภาพใน ทุกองค์ประกอบของคุณภาพว่า การดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐาน การศึกษาที่กำหนดมาน้อยเพียงไร โดยจัดเป็นระดับของการบรรลุเป้าหมาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

ทบวงมหาวิทยาลัย

ทบวงมหาวิทยาลัย (2544) ได้มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพของประเทศไทย และได้ดำเนินการโดยยึดหลักการสำคัญ 3 ประการ คือ การให้เสรีภาพทางวิชาการ (Academic Freedom) ความมีอิสระในการดำเนินการของสถาบัน (Institutional Autonomy) และความพร้อมของสถาบันที่จะรับการตรวจสอบคุณภาพจากภายนอกตามหลักการของความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ (Accountability) และกำหนดนโยบายในการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการกำกับดูแลคุณภาพการศึกษา ตั้งแต่ พ.ศ. 2539 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ทบวงมหาวิทยาลัยจะพัฒนาให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการรับมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา โดยเน้นหลักการของการให้สถาบันอุดมศึกษามีระบบการควบคุมคุณภาพทางวิชาการและปรับปรุงการปฏิบัติการทุก ๆ ด้าน อย่างต่อเนื่องบนพื้นฐานความมีเสรีภาพทางวิชาการและอิสรภาพในการดำเนินงานที่ยังคงเอื้อต่อการตรวจสอบจากสังคมภายนอก อันนำมาซึ่งความมีมาตรฐานทางการศึกษาในระดับที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ ทั้งนี้โดยจะได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาขึ้นเพื่อกำกับดูแลและบริหารงานด้านมาตรฐานการศึกษาด้วย

2. ทบวงมหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษามีการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นภายในสถาบันเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้มีการสร้างกลไกการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพการศึกษาที่เป็นรูปธรรมขึ้น ทั้งนี้แต่ละสถาบันอาจจัดให้มีระบบการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินการขึ้นเป็นการภายในได้ตามความเหมาะสม

3. ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดรูปแบบและวิธีการในการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ โดยแต่ละสถาบันอาจนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละสถาบันได้ตามความจำเป็น

4. เพื่อให้การดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของแต่ละสถาบันได้รับการยอมรับจากภายนอกโดยกว้างขวางและเป็นการแสดงถึงคุณภาพของการจัดการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัยส่งเสริมให้มีกลไกของการตรวจสอบและประเมินผลระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ที่แต่ละสถาบันได้จัดให้มีขึ้นทั้งในระดับสถาบันและคณะวิชา

5. ทบวงมหาวิทยาลัยจะสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานและสถาบันต่าง ๆ ในสังคม ในกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชน สมาคมวิชาการและวิชาชีพ ตลอดจนความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่มีความสนใจร่วมกันในกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา

6. ทบวงมหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้มีการนำข้อมูลข่าวสาร และผลจากกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันต่าง ๆ มาเผยแพร่ต่อสังคมภายนอกให้ได้รับทราบถึงมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศ ตลอดจนเป็นข้อมูลสำหรับนักศึกษาและผู้ปกครองในการเลือกสถานศึกษา เป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณาให้การสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากรต่าง ๆ แก่สถาบันอุดมศึกษา เพื่อกระตุ้นให้สถาบันอุดมศึกษามีความตื่นตัวและพัฒนาคุณภาพโดยสม่ำเสมอ

เพื่อให้การดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของแต่ละสถาบันอุดมศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และมีมาตรฐานเดียวกัน ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดองค์ประกอบของคุณภาพ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของแต่ละองค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา รวม 9 องค์ประกอบ ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์และแผนดำเนินงาน
- องค์ประกอบที่ 2 การเรียนการสอน
- องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษา
- องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย
- องค์ประกอบที่ 5 การบริการทางวิชาการแก่สังคม
- องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและจัดการ
- องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ
- องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

สถาบันอุดมศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาตามหลักการนโยบาย และองค์ประกอบคุณภาพของทบวงมหาวิทยาลัยในลักษณะการนำมาประยุกต์ใช้โดยคำนึงถึงพันธกิจหลัก ปรัชญา ปณิธานของสถาบันอุดมศึกษา และสอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 รวมทั้งรองรับการประเมินคุณภาพภายนอกโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งจึงพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาขึ้นภายในสถาบัน เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมุ่งเน้นให้มี การสร้างระบบและกลไกในการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อคุณภาพ จากนั้นจึงจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) และการประเมินคุณภาพ

(Quality Assessment) ของผลการดำเนินงานของสถาบันเพื่อให้ทราบจุดแข็ง จุดอ่อนที่จะนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาของสถาบันอย่างต่อเนื่องต่อไป

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2543) ได้รับการจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกาเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2543 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพภายนอก และทำการประเมินผลการจัดการศึกษาเพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา โดยคำนึงถึงความมุ่งหมาย หลักการ และแนวการจัด การศึกษา ในแต่ละระดับตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ

การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2543) มีภารกิจหลักเช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ภารกิจหลักทั้งสี่ประการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยเพื่อก้าวไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ อันจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม การดำเนินภารกิจดังกล่าวอย่างเป็นระบบจะเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพของมหาวิทยาลัย และจากการเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจึงกำหนดวัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับการประกันคุณภาพการศึกษา และลักษณะของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
2. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารและการปฏิบัติงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
3. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิตและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยแก่ผู้เกี่ยวข้องที่เป็นผู้ประสงค์ที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ผู้กำลังศึกษา ผู้ปกครอง นายจ้าง และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง
2. ระบบการบริหารและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูง

3. การยอมรับและความมั่นใจจากสังคมว่าเป็นสถาบันที่สามารถให้ผลผลิตและบริการที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูง
4. การพัฒนาองค์ความรู้และภารกิจที่เป็นประโยชน์และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม
5. การพัฒนาองค์ความรู้และภารกิจที่เป็นสากลและได้รับการยอมรับจากนานาชาติมากขึ้น

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
 - ส่วนที่ 2 ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก
- โดยระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีลักษณะสำคัญดังนี้
1. เป็นระบบที่มีจุดประสงค์เพื่อใช้ผลการดำเนินงานเป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการดำเนินงานและส่งเสริมผลงานที่มีคุณภาพให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
 2. เป็นระบบที่พิจารณาการดำเนินงานของสถาบันการศึกษา โดยแยกเป็น 3 ส่วน คือ ปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงาน (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) และผลการดำเนินงาน (Output / Outcome)
 3. เป็นระบบที่มีการประกันคุณภาพของการดำเนินงานของสถาบัน โดยการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) และการประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) ทั้งนี้โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน (Parameters) และดัชนีวัด (Indicators) ที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของบุคคลทุกฝ่าย
 4. เป็นระบบที่มีการควบคุมตนเอง (Self Control) ด้วยการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพและการประเมินคุณภาพ โดยคณะบุคคลภายในมหาวิทยาลัยในระดับคณะหรือระดับภาควิชา และพร้อมที่จะได้รับการตรวจสอบคุณภาพ การประเมินคุณภาพ และการรับรองคุณภาพโดยคณะบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัย
 5. เป็นระบบที่มีความหลากหลายในการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพโดยละเอียดในแต่ละคณะ / หน่วยงานเทียบเท่า เพราะแต่ละหน่วยงานมีจุดมุ่งหมายและภารกิจแตกต่างกัน ทั้งนี้โดยมีลักษณะองค์ประกอบ และโครงสร้างของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่เป็นแนวทางเดียวกัน
 6. เป็นระบบที่ต้องอาศัยฐานข้อมูลที่มีรายละเอียดทันสมัย ถูกต้อง และครบถ้วน

7. เป็นระบบการประกันคุณภาพที่มีการดำเนินการต่อเนื่องและครบวงจรทุก 4 – 6 ปี (Quality Assurance)

กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยมีกระบวนการในการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การควบคุมคุณภาพการศึกษาภายใน (Internal Quality Control) หมายถึง การจัดให้มีระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อคุณภาพของผลผลิต (บัณฑิต งานวิจัย งานบริการทางวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม) พร้อมทั้งดูแลกำกับให้มีการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาในหน่วยงานต่าง ๆ และให้มีการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพการศึกษาโดยบุคคลภายในมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบ

2. การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาภายใน (Internal Quality Audit) หมายถึง การตรวจสอบผลการดำเนินการของระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพที่มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีขึ้น โดยการตรวจสอบเชิงระบบซึ่งมุ่งเน้นในการพิจารณาว่า หน่วยงานมีระบบควบคุมคุณภาพหรือไม่ หน่วยงานใช้ระบบการควบคุมคุณภาพหรือไม่ และหน่วยงานมีขั้นตอนการดำเนินการที่ทำให้เชื่อถือได้ หรือไม่ว่าการจัดการศึกษาจะเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

3. การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน (Internal Quality Assessment) หมายถึง กระบวนการประเมินผลการดำเนินงานของภาควิชา / หน่วยงานเทียบเท่า และคณะ / หน่วยงานเทียบเท่า โดยภาพรวมว่าเมื่อได้มีการใช้ระบบการประกันคุณภาพหรือระบบควบคุมคุณภาพแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงคุณภาพในหน่วยงานดังกล่าวมากน้อยเพียงใด

การประเมินคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมุ่งเน้นที่จะวิเคราะห์และ ตัดสินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในมหาวิทยาลัยในด้านประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และคุณภาพโดยรวม โดยพิจารณาเปรียบเทียบผลดำเนินงานในช่วงปีการศึกษาที่ผ่านมา กับเกณฑ์การประเมินที่มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานกำหนด ซึ่งมหาวิทยาลัยได้กำหนดองค์ประกอบคุณภาพของผลการดำเนินงานเพื่อเป็นกรอบในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในโดยพิจารณาตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย และอยู่ภายใต้กรอบของนโยบายและหลักการประกันคุณภาพการศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย และแนวทางของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2545) ดังนี้

- มาตรฐานที่ 1 มาตรฐานด้านปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์และแผนงาน
- มาตรฐานที่ 2 มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- มาตรฐานที่ 3 มาตรฐานด้านกระบวนการเรียนรู้
- มาตรฐานที่ 4 มาตรฐานด้านการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้

- มาตรฐานที่ 5 มาตรฐานด้านการพัฒนานิสิต
- มาตรฐานที่ 6 มาตรฐานด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์
- มาตรฐานที่ 7 มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
- มาตรฐานที่ 8 มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- มาตรฐานที่ 9 มาตรฐานด้านการสนับสนุนพันธกิจหลัก
- มาตรฐานที่ 10 มาตรฐานด้านการบริหารจัดการ
- มาตรฐานที่ 11 มาตรฐานด้านการบริหารการเงินและงบประมาณ
- มาตรฐานที่ 12 มาตรฐานด้านระบบการประกันคุณภาพภายใน

ขั้นตอนการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

การตรวจสอบและการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน มีขั้นตอนการดำเนินการที่ คณะกรรมการต้องดำเนินการ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2545)

1. ขั้นเตรียมการ

- 1.1 ประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และแบ่งงาน
- 1.2 ศึกษาวิเคราะห์รายงานการศึกษาตนเอง (SSR : Self Study Report) หรือ รายงานการประเมินตนเอง (SAR : Self Assessment Report) เพื่อหาข้อมูลหรือหลักฐาน สำหรับประเด็นที่สงสัย

1.3 ศึกษาเอกสารและคู่มือการประกันคุณภาพของหน่วยงาน

1.4 วางแผนการตรวจเยี่ยม

1.5 ติดต่อประสานงานเกี่ยวกับกำหนดการตรวจเยี่ยม

2. ขั้นเข้าตรวจสอบในสถานที่ หรือการตรวจเยี่ยม มีรายละเอียดในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 คณะผู้ตรวจสอบหรือประเมินคุณภาพไปที่หน่วยงานตามเวลาที่นัดหมายเพื่อ พบผู้บริหาร และแนะนำก่อนการตรวจเยี่ยม

2.2 หน่วยงานเสนอข้อมูลสถานภาพของหน่วยงาน การดำเนินงานด้านการ ประกันคุณภาพการศึกษา และชี้แจงเอกสารรายงานการศึกษาตนเองหรือรายงานการประเมิน ตนเองของหน่วยงาน

2.3 คณะผู้ตรวจสอบหรือผู้ประเมิน ศึกษาข้อมูลของหน่วยงานโดยศึกษาจาก เอกสาร ฐานข้อมูลที่หน่วยงานจัดเตรียมไว้และบันทึกประเด็นที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

2.4 คณะผู้ตรวจสอบหรือผู้ประเมินตรวจเยี่ยมหน่วยงาน และหน่วยงานย่อยเพื่อ หาข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากร นิสิต และผู้เกี่ยวข้อง หรือ โดยการสังเกต หรือการอ่านเอกสารเพิ่มเติม

2.5 คณะผู้ตรวจสอบหรือผู้ประเมินประชุมสรุปผลการดำเนินการประจำวัน

3. ขั้ววิเคราะห์และสรุปผลการตรวจสอบหรือการประเมินคุณภาพการศึกษา

คณะผู้ตรวจสอบหรือผู้ประเมินประชุมเพื่อวิเคราะห์หน่วยงานว่ามีระบบกลไก มีการดำเนินงานตามระบบและกลไก และผลการดำเนินงานว่ามีคุณภาพหรือไม่ ในระดับใด พร้อมทั้งวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนและให้ข้อเสนอแนะ

4. การเขียนรายงานผลการตรวจสอบหรือการประเมินคุณภาพการศึกษา

5. การรายงานผลและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

การประกันคุณภาพภายนอก

ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพภายใน และการประกันคุณภาพภายนอก

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 6 ว่าด้วยมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทุกระดับ ประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกนั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีองค์กรหนึ่งขึ้นมาดูแลรับผิดชอบ คือ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) โดยได้กำหนดให้สถานศึกษาให้ความร่วมมือในการจัดเตรียมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับสถานศึกษา ตลอดจนให้บุคลากร คณะกรรมการของ สถานศึกษา รวมทั้งผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง กับสถานศึกษาให้ข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการกิจของสถานศึกษา ตามคำร้องขอของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) หรือบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงานดังกล่าวรับรองให้ทำการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษานั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 2542)

กระบวนการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา

กระบวนการประเมินคุณภาพภายนอก ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการตรวจเยี่ยมสถาบันอุดมศึกษา

1. สมศ. ดำเนินการคัดเลือกและเตรียมคณะผู้ประเมินภายนอกและกำหนดสถาบันอุดมศึกษาที่จะประเมิน

2. คณะผู้ประเมินภายนอกที่ได้รับการรับรองและมอบหมายให้เป็นผู้ประเมินสถาบันอุดมศึกษา ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลจากรายงานการประเมินตนเอง หรือรายงานประจำปีของสถาบันอุดมศึกษา และเอกสารรายงานอื่น ๆ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจัดส่งมาให้ล่วงหน้า

ขั้นตอนที่ 2 ระหว่างการตรวจเยี่ยมสถาบันอุดมศึกษา

1. คณะผู้ประเมินภายนอกจะประชุมชี้แจงแก่คณะผู้บริหารและบุคลากรของสถาบันเพื่อให้รับทราบกระบวนการและวัตถุประสงค์ในการประเมิน หรือตรวจเยี่ยม รวมทั้งแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับแผนและตารางการปฏิบัติงานของคณะผู้ประเมินภายนอก และการปฏิบัติงานของสถาบันระหว่างการตรวจเยี่ยม

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจสอบเอกสาร หรือหลักฐานต่าง ๆ

3. คณะผู้ประเมินภายนอกนำข้อค้นพบหรือข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาอภิปรายเพื่อวิเคราะห์สรุปผลการตรวจเยี่ยมและข้อเสนอแนะ

4. คณะผู้ประเมินภายนอกนำเสนอข้อสังเกตต่อผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาด้วยวาจา เพื่อรับฟังความคิดเห็นและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลต่าง ๆ และให้โอกาสสถาบันชี้แจงในกรณีที่สถาบันเห็นว่าข้อสังเกตยังไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจน หรือไม่ครอบคลุมบางประเด็น

ขั้นตอนที่ 3 หลังการตรวจเยี่ยมสถาบันอุดมศึกษา

1. คณะผู้ประเมินภายนอกจะร่วมกันจัดทำรายงานผลการประเมินสถาบันอุดมศึกษาจากข้อมูลหลักฐานต่าง ๆ ทั้งหมดที่รวบรวมได้

2. คณะผู้ประเมินภายนอกเสนอร่างรายงานผลการประเมินต่อสถาบันอุดมศึกษาภายใน 15 วัน หลังการตรวจเยี่ยม เพื่อให้สถาบันพิจารณาตรวจสอบและทักท้วงหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมภายใน 7 วัน นับจากวันที่สถาบันอุดมศึกษาได้รับร่างรายงานผลการประเมิน

3. คณะผู้ประเมินภายนอกปรับปรุงแก้ไขร่างรายงานผลการประเมินภายใน 7 วัน

4. เสนอรายงานผลการประเมินต่อ สมศ. เพื่อให้การรับรองรายงานผลการประเมิน

5. สมศ. จัดทำรายงานการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประจำปีเสนอต่อคณะรัฐมนตรี รัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง สำนักงบประมาณ เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายทางการศึกษา และจัดสรรงบประมาณการศึกษา รวมทั้งเผยแพร่รายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน

6. ในกรณีที่ผลการประเมินภายนอกของสถาบันใดไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด สมศ. จะจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขต่อหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาปรับปรุงแก้ไข ภายในระยะเวลาที่กำหนด

7. หากสถาบันอุดมศึกษามีได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข สมศ. จะรายงานต่อคณะกรรมการอุดมศึกษาเพื่อดำเนินการให้มีการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

มาตรฐาน และตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา

การดำเนินการประเมินคุณภาพภายนอก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาได้มีการศึกษาและกำหนดมาตรฐานและตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องสะท้อนให้สาธารณชนได้เห็นถึง “ผลการจัดการศึกษา” และเป็นเครื่องผลักดันให้เกิด “การพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง” ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

มาตรฐานและตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 8 มาตรฐาน 28 ตัวบ่งชี้ ซึ่งในที่นี้ขอเสนอเฉพาะมาตรฐานสำหรับการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษา ดังนี้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). 2545)

- มาตรฐานที่ 1 มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- มาตรฐานที่ 2 มาตรฐานด้านการเรียนรู้
- มาตรฐานที่ 3 มาตรฐานด้านการสนับสนุนการเรียนรู้
- มาตรฐานที่ 4 มาตรฐานด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์
- มาตรฐานที่ 5 มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
- มาตรฐานที่ 6 มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- มาตรฐานที่ 7 มาตรฐานด้านการบริหารจัดการ
- มาตรฐานที่ 8 มาตรฐานด้านระบบการประกันคุณภาพภายใน

ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการประกันคุณภาพการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียน การสอนของมหาวิทยาลัยอย่างมาก ซึ่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้เล็งเห็นความสำคัญ มาโดยตลอดจึงมีการพัฒนาให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยมีความรู้ความเข้าใจในการประกัน คุณภาพการศึกษา และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง ในลักษณะการจัดประชุม สัมมนา และฝึกอบรม แต่มีบุคลากรเพียงบางส่วนที่เข้าร่วมกิจกรรม ดังกล่าว ซึ่งฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ดำเนินการจัด การอบรมความรู้พื้นฐาน เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษา และการอบรม เรื่อง การประเมิน คุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม 2545 โดยส่วนมากเป็นบุคลากรสายวิชาการ แต่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจำนวนมากยังไม่มี ความเข้าใจที่ชัดเจนในการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยทำให้การดำเนินการ ประกันคุณภาพการศึกษาเกิดความล่าช้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจากการวิจัยและพัฒนาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังกล่าวมีประสิทธิภาพที่ 94.33/92.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85

ช่อบุญ จิราภาพ (2542 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้บริการสารสนเทศห้องสมุดสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า บทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพ 90.25/91.60

จิตาพร กำเหนิดรัตน์ (2544) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ระบบงานเงินฝากเพื่ออนาคต สำหรับการฝึกอบรม ในรูปแบบของ CD-ROM และหาประสิทธิภาพของบทเรียนซึ่งปรากฏว่าบทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพที่ 90.50/94.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

นิสา กริหิรัญ (2543 : 30 – 31) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อวัยวะรองรับฟัน สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังกล่าว มีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.16 / 94.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 90 / 90 และจากการทดลองพบว่านิสิตมีความสนใจในการเรียนเป็นพิเศษ มีความตั้งใจเรียน สนุกสนาน และแสดงออกถึงความตื่นตัวในการเรียนรู้

บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2539) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น โดยทดลองประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 45 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ซึ่งผลการทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า บทเรียนดังกล่าวมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนด ส่วนการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าจะคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มนต์ชัย เทียนทอง (2539) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับฝึกอบรมครู-อาจารย์และนักฝึกอบรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผลจากการทดลองพบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.23/85.64 และผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 72.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

งานวิจัยในต่างประเทศ

ไฟรต์แมน (วิชาญ ใจเถิง. 2543 : 39 ; อ้างอิงจาก Friedman. 1974) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาให้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าการนำบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนทำให้ประหยัดเวลาเรียนจากเดิมที่ใช้การบรรยายประมาณ 6 – 8 สัปดาห์ เหลือเพียง 3 – 4 สัปดาห์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ซัดเบรี (Sudbury. 1992) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียในเรื่องการบูรณาการด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายในการทำการศึกษาวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายที่เรียกกันว่า มัลติมีเดีย มาช่วยในการเรียนการสอน นักศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์

เพอร์รี่ (Perry. 1992) ทำการศึกษาเรื่อง การตอบสนอง (ปฏิกิริยา) ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในรูปแบบของการนำมาใช้ร่วมกัน (มัลติมีเดีย) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงการตอบสนองของผู้เรียนในชั้นเรียนที่มีการนำเสนอการสอนด้วยมัลติมีเดียเป็นหลัก โดยการใช้การสัมภาษณ์และการสังเกต ทั้งนี้มีการใช้วิธีทบทวนในการนำเสนอและการจัดลำดับของภาพนิ่ง ภาพวิดิทัศน์ และเสียง นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถใช้แป้นพิมพ์เลือกได้ตามความต้องการเพื่อให้ผู้สอนกำหนดตัวเลือกและตั้งคำถามได้ตามความต้องการของผู้เรียน จากการศึกษาพบว่า ผู้เรียนสามารถเห็นผลดีของระบบมัลติมีเดีย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการมองเห็นคุณค่าของการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ให้ทวีคูณขึ้น ตามความสนใจและความต้องการ ทั้งยังมีผลย้อนกลับสำหรับผู้สอนและผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้สื่อวิดิทัศน์ ผู้เรียนให้ความสนใจเกี่ยวกับการนำระบบมัลติมีเดียมาใช้ลดความยุ่งยากของปัญหาด้านการปฏิบัติการ และลดต้นทุนของการนำระบบมาใช้ ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ การนำระบบมัลติมีเดียไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรใช้ในลักษณะที่เป็นการสนับสนุนเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ที่ใช้กัน ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะให้มีการศึกษาถึงบทบาทของผลกระทบและความคาดหวังของผู้เรียน บทบาทของการเป็นเทคโนโลยีช่วยสอนสำหรับผู้สอน และในด้านการประเมินผลการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการอบรม

บราวน์ (Brown. 1993 : 3357-A) ได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนแบบ Tutorial สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่จะเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นฐานฟังก์ชัน แคลคูลัส และเป็นพื้นฐานในการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ การคิดแก้ปัญหา และมีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ฟังก์ชัน แคลคูลัสได้ดีขึ้น

บราวน์ (Brown. 1994) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ มัลติมีเดียและส่วนประกอบของ มัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพ และเสียงประกอบการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ซึ่งพบว่าการนำมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนมีประโยชน์ต่อการเรียน การสอน

คลาร์ค (Clark. 1995 : 133) ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพครู มีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะ พิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

โดยสรุปแล้วจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนการสอนส่งผลให้ประหยัดเวลาในการเรียน ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถศึกษาจากสื่อได้ อย่างอิสระทั้งในชั้นเรียน หรือนอกชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาตามอัธยาศัย ที่กำหนดใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประกัน คุณภาพการศึกษา มีลักษณะเป็นการศึกษาวิจัยประสบการณ์ดำเนินการประกันคุณภาพ การศึกษาจากต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาระบบการศึกษา และการศึกษา พัฒนาดัชนีและเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการที่สถาบัน อุดมศึกษาจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษานั้น บุคลากร มีส่วนสำคัญไม่น้อยกว่าองค์ประกอบอื่น ผู้วิจัยจึงนำแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัย คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนามหาวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากร สายสนับสนุน วิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อพัฒนาให้การดำเนินการประกัน คุณภาพการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างมีระบบ และบุคลากรมีความเข้าใจสอดคล้อง ตรงกัน หรือสามารถนำแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปประยุกต์ ใช้กับระบบการปฏิบัติงานของตนเองได้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษา เบื้องต้น ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ
4. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 418 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 84) ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 จำนวน 5 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 1
- กลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 2
- กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือเพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ผู้วิจัยได้เชิญผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา และด้าน เทคโนโลยีการศึกษา ด้านละ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ประเมินและให้ข้อเสนอแนะในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีการขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่นำเสนอ

1.2 ออกแบบและวางแผนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware Version 6 ดังขั้นตอนต่อไปนี้

- การสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard) เป็นขั้นตอนการเตรียม นำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษเพื่อจัดรูปแบบการนำเสนอ บนหน้าจอตามบทที่กำหนดไว้

- การทำแผนภูมิ (Flow Chart) เป็นแผนภูมิแสดงรายละเอียดการเชื่อมโยง บทเรียนในแต่ละเนื้อหาว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

1.3 การเตรียมการสร้าง (Multimedia Production) เป็นขั้นตอนของการจัดสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามสตอรี่บอร์ดที่เตรียมไว้ โดยจัดเตรียมข้อมูลที่จะนำเสนอในรูปแบบของดิจิทัล ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงพากย์ ดนตรีประกอบ และ วิดิทัศน์

1.4 งานออโรริง (Authoring) เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล ทั้งหมดมาจัดเรียงโดยใช้ซอฟต์แวร์ออโรริง เพื่อเพิ่มคำสั่งให้บทเรียนสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

1.5 บันทึกข้อมูลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ทำการออโรริงแล้วลงบน แผ่นซีดีรอม

1.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อพิจารณาการออกแบบหน้าจอ ความเหมาะสมของ การจัดเรียง เนื้อหาที่นำเสนอ ความชัดเจน ของสื่อประสมที่นำเสนอ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอว่าตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อทำความเข้าใจรายละเอียดของเนื้อหา

2.2 ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อสร้างแบบทดสอบ เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมในด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ จำนวน 47 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 47 ข้อ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้จากข้อ 2.3 ไปดำเนินการทดลองกับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ คณะทันตแพทยศาสตร์ จำนวน 50 คน ซึ่งเคยได้รับการอบรมความรู้พื้นฐาน เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษา และเข้ารับฟังการบรรยายเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหาความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่ตัดค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกแล้ว จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson)

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยกำหนดการประเมินคุณภาพ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ และด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 12 ข้อ

3.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง ดี
- ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง ควรปรับปรุง
- ระดับ 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก
 - 3.51 – 4.50 หมายถึง มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี
 - 2.51 – 3.50 หมายถึง มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
 - 1.51 – 2.50 หมายถึง มีผลการประเมินอยู่ในระดับควรปรับปรุง
 - 1.00 – 1.50 หมายถึง มีผลการประเมินอยู่ในระดับใช้ไม่ได้
- บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพใช้ได้ที่ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป

การตรวจสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

เมื่อดำเนินการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบหาประสิทธิภาพเครื่องมือตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้นแล้วผู้วิจัยทำการสังเกต สัมภาษณ์ จดบันทึกข้อมูล จากนั้นให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน และนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียนมาศึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแล้วในการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน แล้วผู้วิจัยทำการสังเกต สัมภาษณ์และให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียนมาศึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแล้วในการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาที่ละบทแล้วทำแบบฝึกหัด และเมื่อศึกษาหมดทั้ง 2 บทแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้ง นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละ
2. หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

(Kuder Richardson)

4. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สูตร E_1 / E_2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ
2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผลการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

ผู้ศึกษาค้นคว้านำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมเนื้อหาแล้วนำข้อสอบจำนวน 47 ข้อ ไปดำเนินการทดลองกับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ คณะทันตแพทยศาสตร์ จำนวน 50 คน เมื่อได้ข้อมูลจากการทดสอบ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้คำนวณหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแล้วคัดเลือกข้อสอบได้จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากเฉลี่ยที่ 0.62 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20 – 0.28

จากการทดลองแบบทดสอบกับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ คณะทันตแพทยศาสตร์ จำนวน 50 คน สามารถนำข้อมูลจากการทดสอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Rickardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.783

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้ศึกษาค้นคว้านำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ซึ่งปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางด้านเนื้อหา

รายการ	ระดับความคิดเห็น	
	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง		
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.66	ดี
2. ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน	3.66	ดี
3. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	ดี
4. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	3.66	ดี
5. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.66	ดี
6. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.33	ปานกลาง
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ		
7. ความชัดเจนของคำสั่ง	3.66	ดี
8. ความชัดเจนของข้อคำถาม	3.66	ดี
9. ความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3.33	ปานกลาง
คู่มือการใช้บทเรียน		
10. ความชัดเจนในการอธิบายขั้นตอนการใช้บทเรียน	3.66	ดี
รวม	3.62	ดี

จากตาราง 1 พบว่าการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (3.62) และเมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพเป็นรายข้อพบว่า ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง และความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีคุณภาพในระดับปานกลาง

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการ	ระดับความคิดเห็น	
	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
การดำเนินเรื่อง		
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำเสนอ	3.66	ดี
2. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	3.33	ปานกลาง
ภาพ ภาษาและเสียง		
3. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในบทเรียน	4.00	ดี
4. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	3.33	ปานกลาง
5. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย และเสียงประกอบ	3.66	ดี
6. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	3.66	ดี
ตัวอักษรและสี		
7. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน	4.00	ดี
8. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน	4.00	ดี
9. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรในภาพรวม	3.66	ดี
10. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังในภาพรวม	3.66	ดี
เทคนิคการผลิต		
11. การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้ปุ่มต่าง ๆ	3.66	ดี
12. การออกแบบหน้าจอโดยรวม	3.33	ปานกลาง
รวม	3.66	ดี

จากตาราง 2 พบว่าการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมทางด้านสื่อและคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (3.66) และเมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพเป็นรายข้อพบว่า ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา

ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน และการออกแบบหน้าจอโดยรวม มีผลการประเมินในระดับปานกลางค่อนข้างดี คือ มีค่าเฉลี่ยที่คะแนน 3.33

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น กำหนดให้พัฒนาบทเรียนโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 85/85 โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

1. ผลการทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองรายบุคคลเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 5 คน ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้า ได้ทำการสังเกตและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการทดลองในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา และคุณภาพของบทเรียน จากการทดลองพบว่าเนื้อหาที่น่าสนใจมีลำดับขั้นในการนำเสนอที่เหมาะสม แต่ปริมาณของเนื้อหาจำนวนมากในแต่ละบทเรียน นอกจากนี้ผู้เข้ารับการทดลองได้เสนอแนะให้ปรับปรุงว่าควรมีภาพประกอบมากขึ้น และการเชื่อมโยงของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนว่าควรมีอิสระในแต่ละหัวข้อย่อยของบทเรียน เพื่อความสะดวกในการเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน โดยในการทดลองครั้งที่ 1 นี้ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 1

บทที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)		แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	
	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ
บทที่ 1	6.20	62.00	9.40	62.67
บทที่ 2	6.40	64.00	11.40	76.00
รวม	12.60	63.00	20.80	69.33

จากตาราง 3 พบว่าการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทดสอบรายบุคคล จำนวน 5 คน ได้ค่า E_1 / E_2 ที่ 63.00 / 69.33 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85 / 85 อาจเนื่องมาจากปริมาณเนื้อหาที่มีจำนวนมากทำให้ผู้เข้ารับการทดลองไม่เข้าเนื้อหาในบทเรียนเท่าที่ควร ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้ปรับปรุงการจัดแบ่งเนื้อหาในแต่ละบทเรียนออกเป็นหัวข้อย่อยที่มีปริมาณเนื้อหาให้พอเหมาะ และปรับการเชื่อมโยงให้สามารถเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยได้อย่างสะดวก

2. ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 15 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตาราง 4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 2

บทที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1)		แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	
	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ
บทที่ 1	7.13	71.33	11.13	74.22
บทที่ 2	7.27	72.67	12.53	83.56
รวม	14.40	72.00	23.67	78.90

จากตาราง 4 พบว่าการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 15 คน ได้ค่า E_1 / E_2 ที่ 72.00 / 78.90 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85 / 85 แต่ในการทดลองครั้งที่ 2 ได้ค่าของ E_1 / E_2 สูงกว่าการทดลองครั้งที่ 1 แสดงว่าบทเรียนที่ได้รับการพัฒนาแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ส่งผลให้คะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เข้ารับการทดลองดีขึ้น แต่ในขณะที่ทำการทดลองผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการสังเกต และสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการทดลองเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นปัญหาและข้อบกพร่องของบทเรียน พบว่าปัญหาและสิ่งที่ต้องปรับปรุงดังนี้

1. ผู้เข้ารับการทดลองมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่เท่าเทียมกัน ทำให้เกิดความล่าช้าในการเปิดใช้โปรแกรมส่งผลให้เรียนล่าช้ากว่าคนอื่น จึงได้แก้ไขโดยปรับคู่มือการใช้บทเรียนให้ชัดเจนและง่ายในการใช้งาน

- 2. ปรับปรุงเสียงบรรยายให้ผู้เรียนสามารถเปิด – ปิดเสียงบรรยายได้ และเพิ่มเสียงประกอบเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน
- 3. ปรับปรุงภาพประกอบให้มีความเหมาะสมและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. ผลการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ไม่ได้เข้ารับการอบรมความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 30 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85 / 85 โดยกลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการทดลอง 2 ½ ชั่วโมง ถึง 3 ชั่วโมง ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตาราง 5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จากการทดลองครั้งที่ 3

บทที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E ₁)		แบบทดสอบหลังเรียน (E ₂)	
	$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ
บทที่ 1	8.60	86.00	13.20	88.00
บทที่ 2	8.83	88.33	13.37	89.11
รวม	17.43	87.15	26.57	88.56

จากตาราง 5 พบว่าการหาประสิทธิภาพของบทเรียนจากการทดลองภาคสนามจำนวน 30 คน ปรากฏว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E₁) ได้คะแนนเฉลี่ย 17.43 คิดเป็นร้อยละ 87.15 และแบบทดสอบหลังเรียน (E₂) ได้คะแนนเฉลี่ย 26.57 คิดเป็นร้อยละ 88.56 จึงสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 87.15 / 88.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85 / 85 และจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการทดลองเกี่ยวกับบทเรียน พบว่า ผู้เข้ารับการทดลองมีความเห็นว่าบทเรียนมีความเหมาะสมดี

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 85 / 85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเองที่มีประสิทธิภาพ เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
2. ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแนวทางในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ไปพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาโดยการศึกษาด้วยตนเอง

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ประชากร

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 จำนวน 418 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2545 โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 84) ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 50 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 จำนวน 5 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 1
 กลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 2
 กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาสำหรับการอบรม เรื่อง ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งประกอบด้วย

บทที่ 1 การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย

- 1.1 ความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา
- 1.2 การประกันคุณภาพการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
- 1.3 ระบบ และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา
- 1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา
 - ทบวงมหาวิทยาลัย
 - สถาบันอุดมศึกษา
 - สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

บทที่ 2 การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- 2.1 การประกันคุณภาพการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2.2 ระบบ และกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 - ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
 - กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา
 - มาตรฐานคุณภาพการศึกษา
 - การตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
- 2.3 การประกันคุณภาพภายนอก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สร้างจากโปรแกรม Macromedia Authorware Version 6 ตามหลักการออกแบบบทเรียนโปรแกรม ซึ่งนำเสนอบทเรียนในรูปแบบวงกลม (Circular Path) โดยจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 บทเรียน พร้อมแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 20 ข้อ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียน ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบได้ด้วยตนเอง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 2 ฉบับ
 - 3.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา
 - 3.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านสื่อและคอมพิวเตอร์

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ในการทดลองแต่ละครั้งคะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการทดลองที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจะน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ^{ทำ} และบทเรียนมีประสิทธิภาพดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 63.00 / 69.33 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85 / 85
2. การทดลองครั้งที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.00 / 78.90 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85 / 85
3. การทดลองครั้งที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.15 / 88.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้

อภิปรายผล

จากการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพ การศึกษาเบื้องต้น มีประสิทธิภาพที่ 87.15 / 88.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็น เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเองพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ การศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบ การวางแผน และการเตรียมการผลิตบทเรียน โดยอาศัยทฤษฎีทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านจิตวิทยา และด้านการจัดการเรียนการสอน เป็นแนวทางในการผลิตบทเรียน และมีการเชื่อมโยง บทเรียนย่อยในรูปแบบ วงกลม (Circular Path) ทำให้สามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจกับ เนื้อหาของบทเรียนได้เป็นอย่างดี และผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว จึงนำไปทดลองตามขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การทดลองครั้งที่ 1 กับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จำนวน 5 คน ได้ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็น 63.00 / 69.33 ทดลองครั้งที่ 2 กับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จำนวน 15 คน ได้ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็น 72.00 / 78.90 และการทดลองครั้งสุดท้าย คือ การทดลองครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็น 87.15 / 88.56 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และจากการสังเกต และสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการทดลอง ระหว่างการทดลองครั้งที่ 1 ถึงครั้งที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียน อาจเนื่องจาก สามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ด้วยตนเอง และผู้เรียนสามารถทบทวน บทเรียนได้ตามความต้องการ

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ทำให้ผู้ทดลองเกิดความสนใจในการศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จีวรรรณ สุวรรณเนตร (2543 : บทคัดย่อ) ช่อบุญ จิราภาพ (2542 : บทคัดย่อ) วิฑาพร กำเหนิดรัตน์ (2544) นิสา กริทธิธัญ (2543 : 30 – 31) บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2539) มนต์ชัย เทียนทอง (2539) ไพรัตน์แมน (วิชาญ ใจถึง. 2543 : 39 ; อ้างอิงจาก Friedman. 1974) ซัดเบรี (Sudbury. 1992) เพอร์รี่ (Perry. 1992) ที่พบว่า การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความ แตกต่างจากการศึกษาด้วยบทเรียนแบบอื่น ๆ ซึ่งทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูง ผู้เรียนสามารถโต้ตอบระหว่างศึกษาบทเรียนได้ และผู้ศึกษาสามารถรับรู้ผลการศึกษาค้นคว้า ได้ทันที ทำให้เกิดความน่าสนใจ

จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าที่เสนอไปข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้ามียข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ก่อนการศึกษบทเรียนควรให้ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนให้เข้าใจก่อน
2. ในการทดลองควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใกล้เคียงกัน
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาวิชา หรือบทเรียนไปสู่ผู้เรียน จึงต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในหลาย ๆ ด้าน ฉะนั้นจึงควรพิจารณาความพร้อมทั้งด้านบุคลากร และด้านเทคโนโลยี เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ให้มากที่สุด
4. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง ควรคำนึงถึงความสะดวกในการใช้บทเรียนให้มากที่สุด นำเสนอบทเรียนในรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน และผู้เรียนสามารถศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น นั้นเป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาโดยทั่วไป และการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฉะนั้นจึงควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในสามารถนำเสนอผ่านระบบเครือข่าย (Internet) เพื่อความสะดวกในการใช้บทเรียนของผู้เรียน
3. ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบระยะยาวที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา ที่ส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่เปลี่ยนแปลงไป

4. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒควรพัฒนาสื่อเพื่อนำเสนอความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยให้มากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2539). *อธิบายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ครรชิต มัลย์วงศ์. (2540). *รวมคำบรรยายเพื่อการสร้างวิสัยทัศน์ในงานไอที*. กรุงเทพฯ : กองบริการสื่อสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- จิรวรรณ สุวรรณเนตร. (2543) *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ช่อบุญ จิราภาพ. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้บริการสารสนเทศห้องสมุดสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและพัฒนา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ดารา แพรรัตน์. (2538). "มัลติมีเดีย," ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา วันที่ 21 – 22 ธันวาคม 2538 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. หน้า 4 – 19. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชัน จำกัด.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2544). *คู่มือฝึกอบรมผู้ตรวจสอบคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- นพดล ห้องดอกไม้. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง เงินฝากประจำ*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิสา กริหิรัญ. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อวัยวะรองรับฟัน*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- บุปผชาติ ทัพทิกธ. (2538, กรกฎาคม - กันยายน). "มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์," สสวท. 23(90) : 25 – 35.
- ปรีชา ชัคครยาพงศ์. (2544). การพัฒนาอุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน เพื่อการนำเสนอเนื้อหาการสอน. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : 84.
- พัลลภ พิริยะสุวงศ์. (2541, ตุลาคม - ธันวาคม). "มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน," พัฒนาเทคนิคศึกษา. 11(28) : 9 – 15.
- ไพโรจน์ เปาใจ. (2537). "บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน," เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2540). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับ ผูกอบบรมครู-อาจารย์ และนักฝึกอบรม เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ค. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- มาลี มีสัจย์. (2545). การพัฒนารายการวีดิทัศน์ เรื่อง ทักษะการขีดหุ่นกระบอก. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ยีน ภู่วรรณ. (2538, มิถุนายน - กรกฎาคม). "เทคโนโลยีมัลติมีเดีย," *Technology Journal*. 22(21) : 159 – 163.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ อจท.
- วสันต์ จันทร์สัจจา. (2535, มีนาคม). "มัลติมีเดียกับแมคอินทอช," *ไมโครคอมพิวเตอร์*. 80 : 115.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2531). สื่อการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- วิชาญ ใจเถิง. (2543). ผลการใช้มัลติมีเดียสอนทักษะปฏิบัติ เรื่อง การสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเบื้องต้นสำหรับครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด เชียงราย. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีนครินทรวิโรฒ, มหาวิทยาลัย. (2543). คู่มือ 2 ระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร : งานจักรกลการพิมพ์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ศรีนครินทร์วิโรฒ, มหาวิทยาลัย. (2545). *คู่มือการประเมินคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ*. กรุงเทพมหานคร : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.
- สมพงศ์ บุญธรรมจินดา. (2541, เมษายน). "จีเอ ! มัลติมีเดีย," *ไมโครคอมพิวเตอร์*. 153 : 180 – 186.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : บริษัท พรักหวาน กราฟฟิก จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2543). *พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543*. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2545). *กรอบแนวทางการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัท จุฑทอง จำกัด.
- เสาวณีย์ สีขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อดิศักดิ์ ปานด่วน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพัฒนาทีมงานสำหรับหลักสูตรผู้บังคับบัญชาระดับต้นของกรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อารี พันธุ์มณี. (2540). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : บริษัท เลิฟ แอนด์ ลิฟ เพรส จำกัด.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2532, มกราคม). "ไปฝึกอบรมต่างประเทศ เรื่อง การวิจัยและการพัฒนาการศึกษา," *วารสารการศึกษากทม*. 13(4) : 26 – 28.
- 2000 (นามแฝง). (2539, กันยายน). "มัลติมีเดีย (Multimedia)," *เทคโนโลยีการศึกษา*. 4(64) : 23 – 30.
- Borg , Water R. and Meredith, Damien Gall. (1989). *Educational Research : an Introduction*. 5th ed. New York : Longman.
- Brown, Gary. (1994). "Multimedia and Composition : Synthesizing Multimedia Discourse," *Educational Resources Information Center*. New York : Merrill Publishing Company.
- Clark, Badara Irene. (1995). *Understanding Teaching : an Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers*. Thesis Ph.D. Arizona State University.

- Hall, Tom. (1996). *Utilizing Multimedia ToolBook 3.0*. U.S.A. : Boyd & Fraser Publishing Company, Division of International Thomson Publishing Inc.
- Gay L.R. (1976). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Green, Babara. (1993). And other. *Technology Edge : Guide to Multimedia*. U.S.A. : New Riders Publishing New Jersey.
- Linda, Tway. (1995). *Multimedia in Action*. U.S.A. : Academic Press Inc.
- Mayer, G. Rey. 1984. *Modules : from Design to Implementation*. Singapore : the Colombo Plan Staff College for Technician Education.
- Perry, Jon David. (1992). *Student Response to Instructional Technologies in a Corporate Training Setting (Multimedia)*. Thesis Ph.D. Indiana University.
- Rosenborg, Victoria. (1993). *A Guide To Multimedia*. Indiana : New Riders Publishing.
- Sudbury, Susan. (1992). *Integrating Multimedia Technology into Instruction*. Thesis MA. California State University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย นิรัญทวี
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์
ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิลก ดิลกานนท์
อาจารย์ประจำ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

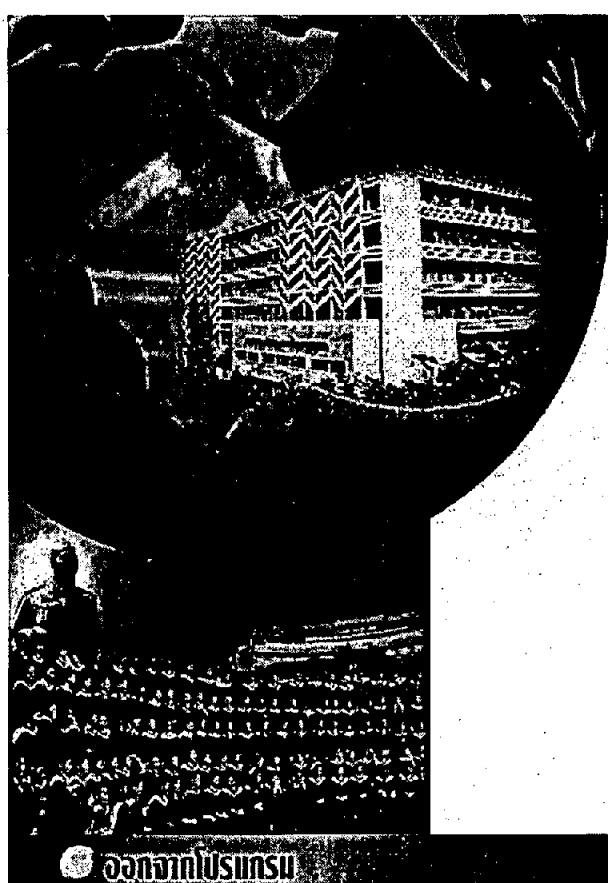
ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญฤทธิ์ ควรวาเวช
รองคณบดีฝ่ายประชาสัมพันธ์ คณะศึกษาศาสตร์ และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. คุณชีวาวัฒน์ บุญศิริวนนท์
Web programmer บริษัทเอดี เวนเจอร์ ในเครือบริษัทชินวัตร และหัวหน้างาน
ศูนย์สารสนเทศและสื่อสิ่งพิมพ์ โรงพยาบาลเอกอุดร
3. คุณบรรจงศักดิ์ แขวงเมือง
ผู้ช่วยการวิศวกรฝ่ายขาย บริษัท เจเนอรัล อีเลคทริก คอมโพเนนท์ จำกัด และ
ที่ปรึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันราชภัฏวไลยอลงกรณ์ (ในพระบรมราชูปถัมภ์)

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

กรุณาพิมพ์ชื่อของท่านเพื่อเข้าสู่บทเรียน



มคอ

การประกันคุณภาพการศึกษา

คำแนะนำ

เข้าสู่บทเรียน

แบบทดสอบ

คำแนะนํ้า

1. บทเรียนนี้ประกอบด้วย 2 ตอน คือ
 - 1.1 การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย
 - 1.2 การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. เมื่อเรียนจบแต่ละบทเรียนมีแบบฝึกหัดบทเรียนละ 10 ข้อ
3. เมื่อเรียนจบทั้งบทเรียนมีแบบทดสอบ จำนวน 37 ข้อ
4. ผู้เรียนสามารถไขเมาสในการเลือกเนื้อหา การเลื่อนหน้า การทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
5. ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในแต่ละตอนจนเข้าใจก่อนเปลี่ยนไปศึกษาในตอนต่อไปได้

RETURN




มศว

การประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย

การประกันคุณภาพการศึกษาของ มศว.


RETURN



มทว
การประกันคุณภาพการศึกษา
การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย

- วัตถุประสงค์
- เข้าสูบทเรียน
- แบบฝึกหัด

● RETURN

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

OBJECTIVE

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ผู้เรียนมีความสามารถดังนี้

1. อธิบายความหมาย และความแตกต่างของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และภายนอกได้ถูกต้อง
2. อธิบายบทบาทของทบวงมหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษา และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาได้
3. อธิบายองค์ประกอบคุณภาพของทบวงมหาวิทยาลัยได้

● RETURN

การประกันคุณภาพการศึกษาในประเทศไทย

ความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา

การประกันคุณภาพการศึกษาตามพระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2542

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

© RETURN

ความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา

สถาบันอุดมศึกษาไทยมีภารกิจหลักที่ต้องปฏิบัติ
4 ประการคือ

1. การจัดการเรียนการสอน



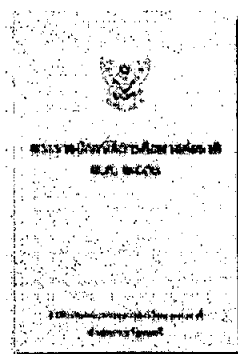
มคอ.5

1/7

© RETURN

การประกันคุณภาพการศึกษาตาม พรบ.การศึกษาแห่งชาติ 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
กำหนดให้สถานศึกษาจัดการศึกษาที่เน้น คุณภาพ
และมาตรฐาน จึงกำหนดให้มีระบบการประกัน
คุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย



1/4 RETURN

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาจำแนกได้
1. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
ซึ่งดำเนินการโดยสถานศึกษา โดยมี
กระบวนการดังนี้ การควบคุม การ
ตรวจสอบ และการประเมิน

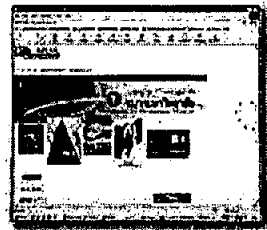


1/9 RETURN

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

ทบวงมหาวิทยาลัย

ทบวงมหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญยิ่งในการพัฒนาระบบ
การประกันคุณภาพของประเทศไทย โดยยึดหลักสำคัญ
3 ประการในการดำเนินการ คือ



มคอ

1/27

RETURN

แบบทดสอบ

จงลากตัวอักษรที่ท่านคิดว่า เป็นคำกอบลงในช่องว่างทางขวาเมื่อ

POST-TEST

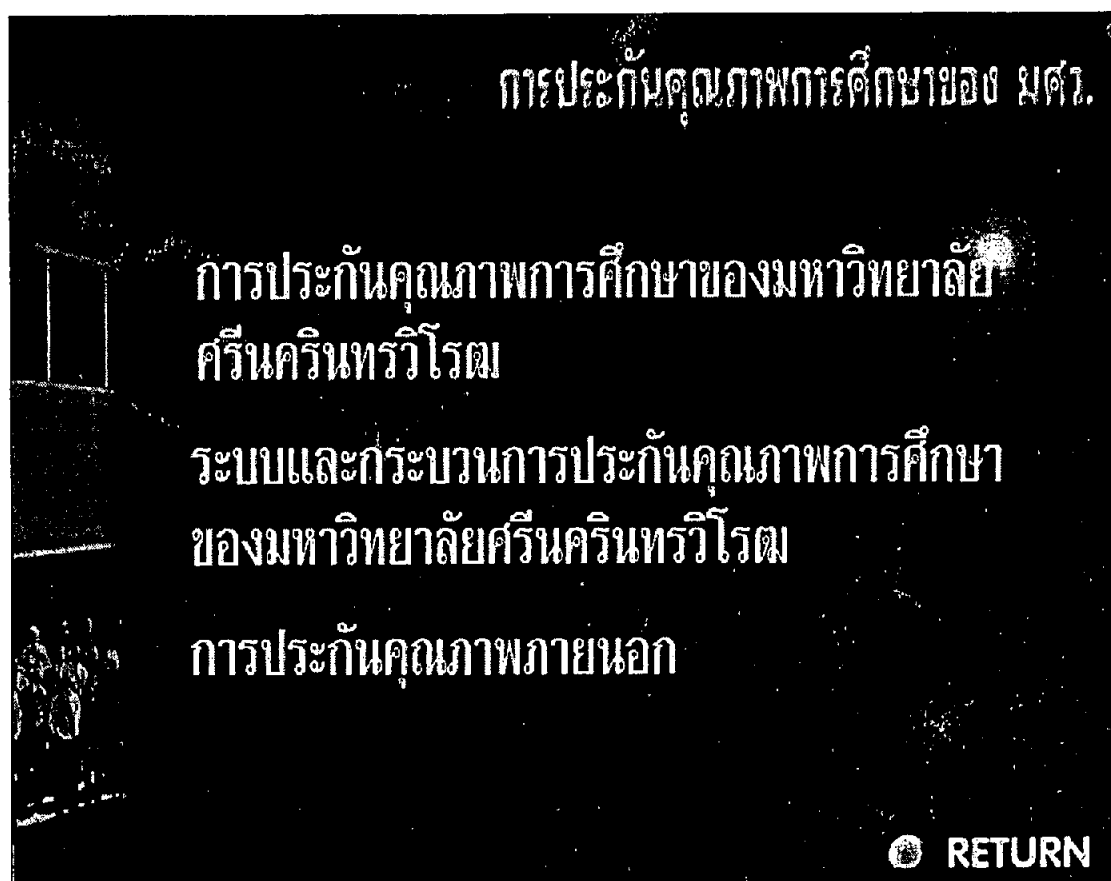
- ก. การจัดการเรียนการสอน
- ข. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
- ค. ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระดับนอก
- ง. การควบคุมคุณภาพการเรียนการสอน
- จ. การตรวจสอบคุณภาพการเรียนการสอน
- ฉ. การประเมินคุณภาพการเรียนการสอน
- ช. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
- ซ. พระราชบัญญัติการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (องค์การมหาชน)
- ฅ. ทบวงมหาวิทยาลัย
- ญ. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
- ฎ. สถาบันอุดมศึกษา

1. สถาบันอุดมศึกษาที่มีภารกิจหลักคืออะไร
2. กฎหมายใดที่ประเทศไทยประกาศใช้เพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย
3. ทบวงมหาวิทยาลัยมีหน้าที่อะไรบ้าง วิธีการ และค่านิยมการปฏิบัติงาน
4. กระทรวงการใดที่สถาบันอุดมศึกษาต้องขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารการศึกษามุ่งเน้นการดำเนินงานด้านใด
5. กระทรวงการใดที่มุ่งเน้นการประกันคุณภาพและประสิทธิภาพของการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา
6. การศึกษาเป็นอุดมศึกษา เกิดการเรียนรู้โดยระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาภายใน หมายถึงระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
7. หน่วยงานใดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาของสถาบัน อุดมศึกษา
8. กระทรวงการใดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาของสถาบัน อุดมศึกษา
9. หน่วยงานใดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาของสถาบัน อุดมศึกษา
10. หน่วยงานใดที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการประกันคุณภาพ การศึกษาของสถาบัน อุดมศึกษา



ผลการสอบ

RETURN



การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน มศว.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีภารกิจหลัก เช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม



มศว



177



RETURN

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของ มศว.

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

มาตรฐานคุณภาพการศึกษา

การตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา



RETURN

ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของ มศว.

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบและกระบวนการ
ประกันคุณภาพการศึกษา ของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ




1/7 RETURN

การประกันคุณภาพภายนอก

ความสัมพันธ์ระหว่างการประกันคุณภาพภายในและการประกันคุณภาพ
ภายนอก

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 6 ว่าด้วยมาตรฐาน
และการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพ
การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการ
ประกัน คุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก



1/25 RETURN

แบบทดสอบ

TEST

1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะที่สำคัญของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

- Ⓐ ใช้ผลการดำเนินงานเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง
- Ⓑ พิจารณาการดำเนินงานจากปัจจัยที่ใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น
- Ⓒ มีการควบคุม การตรวจสอบและการประเมินคุณภาพโดยมีเกณฑ์มาตรฐาน และดัชนีที่เหมาะสม
- Ⓓ พึงทุกข้อ

RETURN

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบหลังเรียน

ตาราง 6 แสดงค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ

ข้อที่	ค่า P	ค่า r	ข้อที่	ค่า P	ค่า r
1	0.66	0.20	16	0.76	0.24
2	0.64	0.24	17	0.62	0.20
3	0.70	0.28	18	0.58	0.24
4	0.70	0.28	19	0.66	0.20
5	0.66	0.24	20	0.60	0.24
6	0.68	0.20	21	0.60	0.20
7	0.52	0.24	22	0.68	0.20
8	0.78	0.20	23	0.60	0.28
9	0.50	0.24	24	0.46	0.24
10	0.72	0.24	25	0.60	0.20
11	0.56	0.20	26	0.66	0.20
12	0.50	0.24	27	0.58	0.24
13	0.78	0.20	28	0.56	0.20
14	0.56	0.20	29	0.58	0.20
15	0.48	0.28	30	0.70	0.20

แบบทดสอบฉบับนี้มีค่าความยากเฉลี่ยที่ 0.62 และมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยที่ 0.23

ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
ทางด้านเนื้อหา

โปรดเขียนเครื่องหมายถูกในช่องระดับความคิดเห็น

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ควร ปรับ ปรุง	ใช้ ไม่ได้
เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. ความถูกต้องของเนื้อหาในบทเรียน.....					
3. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้.....					
4. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
5. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา.....					
6. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง.....					
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ					
7. ความชัดเจนของคำสั่ง.....					
8. ความชัดเจนของข้อคำถาม.....					
9. ความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....					
คู่มือการใช้บทเรียน					
10. ความชัดเจนในการอธิบายขั้นตอนการใช้บทเรียน...					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น
ทางด้านคอมพิวเตอร์

โปรดเขียนเครื่องหมายถูกในช่องระดับความคิดเห็น

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ควร ปรับปรุง	ใช้ ไม่ได้
การดำเนินเรื่อง					
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำเสนอ.....					
2. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา..					
ภาพ ภาษาและเสียง					
3. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในบทเรียน.....					
4. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน.....					
5. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย และเสียงประกอบ					
6. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย.....					
ตัวอักษรและสี					
7. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน					
8. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในบทเรียน...					
9. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรในภาพรวม.....					
10. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังในภาพรวม.....					
เทคนิคการผลิต					
11. การควบคุมบทเรียน เช่น การใช้ปุ่มต่าง ๆ.....					
12. การออกแบบหน้าจอโดยรวม.....					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบหลังเรียนและเฉลย

ข้อสอบ เรื่อง การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น

จงพิจารณาคำถามต่อไปนี้แล้วเลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ปัจจัยที่ทำให้ต้องมีการประกันคุณภาพการศึกษามีดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
 - ก. ประเทศไทยเคยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีรูปแบบชัดเจน
 - ข. คุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาและบัณฑิตมีแนวโน้มที่จะมีความแตกต่างกันมากขึ้น
 - ค. มีการแข่งขันกันในเรื่องคุณภาพของการจัดการศึกษาและคุณภาพของบัณฑิต
 - ง. สถาบันอุดมศึกษาที่มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นสากล
2. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) มีชื่อย่อว่าอะไร
 - ก. ส.ป.ช.
 - ข. ป.ป.ส.
 - ค. สมศ.
 - ง. ร.พ.ช.
3. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นในเรื่องใด
 - ก. เกณฑ์และวิธีการประเมิน
 - ข. การตรวจสอบคุณภาพของสถานศึกษา
 - ค. ระบบประกันคุณภาพการศึกษา
 - ง. คุณภาพและมาตรฐาน
4. การประกันคุณภาพการศึกษากำหนดให้มีกระบวนการในเรื่องใดบ้าง
 - ก. การควบคุม การตรวจสอบ การรับรอง
 - ข. การควบคุม การตรวจสอบ การประเมิน
 - ค. การตรวจสอบ การประเมิน การรับรอง
 - ง. การตรวจสอบ การประเมิน การปฏิบัติ
5. แนวทางในการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาในกระบวนการใดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล และปัญหาอุปสรรคในการหาทางปรับปรุงแก้ไข
 - ก. การควบคุมคุณภาพการศึกษา
 - ข. การตรวจสอบคุณภาพการศึกษา
 - ค. การประเมินคุณภาพการศึกษา
 - ง. การรับรองคุณภาพการศึกษา

6. การดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งให้คำนึงถึงข้อใด
- ก. พันธกิจหลัก
 - ข. ปรัชญา
 - ค. ปณิธาน
 - ง. ถูกทุกข้อ
7. องค์ประกอบใดที่จำเป็นต้องมีในระบบการตรวจสอบคุณภาพการศึกษาภายในของสถาบันอุดมศึกษา
1. คณะกรรมการ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ
 2. ระเบียบ กฎเกณฑ์ และแนวปฏิบัติ
 3. กรรมการในการประกันคุณภาพ
 4. การกำกับและการตรวจสอบ
- ก. 1, 2, 3
 - ข. 2, 3, 4
 - ค. 1, 3, 4
 - ง. 1, 2, 3, 4
8. ข้อใดคือองค์ประกอบคุณภาพของภารกิจ “การผลิตบัณฑิต”
- ก. ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์และพันธกิจ
 - ข. คุณภาพบัณฑิต
 - ค. การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้
 - ง. ถูกทุกข้อ
9. ข้อใด คือ ขั้นตอนในการเตรียมการก่อนการตรวจสอบ หรือประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
- ก. วิเคราะห์รายงานการศึกษาตนเอง
 - ข. วิเคราะห์รายงานการประเมินตนเอง
 - ค. วิเคราะห์เอกสาร คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา
 - ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
10. “คณะบุคคลดำเนินการวิเคราะห์ว่าหน่วยงานมีระบบกลไกการประกันคุณภาพการศึกษา มีการดำเนินการตามระบบกลไก และวิเคราะห์ว่าคุณภาพของผลการดำเนินงานอยู่ในระดับใด” จากข้อความข้างต้นหมายถึงขั้นตอนใดในระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
- ก. การควบคุมคุณภาพ
 - ข. การตรวจสอบคุณภาพ
 - ค. การประเมินคุณภาพ
 - ง. การรับรองคุณภาพ

11. การเตรียมรับการตรวจสอบหรือประเมินคุณภาพการศึกษาภายในควรมีการเตรียมความพร้อมในด้านใดบ้าง
1. การกำหนดความรับผิดชอบ
 2. การเตรียมความพร้อมของบุคลากร
 3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 4. รายงานการประเมินตนเอง
- ก. 1, 2, 3
ข. 1, 3, 4
ค. 2, 3, 4
ง. 1, 2, 3, 4
12. การประเมินคุณภาพภายนอกใช้สิ่งใดในการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษา
- ก. รายงานการศึกษาตนเอง
ข. รายงานการประเมินตนเอง
ค. ตัวบ่งชี้ตามมาตรฐานต่าง ๆ
ง. ถูกหมดทุกข้อ
- 13.ภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ที่ต้องปฏิบัติมีดังนี้คือ
1. การจัดการเรียนการสอน
 2. การวิจัย
 3. การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม
 4. การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
 5. การพัฒนาบุคลากร
- ก. 1, 2, 3, 4
ข. 1, 3, 4, 5
ค. 2, 3, 4, 5
ง. 1, 2, 3, 4, 5
14. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มุ่งให้การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ใด
- ก. พัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา
ข. พัฒนานุชนูชนียให้สมบูรณ์ทุกด้าน
ค. พัฒนาการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐาน
ง. พัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน

15. การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน หมายถึงกระบวนการใด
1. การควบคุม 2. การตรวจสอบ 3. การประเมิน 4. การรับรอง
- ก. 1, 2, 3
 - ข. 1, 3, 4
 - ค. 2, 3, 4
 - ง. 1, 2, 3, 4
16. จากข้อ 18 การประกันคุณภาพภายนอก หมายถึง กระบวนการใด
- ก. 1, 2, 3
 - ข. 1, 3, 4
 - ค. 2, 3, 4
 - ง. 1, 2, 3, 4
17. การประเมินคุณภาพการศึกษาจะเน้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับสิ่งใด
- ก. องค์ประกอบคุณภาพ
 - ข. ดัชนีบ่งชี้คุณภาพ
 - ค. รายงานการศึกษาตนเอง
 - ง. รายงานการวิเคราะห์ตนเอง
18. การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาจะใช้สิ่งใดในการศึกษาวิเคราะห์
- ก. รายงานการศึกษาตนเอง
 - ข. รายงานการวิเคราะห์ตนเอง
 - ค. รายงานการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษา
 - ง. รายงานการกำกับดูแลคุณภาพการศึกษา
19. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการกำหนดองค์ประกอบของการประกันคุณภาพการศึกษา
- ก. เพื่อประเมินผลระบบการประกันคุณภาพ
 - ข. เพื่อใช้ในการตรวจสอบและประเมินผล
 - ค. เพื่อให้การดำเนินการประกันคุณภาพเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
 - ง. เพื่อกระตุ้นให้สถาบันอุดมศึกษามีความตัวตื่นและพัฒนาคุณภาพโดยสม่ำเสมอ

20. องค์ประกอบใดที่สถาบันอุดมศึกษาพึงกำหนดนโยบายและแผนงานในการสนับสนุนและส่งเสริมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ การพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาประเทศ
- ก. การเรียนการสอน
 - ข. กิจกรรมพัฒนานิสิตนักศึกษา
 - ค. การบริหารและการจัดการ
 - ง. การวิจัย
21. ข้อใดไม่ใช่อำนาจหน้าที่ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
- ก. พัฒนาระบบการประเมินคุณภาพภายนอก
 - ข. พัฒนามาตรฐานและเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพภายนอก
 - ค. ให้การรับรองผู้ประเมินภายใน
 - ง. กำกับดูแลและกำหนดมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอก
22. คณะกรรมการใดดังต่อไปนี้ มีหน้าที่พัฒนาปรับปรุงระบบและวิธีการประเมินคุณภาพภายนอก พัฒนามาตรฐานและเกณฑ์สำหรับการประเมินคุณภาพภายนอก ตรวจสอบ กำกับการดำเนินการให้มีการรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา
1. คณะกรรมการบริหารสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
 2. คณะกรรมการพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 3. คณะกรรมการพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- ก. 1, 2
 - ข. 2, 3
 - ค. 1, 3
 - ง. 1, 2, 3
23. ข้อใดไม่ใช่หลักการสำคัญของการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
- ก. มุ่งพัฒนามาตรฐานคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
 - ข. มุ่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด
 - ค. ประเมินคุณภาพอย่างกัลยาณมิตร เที่ยงตรง โปร่งใส และตรวจสอบได้
 - ง. ประเมินคุณภาพโดยเน้นการมีส่วนร่วม และการยอมรับร่วมกันระหว่างบุคคลและหน่วยงาน

24. มาตรฐานการศึกษาด้านใดที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาองค์กรและสังคม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นประชาคมแห่งภูมิปัญญาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- ก. มาตรฐานด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์
 - ข. มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
 - ค. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
 - ง. มาตรฐานด้านการสนับสนุนภารกิจหลัก
25. มาตรฐานการศึกษาด้านใดที่เน้นการมีส่วนร่วม ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความคล่องตัว เชื่อสัจย โปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นธรรม และมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อหน่วยงานและสังคม
- ก. มาตรฐานด้านการบริหารจัดการ
 - ข. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
 - ค. มาตรฐานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
 - ง. มาตรฐานด้านการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้
26. สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษากำหนดให้มีการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยกี่ครั้งทุกระยะเวลาเท่าใด
- ก. 1 ครั้งทุกระยะ 3 ปี
 - ข. 1 ครั้งทุกระยะ 5 ปี
 - ค. 2 ครั้งทุกระยะ 5 ปี
 - ง. 2 ครั้งทุกระยะ 8 ปี
27. มาตรฐานด้านใดที่ถูกกำหนดโดยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแต่ไม่มีในมาตรฐานของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
- ก. มาตรฐานด้านบัณฑิต
 - ข. มาตรฐานด้านการพัฒนานิสิต
 - ค. มาตรฐานด้านการบริการวิชาการ
 - ง. มาตรฐานด้านการวิจัยและงานสร้างสรรค์

28. การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้กำหนดผลที่คาดว่าจะได้รับจากการประกันคุณภาพการศึกษาในเรื่องใดบ้าง
1. ผลผลิตมีคุณภาพสูง เป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง
 2. ระบบการบริหารและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสูง
 3. พัฒนานองค์ความรู้และภารกิจที่เป็นประโยชน์
 4. พัฒนานองค์ความรู้และภารกิจที่เป็นสากล
- ก. 1, 2, 3
- ข. 2, 3, 4
- ค. 1, 3, 4
- ง. 1, 2, 3, 4
29. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของระบบการควบคุมคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัย
- ก. โครงสร้างคณะกรรมการ
- ข. ปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ
- ค. เกณฑ์มาตรฐาน ระเบียบ กฎเกณฑ์
- ง. การกำกับ ตรวจสอบ และประเมินผล
30. การประเมินคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมุ่งเน้นที่จะวิเคราะห์และตัดสินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในมหาวิทยาลัยในด้านใด
- ก. ประสิทธิภาพ
- ข. ประสิทธิภาพ
- ค. คุณภาพโดยรวม
- ง. ถูกทุกข้อ
-

เฉลยแบบทดสอบ

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. ก | 2. ค | 3. ง | 4. ข |
| 5. ข | 6. ง | 7. ง | 8. ง |
| 9. ง | 10. ข | 11. ก | 12. ค |
| 13. ก | 14. ง | 15. ก | 16. ค |
| 17. ข | 18. ก | 19. ค | 20. ง |
| 21. ค | 22. ข | 23. ข | 24. ค |
| 25. ก | 26. ข | 27. ข | 28. ง |
| 29. ง | 30. ง | | |

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ	พนาริ สายพัฒนาะ
เกิดวันที่	22 สิงหาคม 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	89/5 หมู่ที่ 2 แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษา ระดับ 5 ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2532 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534 มัธยมศึกษาตอนปลาย กรมการศึกษานอกโรงเรียน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2538 ปริญญาการศึกษบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน พ.ศ. 2546 ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ