

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์

ของ

ณัฐชนันธุ์ ลำเลิศศรีบุญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ

ของ
ณัฐชนันธุ์ ลำเลิศศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

ณัฐชนันท์ ลำเลิศիր. (2550). การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย
ช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของ
สังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มี
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาค
เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลาย
ขั้นตอน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วง
ชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และ
บทเรียนมีประสิทธิภาพ 85.77/86.33

THE USE COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON THAI NORM FOR SECOND
LEVEL STUDENTS.

AN ABSTRACT

BY

NATCHANUN LUMLERTHIRUN

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
October 2007

Natchanun Lumlerthirun. (2007). *The Use of Computer Multimedia Instruction on Thai Norm for Second Level Students*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Dr. Ritthichai Onming.

The objectives of this research were to develop *computer multimedia instruction on Thai Norm* provided in Social Study learning substance group for second level students to meet 85/85 provided criteria. The sample group used for experimentation included 48 Mathayomsuksa 1, second level students at Wattana Wittaya Academy.

The instruments in this research consisted of computer multimedia instruction on Thai Norm, experts evaluation forms, and a learning achievement test.

The research results of the research revealed that the instructional multimedia computer had a quality as evaluated by content experts at a good level and by educational technology experts at a very good level and its efficiency was 85.77/86.33.

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์

ของ

ณัฐชนันธุ์ ลำเลิศศรีบุญ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ซึ่งกรุณารับเป็นที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณารับเป็นผู้สอบสารนิพนธ์ให้ โดยให้คำแนะนำตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ ทำให้ผู้วิจัยที่ได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.กุศล อิศัยดุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช อาจารย์จุฑามาศ สิ้นสกุล อาจารย์นงนุช ชาญวิฑิตกุล และอาจารย์อรทัย หงษ์ทอง ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมีความรู้ความสามารถในหลาย ๆ ด้าน จนสามารถทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จตามความมุ่งหวังทุกประการ

ขอขอบพระคุณอาจารย์เสริมศรี ไชยเศรษฐ์ ผู้อำนวยการ อาจารย์พรณมहा วุฒิวโรภาส อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัยทุกคนที่ให้การสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาร่วมรุ่นทุกท่าน อาจารย์ภาสกร อักษรกุล อาจารย์วรินทร์ อนุราชิวะ งานเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ภูธรศน์ อินุพัฒน์ โรงเรียนศึกษานารีทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษา หรือผู้ที่กำลังศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านนี้อยู่ สำหรับคุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่ได้จากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา น้อง ๆ ของผู้วิจัยที่ให้ทั้งกำลังใจและกำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัยระดับปริญญาโทในครั้งนี้

ณัฐชนน ล้ำเลิศศิริ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากร	4
กลุ่มตัวอย่าง	4
เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลอง	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิจัยและพัฒนา	8
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	8
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	8
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	11
ความหมายของมัลติมีเดีย	11
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	11
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	15
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	17
การออกแบบข้อมูลและการสร้างงานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	20
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	33
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	33
จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	34
ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	35
ประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	35

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา	37
ความสำคัญของการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา	37
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	45
งานวิจัยในประเทศ	45
งานวิจัยต่างประเทศ	47
3 วิธีดำเนินงานวิจัย	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	50
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	51
การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพ	54
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	55
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ	56
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	59
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
ความมุ่งหมายของการวิจัย	62
ความสำคัญของการวิจัย	62
ขอบเขตของการวิจัย	62
การดำเนินการทดลอง	64
สรุปผลการวิจัย	65
อภิปรายผล	65

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	74
ภาคผนวก ก ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย	75
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	95
ภาคผนวก ค ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	102
ภาคผนวก ง แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา	106
ภาคผนวก จ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยี	109
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา	112
ภาคผนวก ช ลำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ	114
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	118

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2	53
2	ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	57
3	ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา	58
4	ผลการทดลองหาแนวโน้มการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2	60
5	ผลการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลอง ครั้งที่ 3	61
6	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องบรรทัดฐาน	103
7	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัฒนธรรมของสังคมไทย	104
8	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	105

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนาบุคคล ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีสติปัญญา ความรู้ มีจริยธรรม คุณธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 1 มาตรา 6) และการปฏิรูปการเรียนรู้ ทำให้การประเมินผู้เรียนต้องเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เหตุเพราะการสอนและการประเมินมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การสอนจะมีประสิทธิผลมากที่สุดเมื่อ กำหนดผลการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับไว้อย่างชัดเจน วิธีสอนและสื่อการสอน มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้น ออกแบบการสอนได้เหมาะสมกับคุณลักษณะและความต้องการของผู้เรียน การตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีความหมาย มีความเป็นอิสระ และตรงกับความต้องการผู้เรียนจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ ไปมีการจัดสอนซ่อมเสริม ให้แก่ผู้เรียนที่ยัง ไม่บรรลุผลการเรียนรู้ มีการทดสอบประสิทธิผลของการสอนเป็นระยะ ๆ และสามารถปรับขยายผลการเรียนรู้ที่ต้องให้เกิดขึ้นได้ตามความจำเป็น และแนวคิดในการวัดและประเมินผู้เรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ตามการวิเคราะห์ของผู้วิจัยระบบการวัดและประเมินผลผู้เรียน (ส.วาสนา ประवालพุกษ; และคณะ. 2543: 25-27) หมวด 4 มาตรา 24 ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้ 1) การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกปฏิบัติให้ได้ คิดเป็นทำเป็นรักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและระบบสื่อสารโทรคมนาคม มีผลให้เกิดการพัฒนา ด้านการศึกษา คือระบบการศึกษาจะนำเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการศึกษามาก ขึ้นสื่อต่าง ๆ จะมีการใช้แบบผสมผสานกัน คอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทในสื่อทุกชนิด เทคโนโลยี ทางการศึกษาเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งต่อการศึกษา บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป มีการนำนวัตกรรม ใหม่มาใช้ จะมีการเปลี่ยนแปลงในวิธีการเรียนและสภาพการเรียนการสอน ลักษณะเด่นของ การศึกษาในยุคสังคมข่าวสาร ได้แก่ การศึกษาจะมีลักษณะเป็นงานที่ทำได้ตลอดชีวิต การศึกษาจะมี มาตรฐานดีขึ้น การศึกษาจะมีลักษณะที่สอดคล้องกับความสามารถส่วนตัวมากขึ้น การศึกษาจะมี ประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษาจากศูนย์ทรัพยากรการเรียนแบบผสม การศึกษาจากเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ทันสมัย การศึกษาโดยใช้ชุดสื่อผสม มีการจัดการศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์อย่างกว้างขวาง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสอนโดยตรง มีศูนย์ผลิตสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาระดับท้องถิ่น (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545: 63)

ในวงการศึกษานำมาใช้คอมพิวเตอร์กันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เนื่องจากสามารถ นำมาใช้ได้ทั้งในด้านการบริหารและใช้ในการเรียนการสอน ที่เรียกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer – Based Instruction) คือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการสอนเพื่อให้มีการ ได้ตอบระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียนที่ได้จัดทำไว้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543: 225) รูปแบบการ ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มีเดียมีเดียทางการศึกษา คือ 1) ใช้เป็นเครื่องมือช่วยสอน (Teaching aids) รวบรวมเนื้อหาและใช้เป็นแบบเรียนฝึกปฏิบัติ 2) ใช้จำลองสถานการณ์ความเป็นจริงในชีวิต (Simulation of real – life situation) ในลักษณะเป็นการศึกษา (Case study) การทดลองในห้องแล็บ ในวิชาเคมี ฟิสิกส์ และอิเล็กทรอนิกส์ ในลักษณะที่เรียกว่า Dry lab และสร้างความเป็นรูปธรรมใน การนำเสนอสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์ 3) ใช้เรียนด้วยตนเอง (Self- directed learning) ในเนื้อหา ที่ต้องการศึกษาตามความสนใจ ตามเวลาที่สะดวกและสามารถรู้ผลการเรียนได้ด้วยตนเอง 4) ใช้ สร้างตัววัดประเมินผลการเรียนรู้ (Drill and practice) เพื่อให้เกิดความชำนาญและทำซ้ำได้โดยไม่ จำกั 5) ใช้สร้างวัดตัวประเมินผลการเรียนรู้ (Formative evaluation) เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดสอบ ตนเองว่าประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด และเป็นตัวกำหนดผลการเรียนรู้ให้เห็นเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ (สถาพร สาธุการ, 2547: ออนไลน์) และข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการ สอนคือ สามารถจำได้เรียกข้อมูลความจำได้ตามจำนวนมากและคำนวณได้รวดเร็ว สามารถช่วย สอนในลักษณะการเรียนด้วยตนเอง ประหยัดเวลาในการเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทำให้ไม่น่าเบื่อ ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล สามารถลดปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนและช่วย ให้การสอนมีมาตรฐานและคุณภาพที่เหมือนกัน การที่ผู้เรียนได้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์จะลด ระดับความเครียดในการที่จะปะทะกับอารมณ์ของผู้สอนลงไปได้มาก เป็นการช่วยแสวงหาแนวทาง

ที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในวงการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้งานด้านการศึกษาก้าวหน้า ทัดเทียมกับงานในสาขาอื่นๆ ได้เราจะเห็นได้ว่า พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียนตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุน การผลิต และให้มีแรงจูงใจแก่ผู้ผลิตเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542: 37) ดังนั้นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นการนำเสนอเนื้อหา โดยใช้ตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ด้วยสีสันทะเยอเยาง และเสียงไปพร้อม ๆ กัน ทำให้ ตื่นเต้นและน่าสนใจมากขึ้น (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง 2547: 1)

ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มาเป็น เนื้อหาในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื่องจากกลุ่มสาระนี้มุ่งให้ผู้เรียน มีจิตสำนึก ในความเป็นไทย รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ มีจิตสำนึกในทางประวัติศาสตร์ รู้จักตนเอง มีวินัยและ ยึดหลักธรรมของศาสนาในการดำเนินชีวิต มีวัฒนธรรม มีความรู้อันเป็นสากล สามารถคิดวิเคราะห์ คิดเชื่อมโยงบูรณาการ เข้าใจชีวิตและสิ่งแวดล้อม เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (สุภาพรณ พวงจันเพชรและคณะ 2548: 1) ผู้เรียนจะได้รับ ประสิทธิภาพจากการจัดผัง มโนทัศน์ แผนการจัดการเรียนรู้หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการ ดำเนินชีวิตในสังคม (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ 2548: 7-24) สภาพปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ พบคือ เนื่องจากหน่วยการเรียนรู้เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีชีวิต จารีตประเพณีและ กฎหมาย เป็นเนื้อหาที่ยากและไกลตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใคร่ให้ความสนใจและยกตัวอย่างไม่ ถูกต้อง ทั้งรูปภาพจากโปสเตอร์ที่นำมาเป็นตัวอย่างก็ยังไม่สร้างแรงจูงใจที่เพียงพอ ทำให้ผู้เรียนเกิด ความเบื่อหน่าย ผู้วิจัยจึงพยายามสร้างบรรยากาศ จัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่น่าสนใจและสนุกสนาน ทั้งนี้ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีใจรัก และมีจิตสำนึกที่จะปฏิบัติตามได้ถูกต้องในฐานะเป็นพลเมืองดีของสังคม และของประเทศ เมื่อผู้เรียนมีความศรัทธาก็จะตั้งใจเรียน ร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี และเกิดการ เรียนรู้ มีการเ้าความสนใจของผู้เรียนเป็นระยะ ๆ ตลอดเวลาที่ทำกรสอน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ จะศึกษาค้นคว้า ในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้เนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษา ปีที่ 6 เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมาย ให้มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยผู้วิจัยเห็นว่าเมื่อนำเอาเนื้อหาดังกล่าว มาพัฒนาเป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะสามารถนำเอาลักษณะเด่นและศักยภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง

และการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมากยิ่งขึ้น อันจะส่งผลทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และการจัดประสบการณ์ตามความสนใจและตามความสามารถของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายดังนี้

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น จะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 282 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ดังนี้

- 1.1 สุ่มนักเรียนมา 3 ห้องโดยการจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

1.2 สุ่มนักเรียนแต่ละห้องโดยการจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งมีขอบข่ายเนื้อหา โดยแบ่งออก เป็น 4 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 บรรทัดฐาน

ตอนที่ 1 วิถีประชา

ตอนที่ 2 จารีตประเพณี

ตอนที่ 3 กฎหมาย

เรื่องที่ 2 วัฒนธรรมของสังคมไทย

ตอนที่ 1 วัฒนธรรมระดับท้องถิ่น

ตอนที่ 2 วัฒนธรรมระดับชาติ

เรื่องที่ 3 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ตอนที่ 1 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

ตอนที่ 2 การอนุรักษ์วัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมายที่มีลักษณะประกอบไปด้วย ตัวอักษร ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงดนตรี ประกอบเข้าไว้ในแผ่นซีดีรอม โดยเน้นการโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยตรง และแสดงผลออกมาทางจอภาพ

2. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยบูรณาการหลักการทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา หลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษา หลักการทางด้านกราฟิก และหลักการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพ

บทเรียนแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมายอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนโดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจที่วัดได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมาย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งประเมินได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเรื่อง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรพตฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.6 การออกแบบข้อมูลและการสร้างงานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.4 ประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 4.1 ลักษณะของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 4.2 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 4.3 วิสัยทัศน์
 - 4.4 คุณภาพของผู้เรียน
 - 4.5 สาระ
 - 4.6 มาตรฐานการเรียนรู้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Research and Development)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลผลิตและกระบวนการบางสิ่งบางอย่าง ตามหลักการเฉพาะและตามระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลผลิตและกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนา เป็นการแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาบางประการ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิต ด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้น ให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (เปรื่อง กุมุท.2536: 2)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาซึ่งผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน สื่อการเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนประเภทต่างๆ และการจัดระบบ การวิจัยและพัฒนาจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น วัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาในการทำให้สมบูรณ์ ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองความต้องการ และได้รายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงและจะสมบูรณ์แบบเมื่อผลผลิตถูกนำไปทดลองภาคสนาม และหาประสิทธิภาพ ให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐาน (Gay.1976: 8)

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา จัดเป็นกระบวนการหนึ่งซึ่งสามารถตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ และระเบียบวิธีทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบในการวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการวัตถุประสงค์ วัสดุอุปกรณ์ สื่อการสอน บุคลากร ระบบวิธี ทำให้งานวิจัยมีระบบแบบแผนและเกิดความก้าวหน้าทางวิชาการมากยิ่งขึ้น

1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall.1989: 771 – 798); มอริช (Morris. 1987: 55 – 57); พุกทธี ศิริวรรณพิทักษ์ (2531: 21-24) กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R & D) เป็นการพัฒนการศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่ง ที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของ ผลผลิตทางการศึกษา หมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือ แบบเรียน फिल्म สไลด์ เทป เสียง เทป โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรม คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา นั้นมีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นกระบวนการที่เพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัย ให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อนำไปสู่ผลผลิตทางการศึกษา ที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในการจัดการศึกษาอันนำไปสู่วิธีการทางการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนการศึกษา จากผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall.1989: 784 – 785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาสื่อไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้ คือ

1. การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล

ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนา อาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

2. วางแผนวิจัยและพัฒนาขั้นนี้ประกอบไปด้วย

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

2.2 ประเมินค่าใช้จ่ายกำลังคนและเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

2.3 พิจารณาผลสื่อของผลิตภัณฑ์

3. พัฒนารูปแบบขั้นตอนผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษา ตามที่วางแผนไว้เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุของหลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

4. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้น 3 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 3 คน ทำการประเมินผลโดยการสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

5. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล และผลการทดลองใช้จากขั้น 4 มาพิจารณาปรับปรุง

6. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 1 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 15 คน ทำการประเมินผลเชิงปริมาณ ในลักษณะการทำการทดสอบก่อนเรียน และการทำการทดสอบหลังเรียน นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

7. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้น 6 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

8. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุง ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยผู้ใช้ตามลำพังในโรงเรียน จำนวน 1 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30 -100 คน ประเมินผลโดยการสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

9. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย)

นำข้อมูลจากการทดลองขั้น 8 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิต และเผยแพร่ต่อไป

10. เผยแพร่และนำไปใช้

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

จากขั้นตอนข้างต้นนักการศึกษาได้สรุปว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นรูปแบบการวิจัยที่สามารถนำไปปรับปรุง พัฒนา ใช้ในสถานการณ์จริงได้ทั้งวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษาก้าวทันกับโลกเทคโนโลยี และสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไป และสามารถนำผลจากการวิจัยและพัฒนาไปเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 267) ให้ความหมายว่าหมายถึงการนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วยเพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 1) ให้ความหมายว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นระบบคอมพิวเตอร์นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรี ประกอบซึ่งนำเสนอรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ทำให้การเรียนการสอน และการนำเสนอผลงานมีชีวิตชีวาภายในการทำงานโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว

สถาพร สาธุการ (2547: ออนไลน์) ให้ความหมายว่าเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน สื่อที่จะเข้ามาในระบบมัลติมีเดีย อาจเป็นทั้งสัญลักษณ์ ภาพและเสียงที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมในการทำงานในระบบสัญญาณดิจิทัลต่าง ๆ หรือมัลติมีเดียสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และผู้ใช้ได้ในหลาย ๆ กรณีโดยความสามารถในการนำเสนอสื่อเดียว (Mono Media) ทั้งที่เป็นภาพ เสียง วีดิโอ แอนิเมชัน (Animation) ข้อความ (text) เข้าไปช่วยในการให้ข้อมูล เป็นการพัฒนาวีธีการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ไปอีก ขั้นหนึ่ง

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานเชื่อมโยงร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมให้มีการนำเสนองานที่เป็นข้อความ มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยายประกอบ สื่อที่จะเข้าร่วมในระบบมัลติมีเดียอาจจะเป็นทั้งสัญญาณภาพและเสียงที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นตัวควบคุมการทำงาน ซึ่งทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและจะช่วยทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

2.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรม จะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียนประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้สามารถเลือก

สิ่งเร้าลำดับต่อไป การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถจำแนกรูปแบบต่าง ๆ ได้ดังนี้ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2540: 10 – 15)

1. การสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction)

บทเรียนในแบบการสอนเนื้อหา เป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อย ๆ แก่ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามเมื่อผู้เรียนตอบคำถามแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีก ก็จะมีเนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูกแล้วจึงให้ตัดสินใจว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนี้อีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนนั้นในการสอนแบบนี้ นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้ในแทบทุกสาขาวิชา นับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์ หรือวิธีการทางการแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. การฝึกหัด (Drills and Practice)

บทเรียนในการฝึกหัด เป็นโปรแกรมที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อนแต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข และพร้อมกับให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีก จนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดีมาก่อน แล้วจึงจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นได้ โปรแกรมบทเรียนในการฝึกหัดนี้สามารถใช้ได้หลายสาขาวิชา ทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปลภาษา เป็นต้น

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation)

การสร้างโปรแกรมบทเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งความจำเป็นโดยตัดรายละเอียดต่าง ๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อการฝึกทักษะและการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือเสียค่าใช้จ่ายมาก รูปแบบของบทเรียนสถานการณ์จำลอง อาจจะประกอบด้วยการเสนอความรู้ ข้อมูลการแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว การให้เข้าถึงการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียนจะประกอบไปด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือมีเพียงอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้ ในโปรแกรมสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอบแบบธรรมชาติซึ่งเป็นการเสนอความรู้แล้ว

จึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่เป็นโปรแกรมการสาธิตที่จะแสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอสถานการณ์จำลองของระบบสุริยะจักรวาลว่า มีดาวเคราะห์อะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์และการหมุนรอบดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย

4. เกมเพื่อการสอน (Instructional Games)

การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้มาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นเดียวกันในเรื่องของกฎเกณฑ์ แบบแผนของระบบ กระบวนการ ทักษะคิด ตลอดจนทักษะต่าง ๆ นอกจากนี้การใช้เกมายังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนเกิดอาการเหม่อลอยหรือฝันกลางวัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการเรียน เนื่องจากการแข่งขันกันจึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมเพื่อการสอน คล้ายคลึงกันกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองแต่แตกต่างโดยเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5. การค้นพบ (Discovery)

การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้น จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

6. การแก้ปัญหา (Problem – Solving)

เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจโดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง และโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องช่วยเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหา โดยการคำนวณข้อมูลและจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้ คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการกับปัญหาเหล่านั้นเอง

7. การทดสอบ (Tests)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่า ๆ ของปรนัยหรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการ

ทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน ซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่าพร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบด้วย

ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ การนำมาใช้ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม ซึ่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะอย่างในการนำมาใช้ ดังนั้นในการนำมาใช้จะต้องคำนึงถึงสิ่งดังกล่าวเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อผู้เรียน

1. ผู้เรียนเรียนได้ตามสภาพภาพ ตามลำพังตนเองและเป็นอิสระจากผู้เรียน
2. ผู้เรียนจะเรียนรู้ไปตามลำดับจากง่ายไปหายาก และไม่สามารถแอบดูคำตอบก่อนได้
3. มีการให้ผลย้อนกลับทันทีซึ่งถือเป็นรางวัลของผู้เรียน ยิ่งมีภาพ สี หรือเสียงก็ยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย
4. ผู้เรียนสามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติบทเรียนที่เรียนมาแล้ว ได้บ่อยครั้งตามต้องการจนเกิดความแม่นยำ
5. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ดีและเร็วกว่าการเรียนการสอนปกติ
6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันทีโดยอัตโนมัติ
7. ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคิดหาทางแก้ปัญหาอยู่บ่อย ๆ โดยเฉพาะการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน
8. สามารถเลือกเรียนได้ตามสะดวกของผู้เรียน ทั้งเวลาและสถานที่ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน ที่ทำงาน หรือที่บ้าน
9. ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน
10. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนเพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง
11. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (นิพนธ์ สุขปริดี.2528: 40 – 49); (ครรรชิต มาลัยวงศ์. 2532: 8 – 15)

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อผู้สอน

1. ช่วยให้ครูทำงานน้อยลงในด้านการสอนจึงมีโอกาที่จะเวลาเหล่านั้นในการเตรียมบทเรียนอื่น ๆ
2. ครูมีเวลาที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถ และประสิทธิภาพในการสอนของตนให้สูงขึ้น

3. ครูมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเล่าเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
4. ครูมีเวลาในการคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา สื่อการสอนหรือหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้น
5. ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ เพราะผลการวิจัยส่วนมาก พบว่าบทเรียนที่มีลักษณะเป็นโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น ๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่าจึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดได้เต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้เรียนหรือตามที่คุณสอนเห็นสมควร

2.4 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มนต์ชัย เทียนทอง (2539: 27 – 28) ได้อธิบายถึงการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถกำหนดเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน

การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาบทเรียนจะต้องพิจารณาดังนี้

- 1.1 หัวข้องานที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม
- 1.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 1.3 ผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้โปรแกรม

2. การวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนนี้ถือว่าสำคัญที่สุดที่จะทำให้การสื่อความหมาย ด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นโปรแกรมนำเสนอต่อไป ในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำเสนอตามวัตถุประสงค์
- 2.2 วิธีการนำเสนอ
- 2.3 ระยะเวลาการนำเสนอตามเนื้อหา
- 2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ตามหลักการสื่อความหมาย
- 2.6 วิธีการตรวจปรับเนื้อหา
- 2.7 การเสริมแรงและสร้างสรรค์บรรยากาศร่วม

2.8 วิธีการประเมินผล

3. การเขียนสคริปต์ดำเนินเรื่อง

เมื่อได้รายละเอียดเนื้อหาตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว จำเป็นต้องเขียนสคริปต์ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่อง (Story board) ที่จะนำเสนอตามเป้าหมาย

3.1 การสร้างแผนภูมิการดำเนินเรื่อง (Flow Chart)

แผนภูมิการดำเนินเรื่อง หรือ โฟลว์ชาร์ต มีความจำเป็นในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การสร้างโฟลว์ชาร์ตจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานเป็นแบบใด

3.2 การจัดทำทเรื่อง (Storyboard)

เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่า ในส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไร มีการวางหน้าจอลักษณะรวมทั้งการกำหนดแหล่งข้อมูล เช่น ภาพ และเสียงว่าได้อะไรมาจากแหล่งไหน

4. การเตรียมข้อมูลสำหรับบทเรื่อง

ข้อมูลที่ใส่ลงไปในบทเรื่องอาจมีทั้งภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหวหรืออื่น ๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อน ที่จะนำไปใส่ในโปรแกรม มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1 การจัดเตรียมภาพสำหรับโปรแกรม

4.2 การจัดเตรียมเสียง

5. สร้างโปรแกรม

เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ไม่ว่าจะเป็นภาพ ข้อความ เสียงมารวมกัน ให้เกิดเป็นโปรแกรมขึ้นมา โดยการจัดเรียงลำดับการทำงานตามแผนภูมิสายงานที่ออกแบบไว้และกำหนดรายละเอียด

6. ทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรมมีวัตถุประสงค์คือ ทดสอบว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ตามบทเรื่องหรือไม่ ทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมผู้สร้างมักจะมีการทดสอบการทำงานของโปรแกรมอยู่แล้ว แต่เป็นการทดสอบทีละส่วนในระหว่างการพัฒนา ซึ่งจะต้องมีการทดสอบทุกส่วนอีกครั้ง เพื่อดูการทำงานที่สัมพันธ์กับของแต่ละหน่วย ส่วนการทดสอบกับผู้ใช้เป็นการทดสอบครั้งสุดท้าย เพื่อดูปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อกระจายไปยังผู้ใช้ที่เป็น End User เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรม ประสิทธิภาพของโปรแกรม และทดสอบผลการใช้โปรแกรมได้บรรลุ

วัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ในการทดสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อมีปัญหา เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วก็มีการทดสอบเช่นเดิมจนปัญหาจะหมดไป

7. การทำเอกสารประกอบบทเรียน

เอกสารประกอบบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคต เอกสารนี้จะรวมถึงแผนภูมิสายงานและบทเรื่อง การทำเอกสารที่ดีชัดเจนจะทำให้การบำรุงรักษา การแก้ปัญหาโปรแกรมทำได้อย่างรวดเร็ว ระบบประพันธ์บทเรียนบางตัว จะมีระบบจัดทำเอกสารประกอบบทเรียนให้โดยอัตโนมัติ

8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้

เมื่อผ่านการทดสอบก็ถึงขั้นตอนที่ว่าจะส่งโปรแกรมไปยังผู้ใช้อย่างไร จะใส่ในแผ่นดิสก์หรือใช้สื่อชนิดใด จะมีการย่อขนาดโปรแกรมก่อนหรือไม่ จะต้องมีการเตรียมโปรแกรมสำหรับการติดตั้งซอฟต์แวร์หรือไม่อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ดี ควรติดตั้งที่ง่ายและสะดวก

9. การจัดคู่มือการใช้โปรแกรม

โปรแกรมโดยทั่วไปจะต้องมีคู่มือประกอบการใช้ที่ผู้นำไปศึกษา เพื่อหัดใช้โปรแกรมถ้าในการออกแบบโปรแกรมมีการออกแบบระบบ ให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาระการทำคู่มือลงมาโปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียจะมีข้อได้เปรียบมาก ในส่วนของการแนะนำฝึกใช้โปรแกรม ทั้งนี้เพราะมีทั้งภาพ เสียง อย่างไรก็ดีจำเป็นต้องมีคู่มือในการติดตั้ง และเรียกใช้โปรแกรมเป็นอย่างน้อย

2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะมีคุณค่าและส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนได้มากน้อยเพียงใด ก็ย่อมขึ้นอยู่กับ การออกแบบบทเรียนด้วย การออกแบบบทเรียนที่ดีนั้นนอกจากจะต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้ในเนื้อหาที่วิชา ที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนแล้ว โจนเนสเซนและแฮนสัน (Jonassen; & H.Hannum. 1987: 7 – 14) ได้กล่าวถึงการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นควรใช้วิธีการเชิงระบบ นอกจากนั้นยังต้องอาศัยหลักจิตวิทยาในการเรียนรู้ด้วย (ทักษิณา สนวนานท์. 2533: 211 – 213) ซึ่งการออกแบบบทเรียนควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การออกแบบสิ่งเร้าหรือเนื้อหาที่จะสอน (Design of the Stimulus)

นักเรียนสามารถเห็นข้อมูลได้บนจอภาพ โดยหลักการแล้วจะไม่นำหลักการรับมาใช้มากนัก เน้นวิธีการแสดงข้อมูล ซึ่งจะทำให้ นักเรียนสามารถเข้าใจและจำได้ ส่วนขั้นตอนของการแสดงข้อมูลนั้นต้องเข้าใจง่าย คำถามนั้นจะต้องออกแบบเป็นรูปกิจกรรม เป็นส่วนที่นักเรียนได้มีการโต้ตอบหรือมีการสร้างความสนใจเหมือนการฟัง และการเห็นโดยแบ่งออกเป็น

1.1 บทนำ (Introduction) บทนำจะเป็นตัวเริ่มต้นของเนื้อหา ลักษณะของบทนำจะเป็นดังนี้

- 1.1.1 มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 1.1.2 คำสั่งแต่ละกิจกรรมต้องชัดเจน
- 1.1.3 บอกวิธีการเรียนของบทเรียน
- 1.1.4 แสดงตัวอย่างของคำสั่งนั้น
- 1.1.5 ให้นักเรียนเลือกลำดับการเรียนรู้

1.2 เนื้อหา (Information) ลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนควรเป็นดังนี้

1.2.1 บรรยายเนื้อหาในส่วนที่เป็นสาระสำคัญและเนื้อหาต้องสั้นกระชับ

1.2.2 แสดงแผนภูมิหรือ Outline เพื่อให้เห็นว่าเนื้อหานั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับรายวิชาอย่างไร

1.2.3 บรรยายข้อมูลในรูปของการเปรียบเทียบ

1.2.4 อุปมาอุปไมยเนื้อหากับเรื่องที่นักเรียนเคยรู้จัก

1.2.5 การเสนอเนื้อหาต้องใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย ใช้สี การขีดเส้นใต้ดีกรอบลูกศร หรือการเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นหรือเน้นส่วนสำคัญ แต่ตัวอักษรไม่ควรกะพริบเวลาที่ให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหา

- 1.2.6 ควรอธิบายในสิ่งที่นักเรียนต้องทำในตอนต้นของบทเรียน
- 1.2.7 ออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนเลือกระดับความยากง่ายได้

1.3 คำถามและคำตอบ (Question and Answer) ในบทเรียนควรมีคำถามเพื่อกระตุ้นและยั่วให้ผู้เรียนสนใจในการเรียน ดังนี้

- 1.3.1 ตั้งคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1.3.2 มีคำถามก่อนบทเรียน ระหว่างบทเรียนแต่ละตอนและหลังบทเรียน
- 1.3.3 ควรมีการทดสอบก่อนเริ่มบทเรียน
- 1.3.4 ขณะตอบคำถาม ไม่ควรให้ผู้เรียนย้อนกลับไปดูที่คำบรรยาย หรือคำตอบได้แต่ควรจะให้คำอธิบายพร้อมข้อมูลย้อนกลับแทน
- 1.3.5 เมื่อจบกรอบเนื้อหา ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาก่อนตอบคำถาม
- 1.3.6 มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม
- 1.3.7 ใช้คำถามที่สอดคล้องกับความรู้พื้นฐาน ประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน

2. การตอบสนองของผู้เรียน

ผู้เรียนต้องมีความรู้ในคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมบทเรียนอยู่ รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ที่สำคัญที่สุดคือ การป้อนข้อมูล

2.1 ไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนตอบสนองแบบเปิดเผย

2.2 ใช้ศิลปะในการตั้งคำถามหรือคำสั่งในการทบทวน เพื่อกระตุ้นให้มีการตอบสนองโดยไม่ต้องเปิดเผย

2.3 เมื่อต้องการประเมินผลหรือให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรใช้การตอบสนองแบบเปิดเผย

2.4 ให้ผู้เรียนประเมินระดับความเข้าใจของตนเองในแต่ละเนื้อหา

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับ

3.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับตอนไหนนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ถ้าเป็นบทเรียนเกี่ยวกับความจำควรให้ข้อมูลย้อนกลับทุกครั้ง แต่ถ้าเป็นการเรียนระดับสูงหรือเป็นนามธรรมควรให้ข้อมูลย้อนกลับตอนท้ายของบทเรียน

3.2 ต้องให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีทันใดหลังจากผู้เรียนตอบคำถาม

3.3 หลีกเลี่ยงข้อมูลย้อนกลับชนิดถูก ผิด เพราะข้อมูลย้อนกลับแบบนี้เป็นเพียงการยืนยันคำตอบเท่านั้น

3.4 เมื่อผู้เรียนตอบถูก ต้องให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ทราบว่าคำตอบนั้นถูกและทำไมจึงถูก และให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อนักเรียนตอบผิด ไม่จึงผิดและคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร

3.5 เมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบคำถามเดิมอีกครั้งถ้าผู้เรียนตอบผิดอีกก็บอกคำตอบที่ถูกต้องและอธิบายว่าทำไมจึงถูก

3.6 ควรจัดข้อมูลย้อนกลับที่แตกต่างกันตามระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนอ่อนควรให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีการอธิบายเพิ่มเติมและการช่วยเหลือหรือกระตุ้น

3.7 การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีไม่ควรให้ซ้ำ ๆ กันเหมือน ๆ กันหรือให้เป็นแบบแผนตายตัวหรือให้ซ้ำ ๆ กันแต่ควรจะเปลี่ยนให้แตกต่างกันออกไป

3.8 ควรให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีลักษณะเป็นการเสริมสร้าง คือมีทั้งข้อมูลและความน่าสนใจ มากกว่าเป็นข้อเสนอแนะหรือการติชมอย่างง่าย ๆ

4. การควบคุมบทเรียน

4.1 ควรมีการทดสอบก่อนเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสามารถเลือกวิธีการเรียนและระดับความยากง่ายของบทเรียนได้

4.2 ควรมีคำแนะนำให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับตัวเลือก ในการควบคุมบทเรียนก่อนการเรียนรู้

4.3 จัดระดับความยากง่ายของคำถาม ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยเรียงคำถามจากง่ายไปหายากและคำนึงถึงชนิดของเนื้อหาและความสัมพันธ์ของเนื้อหาด้วย

4.4 ควรมีตัวอย่างคำถามและคำตอบในบทเรียนและไม่ควรให้ผู้เรียนข้ามกรอบตัวอย่าง

4.5 เปิดโอกาสให้นักเรียน สามารถเลือกจำนวนคำถามความต้องการได้และหลังจากตอบคำถามแบบฝึกหัดแต่ละข้อแล้ว ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะทำแบบฝึกหัดข้อต่อไปหรือเลือกที่จะเรียนเรื่องต่อไป

4.6 นักเรียนสามารถเลิกหรือเริ่มบทเรียนได้ทุกขณะ เช่น ในขณะที่กำลังทำแบบฝึกหัด นักเรียนสามารถหยุดและกลับไปยังบทเรียนได้จากบทเรียนแล้ว ควรแสดงคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียน

2.6. การออกแบบข้อมูลและการสร้างงานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ถือได้ว่าเป็นจุดรวมแห่งศาสตร์และศิลป์ด้วยเทคโนโลยีของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ซอฟต์แวร์และสิ่งที่มีค่าเสียมิได้นั้นคือ ความคิดสร้างสรรค์

2.6.1 หลักและกฎเกณฑ์การออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่แตกต่างจากสื่ออื่น ๆ เช่น หนังสือ สไลด์เทป วิดิทัศน์ เป็นต้น เพราะความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) อีกทั้งยังรวมเอาคุณสมบัติที่ดีของหลาย ๆ สื่อเข้าไว้ด้วยกัน มัลติมีเดียจึงเป็นสื่อพิเศษ ที่สามารถค้นหาและใช้ข้อมูลตามความต้องการ

ในการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น นักออกแบบต้องมีความคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปกับความสามารถในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากเป็นสื่อที่ใช้การผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลป์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นแหล่งรวมเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งการเขียนโปรแกรมสร้างงานคอมพิวเตอร์ จนถึงเทคโนโลยีกราฟิกและเสียง โปรแกรมมัลติมีเดียที่ดีจะต้องประกอบไปด้วยปัจจัยหลายปัจจัย เช่น การออกแบบที่ดี เทคนิคที่แปลกใหม่ และการทำงานที่ไม่สะดุดถ้าเพียงหนึ่งในปัจจัยเหล่านี้ไม่สมบูรณ์ คุณภาพของมัลติมีเดียทั้งโปรแกรมจะลดลงทันที

เทคโนโลยีนั้นเป็นเพียงแค่ส่วนหนึ่งของการสร้างมัลติมีเดีย แต่ส่วนประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งก็คือ ศิลปะ เนื่องจากโปรแกรมมัลติมีเดีย นั้นต้องการให้ผู้ชม ได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมจนลืมไปว่าพวกเขากำลังปฏิสัมพันธ์ (Interactive) หรือโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์อยู่ซึ่งไม่เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีเท่านั้น แต่มันยังขึ้นอยู่กับกรบอกเล่าและการสร้างเรื่องราวอีกด้วย

การสร้างมัลติมีเดียที่ใช้เป็นหลักสูตร เพื่อการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้น ควรจะให้ผู้ใช้งานสามารถข้ามข้อมูลที่เข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไปได้ ในขณะที่ผู้ใช้อีกระดับที่เรียนรู้ได้ช้ากว่าสามารถที่จะทบทวนข้อมูลที่ยังไม่เข้าใจได้

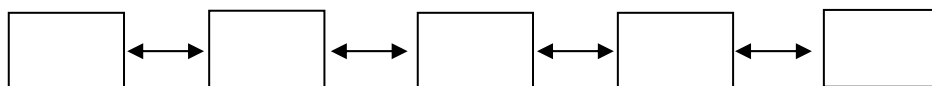
2.6.2 การออกแบบข้อมูล(Information Design)

รูปแบบของการออกแบบข้อมูล เพื่อใช้ในการนำเสนองานมัลติมีเดียที่ใช้กันโดยส่วนใหญ่มีอยู่ 5 วิธี (ธนะพัฒน์ ถึงสุข; และชเนนทร์ สุขวาริ. 2538: 107 – 112)

1. รูปแบบเส้นตรง เริ่มต้นจาก 1-2-3 จนถึงสุดท้ายคล้ายกับการอ่านหนังสือ นิทานสักเล่มหนึ่ง
2. รูปแบบอิสระ แยกกันเป็นหัวข้อแต่สามารถเชื่อมต่อกันได้
3. รูปแบบวงกลม มีการกำหนดทางเดินโดยเป็นวงกลม พอสิ้นสุดก็จะกลับมาที่จุดเริ่มต้นอีก
4. รูปแบบฐานข้อมูล เป็นการเชื่อมต่อของข้อมูลเป็นชุด ๆ คล้ายกับสารานุกรมหรือพจนานุกรม
5. รูปแบบผสม เป็นการรวมรูปแบบของการนำเสนอที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

2.6.2.1 รูปแบบเส้นตรง (Linear Progressing)

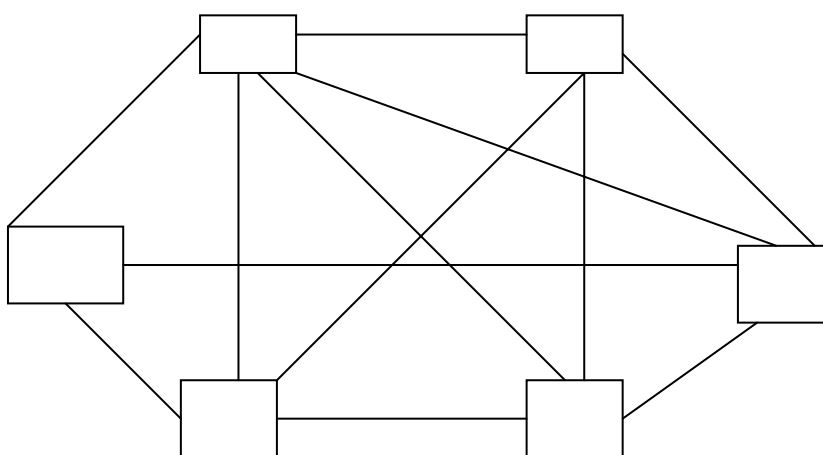
รูปแบบนี้ใกล้เคียงกับแบบหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยผู้ใช้งานเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อย ๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถย้อนกลับไปได้ โดยมากการเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งใช้ข้อความเป็นตัวหลักในการดำเนินเรื่อง รูปวิดีโอ หรือแอนิเมชัน ก็สามารถทำงานได้โดยใส่ไปในรูปแบบเส้นตรงรวมทั้งการใส่เสียง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจเข้าไปอีกอาจเรียกได้ว่าเป็น Electronic stories หรือไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) ซึ่งเหมาะกับตลาดผู้บริโภคและสามารถทำงานได้ดีในทางธุรกิจในรูปแบบของการนำเสนองานมัลติมีเดีย



รูปแบบโครงสร้างเส้นตรง

2.6.2.2 รูปแบบอิสระ (freeform, hyperjumping)

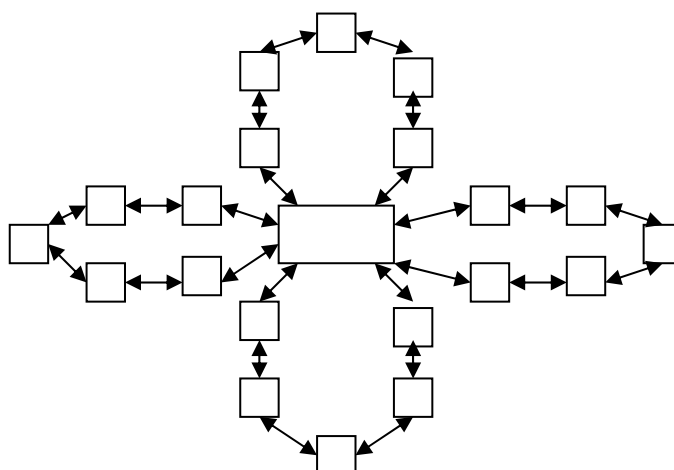
รูปแบบอิสระนี้จะกระตุ้นให้ผู้ใช้งาน มีความอยากรู้อยากเห็นและประหลาดใจ แต่ภายใต้ความประหลาดใจนั้น ผู้พัฒนาโปรแกรมจะต้องจัดโครงสร้างภายในให้ดี และจะต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญอย่างมากเพราะต่างจากการสร้างงานแบบเส้นตรง ที่ผู้ใช้เพียงแต่เลื่อนจากจอหนึ่งไปอีกจอหนึ่งเท่านั้น ในรูปแบบนี้มีการเข้าไปมาระหว่างหน้าจอหนึ่งไปอีกหน้าจอหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องมีการชี้แนะว่าผู้ใช้งานจะเข้าหาข้อมูลได้อย่างไร และจะเข้าหาด้วยวิธีไหนที่เร็วที่สุด การออกแบบที่ไม่ดีอาจทำให้ใช้งานหลงทางก็เป็นได้ ถ้าโปรแกรมที่ออกแบบเป็นข้อความทั้งหมด อาจทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเบื่อหน่ายได้ จึงควรที่จะเพิ่มรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอลงบนงานนั้น ๆ ซึ่งโดยมากข้อความมักจะแทนได้ด้วยภาพ และภาพเคลื่อนไหว หรือเสียง หลังจากการออกแบบและสร้างงานแล้วควรที่จะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยและข้อผิดพลาดก่อน



รูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ

2.6.2.3 รูปแบบวงกลม (Circular Paths)

มัลติมีเดียที่มีรูปแบบวงกลมประกอบด้วย แบบเส้นตรงชุดเล็ก ๆ หลาย ๆ ชุดมาเชื่อมต่อกัน และกลับคืนสู่เมนูใหญ่ ระบบการฝึกฝนหรือการฝึกงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน เป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับการใช้แอปพลิเคชันแบบวงกลม โดยจะมีการแยกฝึกฝนแต่ละส่วนและกลับคืนสู่จุดเริ่มต้นได้



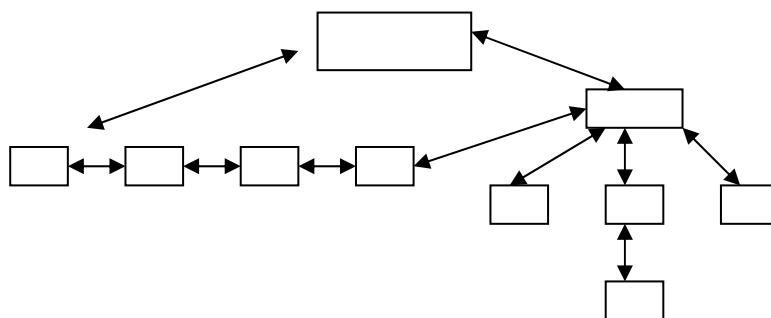
รูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม

2.6.2.4 รูปแบบฐานข้อมูล (Database)

ในบางกรณีแอปพลิเคชันเป็นฐานข้อมูล เพราะว่ามีกระบวนการจัดขึ้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา นอกจากนี้รูปแบบนี้จะให้รายละเอียดจำพวกข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย รูปแบบนี้สามารถใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีการให้รายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล โดยเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

2.6.2.5 รูปแบบผสม (Compound documents)

ในรูปแบบนี้เป็นการผสมรูปแบบทั้ง 4 ที่กล่าวมาข้างต้นและจะถูกสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ดีในการบรรจุสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนจนถึงการใช้ OLE นอกจากนี้ยังสามารถที่จะเชื่อมฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับชาร์ตและสเปรดชีตได้อีกด้วย และเช่นเดียวกับรูปแบบมัลติมีเดียอื่น ๆ การวางแผนและการเตรียมการที่ดีเป็นกุญแจนำไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบเป็นพิเศษในการออกแบบ และวางแผนเพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง การเพิ่มรูปภาพในมัลติมีเดียจะทำให้งานที่น่าสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะถ้านำภาพเคลื่อนไหวมาเพิ่มในงาน จะทำให้ผู้ใช้งานมีความสนใจมากขึ้น เมื่อมีรูปภาพแล้วต่อไปก็คือเสียง ถ้าสามารถนำไฟล์เสียงที่มีลักษณะตามรูปภาพใส่ลงไปในจังหวะที่รูปนั้นกำลังทำงานอยู่ จะทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกเหมือนว่ากำลังดูภาพยนตร์หรือเล่นเกม โดยอาจนำไฟล์เสียงมาจากซีดีรอม หรือในโปรแกรมต่าง ๆ ก็ได้



รูปแบบประสม

ขั้นตอนการออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. 2547: 17-19)

1. การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้ต้องใช้ความรอบคอบ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าช่วยรวมทั้งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ เริ่มตั้งแต่การพิจารณาหลักสูตร การกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2. การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart)

การออกแบบการดำเนินเรื่อง เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนแนะนำการใช้บทเรียน ส่วนวัตถุประสงค์ในการเรียนส่วนของเนื้อหา ส่วนของแบบทดสอบ ตลอดจนการกำหนดในส่วนของการออกจากบทเรียน การออกแบบในส่วนของการดำเนินเรื่องนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินเรื่องในบทต่าง ๆ และเนื้อหาย่อย ๆ ในบทเรียนแต่ละบทให้มีความสะดวกในการเรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้สร้างจะต้องนำหลักการออกแบบการสอนมาช่วยในการออกแบบ

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

การเขียนบท หมายถึงการเขียนเรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหา แบ่งออกเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบของการนำเสนอ โดยร่างเป็น เฟรมย่อย ๆ เรียงตามลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของ

ภาพและเงื่อนไขต่าง ๆ โดยมีลักษณะเช่นเดียวกันกับบทสคริปต์ของการถ่ายทำสไลด์หรือภาพยนตร์ การเขียนบทดำเนินเรื่อง จะยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมาเป็นหลักบทดำเนินเรื่องจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป ดังนั้นในการสร้างบทดำเนินเรื่องจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ เพื่อให้การสร้างบทเรียนในขั้นต่อไปทำได้ง่ายและเป็นระบบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการแก้ไขบทเรียนในภายหลัง การเขียนบทที่ดีผู้เขียนต้องมีความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น การถ่ายทำโทรทัศน์ การตัดต่อ การบันทึกเสียง การถ่ายภาพนิ่ง การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และการใช้ภาษาเทคนิคต่าง ๆ ที่ผู้เขียนบทใช้สื่อสารกับผู้ปฏิบัติได้อย่างเข้าใจ และสามารถนำหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการกำหนดภาพและเสียงได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างบทเรียน

โปรแกรมหลักและโปรแกรมเสริม ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนนั้น มีหลายโปรแกรม เช่น Macromedia Authorware, Macromedia Dreamweaver, Toolbook Director, Macromedia Flash, 3 D, Studio Max, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator เป็นต้น การเลือกใช้โปรแกรมใดนั้น โดยมากจะขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มักใช้โปรแกรมหลัก ที่ใช้ในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว แต่อีกลักษณะหนึ่งคือ การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ วิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนี้ จะเป็นการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้สร้างจะต้องอาศัยความชำนาญและมีประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ มาแล้วเป็นอย่างดี แต่การตกแต่งให้สวยงามและการทำเทคนิคต่าง ๆ มีความจำเป็นต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงเครื่องมืออื่นๆ อีกมากมาย เช่น กล้องโทรทัศน์ เครื่องตัดต่อหรือโปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ห้องบันทึกเสียงและอุปกรณ์สำหรับบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพนิ่งสำหรับสร้างภาพนิ่ง เป็นต้น

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในขั้นตอนนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอน ที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมดคือการดำเนินเรื่อง (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการตรวจสอบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนเพียงใด ซึ่งแนวคิดในการประเมินมีหลายวิธี แต่วิธีการประเมินที่น่าเชื่อถืออีกอย่างหนึ่ง คือวิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งมีวิธีการประเมินโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ประเมินคุณภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นในเบื้องต้น หลังจากนั้นจึงนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นระหว่างเรียนแต่ละตอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และหลังจากเรียนเสร็จทั้งหมดแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบ จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีส่วนประกอบดังนี้

1. บทนำเรื่อง (Title)

บทนำเรื่องประกอบด้วย ภาพนำเรื่อง ชื่อเรื่องและเทคนิคต่าง ๆ ประกอบ ส่วนนี้เป็นส่วนแรกของบทเรียนที่จะต้องสร้างความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากจะเรียน ตามหลักการของ Gagne ขั้นนี้จะต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ ทั้งภาพเคลื่อนไหว สีสั่นและเสียงผสมผสานกันเพื่อเร่งเร้า ปลุกความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนด้วยการนำเสนอสื่อต่าง ๆ ในเวลาสั้น ๆ กระชับ ตรงจุดและตามด้วยข้อหัวข้อเรื่องของบทเรียน ซึ่งอาจจะค้างภาพดังกล่าวไว้บนจอ จนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นใด ๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียน ในการมีส่วนร่วมในบทเรียนเป็นการเริ่มต้น

2. คำชี้แจงบทเรียน (Instruction)

ส่วนนี้เป็นลำดับที่ 2 ของบทเรียนเป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนรับรู้ เช่น วิธีการใช้บทเรียน การตอบคำถาม การใช้แป้นพิมพ์ การใช้ตัวเลข การใช้ตัวอักษร การเก็บรักษาบทเรียนและอื่น ๆ ตามที่ผู้ออกแบบบทเรียนเห็นว่า จำเป็นจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการใช้บทเรียนในส่วนนี้ ควรเสนอด้วยข้อความสั้น ๆ กระชับเป็นทางการ และไม่ควรใช้เทคนิคพิเศษแต่อย่างใดแต่ถ้าเป็นบทเรียนใช้เทคนิคพิเศษ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่นการใช้ Mouse โต้ตอบกับบทเรียนควรจะต้องมีตัวอย่างการใช้ Mouse เพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนคุ้นเคยก่อนใช้งานจริง ในส่วนนี้

อาจจะแจ้งวัตถุประสงค์ทั่วไปของบทเรียนเพิ่มเติมด้วยก็ได้ ถ้าผู้ออกแบบบทเรียนเห็นว่ามีควมจำเป็นต้องแจ้งให้ทราบและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้

3. รายการให้เลือก (Main Menu)

รายการให้เลือกเป็นสิ่งที่แสดงหัวเรื่องย่อย ๆ ทั้งหมดที่มีในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามลำดับก่อนหลังหรือตามความสามารถของตนเอง ในส่วนนี้จะประกอบด้วยเฟรม ข้อความเพียงเฟรมเดียว โดยมีรายการให้เลือกในวิธีการต่าง ๆ เช่น กดตัวเลข กดตัวอักษร เลื่อนแถบแสง หรือวิธีการอื่น ๆ ในกรณีบทเรียนมีเพียงหัวเรื่องเดียวไม่มีหัวเรื่องย่อย ก็อาจจะไม่ต้องมีเฟรมรายการให้เลือกก็ได้

4. วัตถุประสงค์ของบทเรียน (Objective)

วัตถุประสงค์ของบทเรียนนี้เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความคาดหวังของบทเรียนหรืองานที่ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้ เมื่อสิ้นสุดบทเรียนตามหลักการศึกษาวัตถุประสงค์ถือว่ามีความสำคัญมาก ส่วนจะมีจำนวนข้อเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหา นักการศึกษาบางท่านได้ระบุความยาวของเนื้อหาจะเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์โดยระบุไว้ว่าแต่ละหัวเรื่องย่อยเนื้อหาควรจะยาวไม่เกิน 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามไม่มีเกณฑ์ตายตัวที่กำหนดไปเช่นนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขอบข่ายของเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนที่ 1

5. แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบก่อนบทเรียนก็คือ เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในขั้นต้นก่อนที่จะเริ่มเรียนว่าอยู่ในระดับใด ผลการประเมินอาจนำไปใช้เปรียบเทียบกับผลทดสอบหลังบทเรียนก็ได้ หรืออาจจะแยกจากกันตามหลักวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างไรก็ได้ แบบทดสอบที่นิยมใช้ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะการเลือกตอบ (Multiple Choices) อย่างไรก็ตามอาจจะใช้แบบเติมคำหรืออธิบายก็ได้ แต่จะต้องระมัดระวังการเว้นวรรค ตัวอักษรเล็กใหญ่และเครื่องหมายต่าง ๆ ที่จะมีผลทำให้โปรแกรมคาดเคลื่อน ส่วนจำนวนข้อของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์

6. เนื้อหาของบทเรียน (Information)

ส่วนนี้ถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญ นับว่าเป็นหัวใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์และใช้เวลามากกว่าส่วนอื่น ๆ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. เนื้อหาใหม่ (New Information)

2. การตรวจปรับเนื้อหา (Feedback)
3. การเสริมแรง (Reinforcement)
4. เนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อแนะแนวทาง (Help Information)
5. สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการสอน

เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์จะนำเสนอเป็นเฟรมสั้น ๆ ประกอบด้วยข้อความและภาพ โดยจะต้องพยายามใช้ภาพแทนคำอธิบายให้มากที่สุด ภาพที่ใช้จึงเป็นทั้งภาพลายเส้น และภาพธรรมชาติ ภาพจริง ภาพ 2 มิติและภาพ 3 มิติ ในส่วนของเนื้อหาที่สำคัญและมีลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จะต้องใช้ภาพเคลื่อนไหวเข้าช่วยข้อความที่ใช้อธิบายจะต้องสั้น ๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

ในส่วนของการปรับเนื้อหา ได้แก่คำถามที่ใช้ในระหว่างการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดำเนินบทเรียนไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักจากสิ่งที่ยากไปสู่สิ่งที่ง่ายและสิ่งที่ผ่านมาแล้วไปสู่สิ่งที่ยังไม่เคยพบ

การเสริมแรง เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการนำเสนอเนื้อหาและการตรวจปรับเพื่อเสริมแรงให้ผู้เรียนในการเรียนรู้เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน ในลักษณะที่คล้ายกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ การเสริมแรงอาจจะนำเสนอในรูปของภาพกราฟิกหรือใช้คะแนนก็ได้ แต่ก็ไม่ควรมีมากนักเพราะจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย

เฟรมเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อแนะแนวทางให้กับผู้เรียนในกรณีตอบคำถามผิด 2-3 ครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอิสระ เมื่อตอบคลาดเคลื่อนอีกครั้งหนึ่งจึงจะให้เฟรมเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อปรับความรู้ความเข้าใจในคำถามนั้น ๆ ก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียนต่อไป

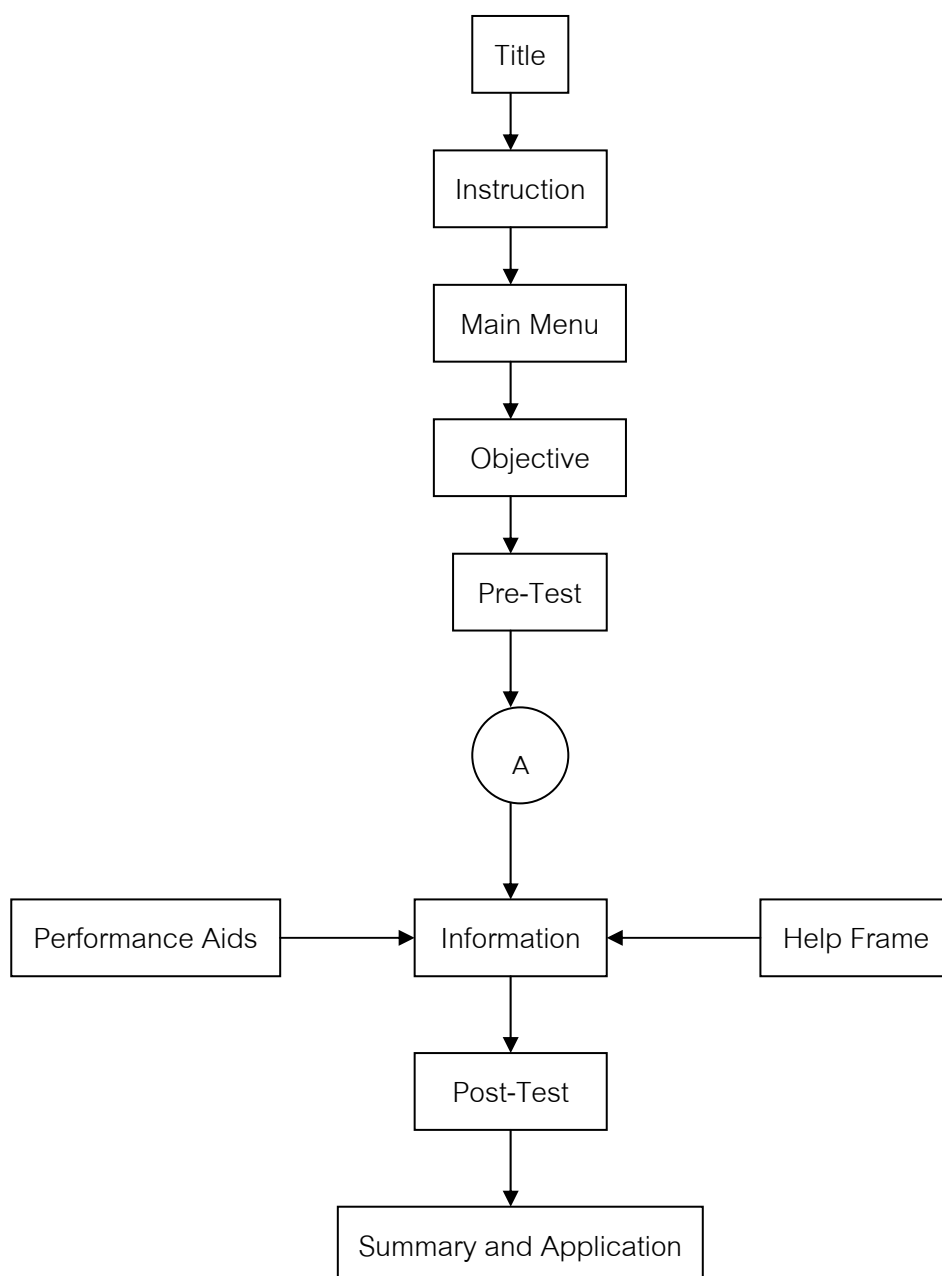
ในส่วนของการนำเสนอเนื้อหาใหม่ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการนำเสนอ นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญของส่วนนี้ที่ผู้ออกแบบบทเรียนจะต้องพิจารณาเลือกนำเสนอ ด้วยสื่อชนิดใด จัดกิจกรรมการเรียนรู้อะไรบางอย่างที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบบทเรียนในขั้นตอนที่ 1

7. แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Post-test)

แบบทดสอบท้ายบทเรียนใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Performance test) เพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด

8. บทสรุปและการนำไปใช้งาน (Summary and Application)

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อความที่สรุปพอสังเขปของเนื้อหาที่ผ่านมาในบทเรียน เพื่อสรุป
ความคิดรวบยอดให้กับผู้เรียนที่จะสามารถนำไปใช้กับหัวเรื่องย่อยถัดไป



ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

จากส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะเห็นได้ว่าเป็นการรวมหลักการเรียนรู้ต่าง ๆ ตอนที่ละน้อย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความรู้ความสามารถของตนเอง ฉะนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบเหล่านี้เป็นสำคัญ

ข้อพิจารณาในการเลือกซอฟต์แวร์ด้านมัลติมีเดีย

ในการตัดสินใจเลือกใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างงานด้านมัลติมีเดีย นั้น มนต์ชัย เทียนทอง (2540: 27-28) ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการพิจารณาในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. ความง่ายในการใช้งาน เป็นเหตุผลง่าย ๆ ที่ว่าโปรแกรมยิ่งใช้งานเวลาที่จะใช้ในการเรียนรู้ก็จะสั้นลง ในขณะที่เดียวกันองค์กรก็สามารถที่จะพัฒนาบุคลากรขึ้นมารองรับได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมเมอร์เสมอไป โปรแกรมที่ดีจะต้องมีคู่มือการใช้งาน Tutorial ที่ชัดเจนมีเมนูหรือคำสั่งที่ใช้งานได้ง่าย

2. ความสามารถในการนำเสนองาน หลังจากสร้างแอปพลิเคชันออกมาแล้วความสามารถในการแสดงผลของโปรแกรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ โปรแกรมที่ดีควรที่จะสามารถแสดงผลในลักษณะที่เป็น WYSIWYG (What You See IS What You Get) มีตัวอักษรและภาพให้ใช้งานมาก การสร้างโปรแกรมที่มีการติดต่อกับผู้ใช้ในลักษณะ GUI (Graphics User Interface) ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การใช้งานของ End User เป็นไปโดยง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการเรียนรู้ การสร้างโปรแกรมภายใต้ Microsoft Windows ซึ่งสนับสนุนความสามารถนี้อยู่แล้วจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม

3. ความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้ โปรแกรมที่ดีจะต้องสามารถติดต่อกับผู้ใช้ได้หลายวิธี เช่น Text Entry Push Buttons, Click/Touch Area, Key Press, Pull-Down Menu หรืออื่น ๆ โดยเฉพาะการสร้างแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การฝึกอบรม การเสนอข่าวสาร แอปพลิเคชันที่ดีจะต้องติดต่อกับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความสามารถในการใช้ตัวแปรและฟังก์ชัน ในการคำนวณและประมวลผลการทำงานของผู้ใช้ รวมทั้งมีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยมีความสัมพันธ์กับการทำงาน ทำให้สามารถเก็บข้อมูลในการใช้โปรแกรมของผู้ใช้เพื่อนำมาประมวลผลอย่างเช่น หลังการประมวลผลด้วยโปรแกรม เป็นต้น นอกจากนี้อาจสร้างโปรแกรมในลักษณะที่ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้เองว่า ต้องการเรียนรู้หรือค้นหาข้อมูลจากเรื่องใด โดยไม่ต้องเริ่มที่จุดเดียวกันในกรณีความรู้พื้นฐานของผู้ใช้แตกต่างกัน

5. ความสามารถในการใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ โปรแกรมเพียงตัวเดียวอาจไม่มีความสมบูรณ์พร้อมทุกอย่าง ดังนั้นความสามารถในการทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่น หรือใช้ข้อมูลร่วมกันจึงมีความจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ภาพหรือข้อมูลที่นำมาจากโปรแกรมอื่น ภาพ เสียง Animation

Movies หรือโปรแกรมย่อยที่ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องพัฒนาใหม่ ทำให้การทำงานสะดวกขึ้น

6. ความสามารถที่เป็นมัลติมีเดีย โปรแกรมมีความสามารถในการลักษณะมัลติมีเดียเพื่อที่จะใช้สื่อต่าง ๆ เช่น วิดีโอ เลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นเทป ฯลฯ

7. ความสามารถในการทำงานเอกสารประกอบโปรแกรม การทำเอกสารประกอบโปรแกรมเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างสรรค์และพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ เพราะจะต้องมีการแก้ไขภายหลัง หรือบำรุงรักษาโปรแกรมเป็นระยะ โปรแกรมบางตัวจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมให้โดยอัตโนมัติ จึงลดภาระของผู้พัฒนาโปรแกรมอย่างมาก

8. ความสามารถในการส่งแอปพลิเคชันที่เสร็จแล้วให้ผู้ใช้ เป็นสิ่งที่น่าพิจารณาการทำโปรแกรมในลักษณะที่ต้องมีการกระจายไปยังผู้ใช้งานจำนวนมาก ทำอย่างไรจึงจะได้สะดวก การทำโปรแกรมในลักษณะมัลติมีเดียในปัจจุบัน สามารถบันทึกโปรแกรมลงสื่อต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็นฟลอปปีดิสก์ ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม การจัดเตรียมแอปพลิเคชันเพื่อบันทึกลงสื่อจะต้องง่ายและสะดวก ความสามารถในการนำแอปพลิเคชันไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ว่าใช้ได้กว้างขวางเพียงใด รองรับการทำงานของเครื่องรุ่นใดบ้าง

นอกจากนี้ ดัฟฟิลด์ (Duffield, 1994: 50) ได้ให้ข้อพิจารณาในการเลือกโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพดังนี้

1. คุณภาพทางเทคนิค ควรมีความสมบูรณ์ทางเสียง ทางกราฟิก มีจอภาพที่ชัดเจนใช้งานง่าย
2. ความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาและบทเรียน ควรมีความสามารถในการสร้างเนื้อหาที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดี
3. มีเอกสารคู่มือการใช้ที่เข้าใจง่าย
4. สามารถพัฒนาต่อไปได้

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ แตกต่างไปจากการใช้เทคนิควิธีการสอนแบบอื่น ๆ เนื่องจากบทเรียนสามารถใช้ช่วยครูและใช้สอนแทนครูได้ การเรียนการสอนเนื้อหาจากเครื่องและอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องมีความละเอียดรอบคอบ และให้มีความยืดหยุ่นให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากผู้เรียนจะต้องเผชิญกับผู้สอนซึ่งไม่มีชีวิตอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการออกแบบและการสร้างบทเรียน จะมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่ายร่วมมือประสานกัน

ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วยบุคลากรด้านต่าง ๆ เกี่ยวข้องดังนี้ (ช่วงโชติ พันธุเวช. 2535:1-3)

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน

ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา

บุคลากรด้านนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ ทางด้านการออกแบบหลักสูตร วัตถุประสงค์พื้นฐานการเรียนรู้ ผู้เรียน ขอบข่ายของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้และการสอน รายละเอียด คำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการวัดและการประเมินผลของหลักสูตร บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่สามารถให้คำปรึกษาแนะนำ เรียกว่าเป็นทรัพยากรบุคคลทางด้านหลักสูตร

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

บุคคลกลุ่มนี้ หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่ในการเสนอในเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์ และมีความสำเร็จในด้านการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดีเป็นต้นว่ามีความรู้ในด้านเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง สามารถจัดลำดับความยากง่ายความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหาหรือวิธีการสอน การออกแบบและสร้างบทเรียน ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่ช่วยให้การออกแบบบทเรียนมีทั้งคุณภาพและประสิทธิภาพน่าสนใจมากขึ้น

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน จะช่วยทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำแนะนำปรึกษา ทางด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย การออกแบบและการจัดวางรูปแบบ การออกแบบหน้าจอหรือเฟรมเนื้อหา การเลือกและวิธีการใช้ ตัวอักษร เส้น รูปทรง กราฟิก แผนภูมิ รูปภาพ สี แสง เสียง การจัดทำรายงานและสื่อการเรียนการสอน ที่จะช่วยให้บทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานด้านคอมพิวเตอร์หรือการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์จำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ

4.1 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียน

โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียน จำแนกได้เป็น 2 ระบบ คือ

4.1.1 ระบบนิพนธ์บทเรียน (Authoring System) โปรแกรมระบบนี้เขียนและพัฒนาขึ้นด้วยผู้ชำนาญการและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งออกแบบไว้สำหรับสร้างและนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ดังนั้นการใช้งานจึงง่ายและสะดวกต่อผู้ใช้ที่ไม่มีทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรม เพื่อสร้างบทเรียนก่อนหน้านี้เป็นเรื่องที่สร้างปัญหาในการใช้กับภาษาไทยมาก เนื่องจากไม่มีมาตรฐานของภาษาไทยที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ปัจจุบันปัญหาดังกล่าวได้ลดลงไป เนื่องจากได้มีการประยุกต์ใช้ภาษาไทยกับระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีมาตรฐานรองรับ แต่ก็เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป ตัวอย่างโปรแกรมระบบนิพนธ์บทเรียนได้แก่ Authorware Professional, Multimedia Toolbook, Icon Author, Quest, PINE, PLATO, เป็นต้น ข้อดีของระบบนิพนธ์บทเรียนเหล่านี้คือ ใช้งานง่ายและสะดวก ส่วนข้อจำกัดคือราคาค่อนข้างสูงและต้องใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่มีขีดความสามารถค่อนข้างสูง

4.1.2 ระบบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป ได้แก่ PC Story Board, Show Partner, Paint Brush, Fatavision เป็นต้น เพื่อใช้ในการสร้างและพัฒนาบทเรียน ซึ่งมีข้อจำกัดและความไม่จำกัด

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พัชรี พลวงค์ (2536: 83) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง วิธีเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้างและมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียนและระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียน ที่แนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

วิลโลว์ องค์ทะลุ (2543: 80) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

แกด (Gad. 1986: 1993-A) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อมในการเรียนรู้ ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่าง ๆ บรรยายภาพขององค์กรไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้างแต่ตัวแปรบางตัวเช่น ระดับการศึกษา ระดับความอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อสรุปที่สำคัญคือการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

บีโจท์ (Bejot. 1981: 2434-A) ได้ศึกษาระดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และตัวเลือกของวิธีในการเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับโปรแกรมภายนอกที่จัดให้สอดคล้องกันโดยใช้ The Seward County Extension Program กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใหญ่ 77 คน สุ่มตัวอย่างโดยคอมพิวเตอร์จากครอบครัว 5,042 ครอบครัวใน Seward County, Nebraska ข้อค้นพบบ่งชี้ว่า ที่อยู่อาศัย อายุ และเพศไม่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการพัฒนาทักษะกลุ่มตัวอย่าง ชอบการสัมมนากลุ่มเล็ก ๆ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม และการศึกษาโดยอิสระและวิทยากรที่ใช้มากที่สุดในการ Seward County Extension Service คือการอ่านหนังสือพิมพ์ จดหมายข่าวและสิ่งพิมพ์รัฐบาล

3.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่และบริกส์ (Gagne; Briggs. 1974: 185-187) กล่าวว่าไว้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้เป็นหนทางที่จะทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายได้ตามต้องการ โดยมีความสอดคล้องกับบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคนตามจุดมุ่งหมาย 5 ประการดังนี้

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคนในการจัดลำดับการเรียนรู้

ตามจุดมุ่งหมาย

3. เพื่อช่วยในการจัดวัสดุและสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อความสะดวกในการประเมินผลและส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของ

แต่ละบุคคล

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้ตามอัตราความสามารถของตน

3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526: 188) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้านคือ

1. หลักสูตรหรือรายวิชาได้ถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง ยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพคือ

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ
2. ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา
4. การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

ชาญชัย อาจิสมาจาร (2537: 96-97) ได้กล่าวว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาด้วยตนเองในฐานะที่เป็นกระบวนการ และเป้าหมายของการเรียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ผลสัมฤทธิ์และการเรียนรู้ทางวิชาการ
2. กระบวนการและความเจริญงอกงามทางความซาบซึ้ง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง อาจกล่าวได้ว่า เป็นความรับผิดชอบและการควบคุมของผู้เรียนต่อกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจปัญหาที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการควบคุมโดยผู้เรียนเองโดยอัตโนมัติ จึงเป็นสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี

3.4 ประเภทและลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ของบุคคลจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว สิ่งต่อไปนี้มีอิทธิพลสำคัญได้แก่ ตัวผู้เรียนเอง บทเรียน วิธีเรียน สื่อการเรียนและสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ การรับรู้ การจำ การลืม การถ่ายโอนการเรียนรู้ หลักการและแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กับหลักการนำเทคโนโลยีการศึกษาและสื่อการสอนมาใช้ นักวิชาการสาขาการศึกษาได้จัดประเภทและลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 286-287) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบ บทเรียนโมดูล (Instructional Module) คือบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในโมดูลหนึ่ง ๆ จะมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปศึกษาค้นคว้าจากที่อื่นอีก ในโมดูลแต่ละโมดูลจะมีคำแนะนำ วัตถุประสงค์ การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ (ในกิจกรรมการเรียนรู้จะมีสื่อพร้อมให้เลือกหลายทาง) และการประเมินผลหลังการเรียนรู้ การจัดวัสดุการเรียนรู้ไว้พร้อมในแต่ละโมดูลนี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเรียนลักษณะของ บทเรียนโมดูลมีลักษณะเด่นในตัวของมันเองคือ

1. ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
2. มีความสมบูรณ์ในตัวคือ มีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด มีกิจกรรมการเรียนรู้และเนื้อหาครบถ้วน มีการประเมินผลในเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้
3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละโมดูล มีคำตอบเฉลยสำหรับแบบประเมินผลนั้นไว้อย่างชัดเจน

บทเรียนโมดูลที่ดีนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนั่นคือ สามารถเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาแทน เท่านั้น
2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดให้มีลำดับที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วย ความเข้าใจและเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสนและจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ทีละน้อย ๆ เป็นขั้นตอน
3. จูงใจผู้เรียนในทุก ๆ กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้ อยากรู้อยากเห็นซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจนถูกต้องและเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับขั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหาที่มีความถูกต้องคำอธิบายชัดเจนซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ไขว้เขว

6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่องบางตอนหรือบางบท อาจจะมี ความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้านนอกเหนือจาก ความรู้หรือทักษะ

กาเย่และบริกส์ นักวิชาการสาขาการศึกษาได้จัดประเภทไว้ต่าง ๆ แบ่งเป็น

1. แผนการเรียนรู้แบบอิสระ (Independent Study Plans) เป็นการเรียนรู้การสอนที่ผู้สอนกับ ผู้เรียนตกลงในเรื่องจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ร่วมกัน เสร็จแล้วผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ด้วยตนเอง มักใช้กับผู้เรียนระดับสูง

2. การกำกับการเรียนด้วยตนเอง (Self – directed Study) เป็นวิธีการเรียนที่อาจเริ่มต้นด้วยการตกลงเรื่องจุดมุ่งหมายก่อน แต่ไม่มีการกำหนดวิธีการเรียน ซึ่งครูอาจช่วยผู้เรียนด้านเอกสาร วัสดุการเรียนหรือสื่อต่าง ๆ และทำการสอนหากผู้เรียนสอบผ่านก็จะได้นหน่วยกิตวิชานั้น ๆ

3. โปรแกรมยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner – centered Programs) เป็นโปรแกรมการเรียนที่จัดขึ้นกว้าง ๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน มีวิชาแกน วิชาเสริม วิชาเลือกและอื่น ๆ

4. เรียนตามความเร็วของตนเอง (Self – pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าด้วยอัตราเร็วหรือความสามารถของตนเองจากหลักสูตร ด้วยสื่อหรือวัสดุการเรียนและจุดมุ่งหมายเดียวกัน แต่อาจใช้เวลาที่แตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละบุคคล

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student – determined Instruction) โดยผู้เรียนจะใช้ดุลยพินิจในการพิจารณาเลือกจุดมุ่งหมาย สื่อและแหล่งการเรียนรู้ วิชาและเวลาเรียน (จากตารางสอน) อัตราเร็วในการเรียน (ตามความสามารถ) และประเมินผลตนเอง

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4.1 ลักษณะของหลักสูตร

4.1.1 เป็นหลักสูตรแกนกลาง สำหรับการจัดการศึกษาในระบบ 12 ปี ซึ่งเป็นการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี เริ่มหลังการศึกษาปฐมวัยหรือเมื่อเด็กอายุย่างเข้าปีที่ 7 จัดทำขึ้นเพื่อให้สถานศึกษาขึ้นพื้นฐานและผู้มีสิทธิจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 นำไปใช้

4.1.2 เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐาน ยึดผลการเรียนรู้เป็นหลัก (Outcome – based Curriculum) จำแนกสิ่งที่ต้องการให้เกิดในตัวผู้เรียนเป็น 3 ด้านคือ ความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม มีการจัดทำมาตรฐานการเรียนรู้หลายระดับ เพื่อควบคุมคุณภาพของการจัดการศึกษาได้แก่

4.1.2.1 มาตรฐานหลักสูตร (Curriculum Standard)

4.1.2.2 มาตรฐานกลุ่มวิชา (Subject Area Standards)

4.1.2.3 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (Benchmarks)

4.1.2.4 ผลการเรียนรู้ช่วงชั้น (Learning Outcomes)

4.2 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้

ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยให้ผู้เรียนเกิดความจริงใจองอกงามในแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านความรู้
2. ด้านทักษะและกระบวนการ ได้แก่ ทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการกลุ่ม
3. ด้านเจตคติและค่านิยม
4. ด้านการจัดการและการปฏิบัติ

4.3 วิสัยทัศน์

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษาพร้อม ที่จะเป็นผู้นำเป็นผู้มีส่วนร่วมและเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อ
 - นำความรู้จากอดีตมาสร้างความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศ เพื่อการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองดี
 - นำความรู้เกี่ยวกับโลกของเรามาสร้างความเข้าใจ ในกระบวนการก่อเกิดสภาพแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตในสังคม
 - นำความรู้เรื่องการเมืองการปกครองมาตัดสินใจเกี่ยวกับการปกครอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติของตน
 - นำความรู้เรื่องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ มาตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเพื่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการอยู่ในสังคม
 - นำความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของจริยธรรม ศาสนา มาตัดสินใจในการประพฤติปฏิบัติตน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น
 - นำวิธีการทางสังคมศาสตร์มาค้นหาคำตอบ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาในสังคมและกำหนดแนวทางประพฤติปฏิบัติที่สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูล ความรู้ในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติ และระดับโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

3. ผู้เรียนได้อภิปรายประเด็นปัญหาร่วมสมัย ร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืนในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

4. การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมการคิดขั้นสูง ในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้ง ทำทนาย ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียน ที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนได้รับการประเมินที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกรายวิชา

5. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีการจัดเตรียมโครงงานที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสังคม ที่ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิต

4.4 คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระพื้นฐานที่ผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย ศาสตร์สาขาต่าง ๆ หลายแขนงมีลักษณะเป็นพหุวิทยาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสภาพแวดล้อม

จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพของผู้เรียนดังนี้

1. ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมคำสอนไปใช้ปฏิบัติ ในการอยู่ร่วมกันได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมส่วนรวม

2. ยึดมั่นศรัทธาและธำรงรักษาไว้ ซึ่งการปกครองแบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดกของชาติ เพื่อสันติสุขของสังคมไทยและสังคมโลก

3. มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ภาควิไมใจในความเป็นไทยทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

5. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตลอดระยะเวลาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มีส่วนส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ และมีจุดเน้นเมื่อผู้เรียนจบปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น

สำหรับช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. ได้รู้เรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตน ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองการปกครอง และสภาพเศรษฐกิจโดยเน้นความเป็นประเทศไทย

2. ได้รับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมศาสนพิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น

3. ได้ศึกษาและปฏิบัติตนตามสภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาคและประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น

4. ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

5. ได้รับการพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจในภูมิภาคโลกตะวันออกและตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน

4.5 สาระการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปรัชญา ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา มานุษยวิทยา ที่ศึกษามาตรฐานความประพฤติของพลเมืองและการยกระดับภาวะทางจิต ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และลักษณะเกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรม ที่ว่าด้วยหลักการความประพฤติของคนดีและอุดมคติตามแนวความเชื่อของศาสนาที่บุคคลนับถือ

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวกับหลักจริยธรรมคุณธรรมในการควบคุมความประพฤติ สามารถนำความคิด ความเชื่อและความศรัทธาทางศาสนาเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีอุดมคติในการดำเนินชีวิตและนิติศาสตร์ปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนา เพื่อพัฒนาตนให้เป็นคนดี บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

การดำเนินชีวิตในสังคมเป็นขอบข่ายสาระหลักที่มีแนวความคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับสังคม วิทยา มานุษยวิทยา รัฐศาสตร์ และโดยศึกษาระบบความสัมพันธ์ของมนุษย์ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม มีวัฒนธรรม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นกลุ่ม ศึกษาสถาบันทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคมมุ่งให้เกิดความเข้าใจต่อระบบการเมือง การปกครอง โดยเฉพาะบทบาทและหน้าที่ในฐานะพลเมืองของประเทศในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขศึกษาการจัดระเบียบราชการแผ่นดินของไทย และหลักกฎหมายที่สำคัญ องค์ประกอบของกระบวนการยุติธรรมด้วยความคิดรวบยอดเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้และประสบการณ์ ที่เกี่ยวกับกลุ่ม ชุมชน สังคม ที่มีวัฒนธรรมคล้ายคลึงและแตกต่างกัน มีการขัดเกลาทางสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม ในฐานะเป็นสมาชิกที่อยู่ร่วมกัน อันมีบรรทัดฐานทางสังคมมีระบบ ค่านิยม ความเชื่อ ประเพณีทางสังคม สถาบันต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางสังคมรวมทั้งสามารถวิเคราะห์สภาพทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ระหว่างสังคมไทยกับสังคมอื่นในโลก เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

นอกจากนี้ผู้เรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะต้องเรียนรู้ และแสวงหาประสบการณ์ ทางด้านระบบการเมือง การปกครองประเทศต่าง ๆ ในโลกโดยเฉพาะระบบการเมือง การปกครองของประเทศไทยภายใต้รัฐธรรมนูญ ทั้งต้องเรียนรู้และเข้าใจรัฐธรรมนูญอันเป็นกฎหมาย

สูงสุดในการปกครองประเทศ ระบบการปกครองท้องถิ่น และกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องในชีวิตของคนไทย เพื่อจะได้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในวิถีทางประชาธิปไตย และมีส่วนร่วมต่อสังคมอย่างมีเหตุมีผล

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มุ่งให้ความเข้าใจว่ามนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างไร ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีความต้องการและความจำเป็นที่ไม่จำเป็นในขณะที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก ตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยี ที่มีต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจมีความสามารถที่ฉลาดเลือก ประเมิน คิดพิจารณาผลที่เกิดจากทางเลือกและตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ปรัชญามานุษยวิทยา สังคมวิทยา และโบราณคดี ที่มุ่งให้ความเข้าใจว่าวิวัฒนาการ การดำเนินชีวิต ของมนุษยชาตินั้นมีการสั่งสมตามกาลเวลาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย การศึกษาเรื่องราวในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ว่า มนุษย์ในอดีตเผชิญปัญหาต่าง ๆ ในขณะที่ดำรงชีวิตอยู่อย่างไร มีวิธีการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ประสบความสำเร็จและความผิดพลาดอย่างไร เหตุการณ์และการกระทำในอดีตมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในเวลาต่อมาอย่างไร อันจะเป็นการสร้างประสบการณ์และทางเลือกในการดำรงชีวิตแก่คนรุ่นหลังต่อไป

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับความเป็นมาของตนเอง ของสังคม และของประเทศชาติว่ามีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงมาสู่ปัจจุบันอย่างไร มีความสามารถในการตีความและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ ปัญหา และแบบแผนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เชิงประวัติศาสตร์ของประเทศและสังคมอื่น จากอดีตมาทำความเข้าใจปัจจุบันและที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับ ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมศึกษาประวัติศาสตร์มานุษยวิทยา ที่มุ่งให้ความเข้าใจเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกันและการดำรงชีวิตของมนุษย์

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในเชิงมิติสัมพันธ์ ทั้งในส่วนของประเทศไทยกับโลกที่เราอาศัยอยู่ มีความสามารถที่จะอธิบายลักษณะตำแหน่งแหล่งที่ แบบแผนและกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปรากฏการณ์ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรม คติวิเคราะห์และตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสังคม คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของชาติและผลกระทบที่มีต่อโลก

องค์ความรู้ทั้ง 5 สาระนี้ จะต้องจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ครบทุกสาระในทุกปีตลอด 12 ปีของการศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดลำดับประสบการณ์การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับช่วงชั้นเป็นสำคัญ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย

สาระที่ 1 : ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 : ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 : ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรม และศาสนพิธีของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่ออยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2 : หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 : เข้าใจระบบการเมืองการปกครอง ในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และ
 อารมณ์รักชาติไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรง
 เป็นประมุข

สาระที่ 3 : เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 : เข้าใจและสามารถบริหารจัดการ ทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค
 การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจ
 หลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 : เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของระบบ
 เศรษฐกิจและความจำเป็นของความร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 : ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 : เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์
 และสามารถใช่วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุ เป็น
 ผลมาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 : เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์
 และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ
 และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 : เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความ
 ภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 : เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง
 ที่ปรากฏในระวางที่ ซึ่งมีผลต่อกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และ
 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การ
 ใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด
 การสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและ
 สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยมีผู้วิจัยไว้หลายเรื่อง เช่น

ศศิธร กุลสิริสวัสดิ์ (2537) ได้ศึกษาลักษณะความพร้อมในการเรียนรู้ โดยการชี้แนะตนเอง ของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา พบว่า นักศึกษาสังกัดกองวิทยาลัยเกษตรกรรม กลุ่มสถานศึกษาภาคกลางและภาคตะวันออก มีระดับความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเอง โดยสภาพรวมอยู่ในระดับสูง 5 ด้านคือ ความรับผิดชอบต่อการการเรียนรู้ การมองอนาคตในแง่ดี ความรักในการเรียน มโนภาพต่อตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ และการเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ และเมื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความพร้อม ในการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเองจำแนกตาม เพศ อาชีพของผู้ปกครอง อาชีพที่นักศึกษาคาดหวังขนาดวิทยาลัยและประเภทสถานศึกษา พบว่ามีระดับความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้แนะตนเองไม่แตกต่างหากจำแนกตามอายุ หลักสูตรและระดับ การศึกษา พบว่า มีระดับที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศิริพงษ์ ภูพินนา (2546: บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่าในการสร้างและพัฒนา ได้ต้นแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบฝึกที่มีการควบคุมการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ที่มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 85/85 และในด้านการทดลองพบว่าข้อ 1) ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อ 2) การควบคุมการเรียนรู้ ที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ข้อ 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนกับการควบคุมการเรียนรู้ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อ 4) ระดับความสามารถทางการ เรียนที่แตกต่างกัน ทำให้ความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อ 5) การควบคุมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันทำให้ความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อ 6) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการเรียนกับการควบคุมการเรียนรู้มี ผลต่อความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เตกญาณ ผดุงสัตยวงศ์ (2546: บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่าข้อ 1) ได้ชุดบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ที่มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาและเทคนิคในระดับดีและมี ประสิทธิภาพ 89.33/86.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ข้อ 2) การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนต่างกัน มีพัฒนาการทางผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน และพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ข้อ 3) การ สอนโดยวิธีการสอนปกติ ทำให้นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มีพัฒนาการทาง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อ 4) การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับการสอนปกติทำให้นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนต่างกันมีพัฒนาการทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน
 ข้อ 5) การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับการสอนปกติทำให้นักเรียนมีความสามารถทางการเรียนต่างกัน มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน ข้อ 6) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ของการสอนที่ต่างกันกับระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และความคงทนในการจำของนักเรียน ข้อ 7) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ดำรงเกียรติ เพ็ชรดี (2547: บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องศิลปวัฒนธรรม วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนอยู่ในระดับดีและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 89.05/88.07 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

วรรณ พงษ์แสง (2544: บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อ 2) ความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติไม่ต่างกัน ข้อ 3) ความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหาด้านบทเรียนและด้านประโยชน์ใช้สอย มีความคิดเห็นในระดับมาก

สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก (2537 : บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการออกแบบเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบทดลองกับการสอนตามคู่มือครู พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบทดลองกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และความสามารถในการออกแบบเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่สอนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบทดลองกับการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พจรินทร์ สิทธีวรชาติ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง การออกแบบที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ โดยสร้างเป็นบทเรียนเรื่องการออกแบบใช้ทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต จำนวน 30 คน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยวิธีปกติอีกจำนวน 30 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำและความคิดสร้างสรรค์สูง เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องออกแบบจะมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สรุปการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง และเรียนรู้ได้ตลอดตามเวลาที่ต้องการ ตามความสามารถ ความสนใจความพร้อมและและความถนัด การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ ความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

งานต่างประเทศมีผู้วิจัยไว้หลายเรื่อง เช่น

โอเดน (Oden. 1982) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทัศนคติที่มีวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบบรรยาย พบว่า มีนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิธีการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิธีการสอนแบบบรรยาย

ปาราริช (Pararish. 1995 : 3444-A) ได้พัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาดนตรี ผลการพัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง “พื้นฐานทางดนตรี” จากการทดสอบใน 2 มหาวิทยาลัย พบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนทฤษฎีดนตรีนั้น สามารถนำมาใช้อธิบายเป็นการลดการใช้เวลาในการสอนทฤษฎีดนตรีลง และนำเวลาไปใช้ฝึกและสอนส่วนที่สำคัญได้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความชำนาญทักษะด้านดนตรีมากขึ้น และนักเรียนมีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประโยชน์ต่อการเรียนดนตรีมาก

มิลเลอร์ (Miller. 1996 : 266) ได้ศึกษาพัฒนาการในมัลติมีเดียใน 3 ปีที่ผ่านมา การวิจัยนี้เน้นการผจญภัยในมัลติมีเดีย โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับยุทธวิธีการออกแบบการสอน การประเมินค่าและการดำเนินการใช้มัลติมีเดียปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นภาพในส่วนที่เป็นโครงการที่เป็นจริงและสอดคล้องความรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาโปรแกรม

แฟรงค์ (Franke. 1988 : 3066-A) ได้ประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 การศึกษาครั้งแรกพบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน ได้คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนเล็กน้อย ส่วนการศึกษาครั้งที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองไม่ได้พัฒนาไปมากกว่ากลุ่มควบคุม ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ความตั้งใจของนักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์

สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว และวิธีการนำเสนอของบทเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถจะส่งผลต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บราวน์ (Brown.1994 : 143) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องมัลติมีเดียและส่วนประกอบที่ประกอบกันเป็นมัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียซึ่งประกอบด้วยเสียง ภาพประกอบในการสอนวิชาต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน พบว่า มัลติมีเดียเป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่ดี สามารถแปลความหมาย และวิเคราะห์เรื่องเสียง ภาพ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์มัลติมีเดียที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

ฮอลลิส (Hallis. 1996 : 14) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างมัลติมีเดียสำหรับห้องสมุดวิชาการ การวิจัยพบว่า มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยตัวอักษร เสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนประกอบในการดึงดูดความสนใจของผู้มาใช้บริการห้องสมุด ซึ่งเป็นการนำเสนอมัลติมีเดีย โดยมีโครงสร้างและกฎเกณฑ์ในการสร้างมัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ในการใช้งาน

เลวาคอฟ (Levacov. 1994 : 940) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสังเกตความเข้าใจโปรแกรมสอนโดยใช้ CD-ROM การวิจัยนี้พบว่าสถานการณ์ในการเรียนเป็นที่เชื่อถือได้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนในส่วนที่ตนต้องการ CD-ROM ชุดนี้เป็นสื่อที่เป็นประโยชน์ช่วยเพิ่มความรู้เหมาะสำหรับการศึกษารูปแบบการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างการอบรมการเรียนที่แตกต่างและข้อมูลในรูปแบบการเรียนที่ขึ้นอยู่กับความต้องการ สถานการณ์ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน

เมเยอร์ (Meyer. 1997 : 2919) ได้วิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษาที่คัดเลือกมาจากบางกลุ่มการเรียนภาษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการแนะนำ สำหรับครูผู้สอนภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงเป็นผลสำเร็จ เพื่อการวิเคราะห์ข้อความสำเร็จสำหรับโปรแกรมการสอนภาษาที่สมบูรณ์

เอ็ดวิน และ จอน (Edwin; & John. 2003) ได้ศึกษาวิเคราะห์เชิงอภิมานการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนปฐมศึกษา ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลผู้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการค้นหาฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ERIC , Dissertation Abstracts และ Education Full Text ใช้คำสำคัญในการค้นหาคือ “Effect”, “Elementary” , “Computer Assisted Instruction” และ “CAI” แล้วนำมาวิเคราะห์เชิงสถิติขั้นที่สอง โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนปฐมศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบปกติและกลุ่มที่เรียนแบบได้รับการเสริมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่ได้รับการเสริมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความรู้มากกว่า 63.31 % ของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

พาสซานันตี (Passanante. 1979 : 56) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการสอนสะกดคำโดยการใช้อักษร (I.T.A.) และแบบตามลำดับอักษรเดิมกับนักเรียนในระดับ 1 ถึง

ระดับ 7 แล้วเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการสอนสะกดคำ โดยใช้แบบทดสอบการอ่านหนึ่งฉบับและแบบทดสอบการเขียนสะกดคำสองฉบับ พบว่า ผลการสอนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านและการสะกดคำนั้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและยังให้ความคิดเห็นว่า การสะกดคำนั้นช่วยการอ่านและการเขียนได้ดีด้วย

จากงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการนำสื่อมัลติมีเดียมาสอนจะทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ และยังเป็นการเร้าใจผู้เรียนทำให้เกิดการเรียนรู้และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงค้นคว้าเพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนเรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณี และกฎหมาย สำหรับช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพและศึกษาผลการใช้
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 6 ห้องเรียน ซึ่งมีจำนวน 282 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีประชา จารีตประเพณีและกฎหมาย สำหรับช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จำนวน 2 ฉบับ

2.3.1 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา

2.3.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม
ศึกษาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย
เกี่ยวกับวิถีชีวิต จารีตประเพณีและกฎหมาย โดย 1) ทำความเข้าใจโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้น
พื้นฐาน สาระการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 คำอธิบายรายวิชา ผังมโนทัศน์ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์ผู้เรียนในเรื่องประสบการณ์และความรู้เดิม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนด
จุดประสงค์การเรียนรู้และการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.3 ศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนเรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย เกี่ยวกับวิถีชีวิต
จารีตประเพณีและกฎหมาย ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ยากและไกลตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใคร่ให้ความสนใจ
และยกตัวอย่างไม่ถูกต้อง

1.4 ศึกษาและวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 4 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 บรรทัดฐาน

ตอนที่ 1 วิถีประชา

ตอนที่ 2 จารีตประเพณี

ตอนที่ 3 กฎหมาย

เรื่องที่ 2 วัฒนธรรมของสังคมไทย

ตอนที่ 1 วัฒนธรรมระดับท้องถิ่น

ตอนที่ 2 วัฒนธรรมระดับชาติ

เรื่องที่ 3 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ตอนที่ 1 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

ตอนที่ 2 การอนุรักษ์วัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

1.5 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในแต่ละ
เรื่องหลังจากบทเรียนแล้วผู้เรียนต้องเกิดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1.5.1 อธิบายความหมายของบรรทัดฐาน วิธีประชา จาริตประเพณีและกฎหมาย

1.5.2 ยกตัวอย่างบรรทัดฐาน วิธีประชา จาริตประเพณีและกฎหมายได้

1.5.3 ปฏิบัติตนตามบรรทัดฐาน วิธีประชา จาริตประเพณีและกฎหมายได้

1.5.4 อธิบายการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของกลุ่มคนในระดับประเทศได้

1.6 กำหนดหน่วยการเรียนรู้และออกแบบหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง อาศัยวิธีการสร้างตามหลักการและทฤษฎีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเนื้อหาและความถูกต้องของบทเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 ทำการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ เพื่อออกแบบประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์และขั้นตอนการสอน

1.8 เขียน Story Board และ Flow Chart เพื่อเตรียมสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.9 นำบทเรียนที่ได้จัดลำดับและเขียนเป็น Story Board ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.10 ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตาม Flow Chart และ Story Board โดยใช้โปรแกรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ โปรแกรม Macromedia Autoware Version 6 และโปรแกรมอื่นที่ใช้ในการตกแต่งให้สวยงาม

1.11 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพของบทเรียน

1.12 หลังจากที่ได้ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว จึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จไปทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น หลักการสร้างแบบทดสอบ การสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

2.3 ออกข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 90 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในเนื้อหาทั้งหมด เพื่อให้เป็นแบบทดสอบหลังเรียน

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความถูกต้องด้านภาษา ความชัดเจนของภาษาและครอบคลุมเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบไปทดลอง ใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน ซึ่งเคยเรียนเนื้อหาดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

2.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.2 – 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ เรียงละ 10 ข้อ

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปดำเนินการค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-21 ของ (Kuder Richardson Formular)

ตาราง 1 ค่าความยากง่ายและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2

เรื่อง	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})
เรื่องที่ 1	10	0.47 - 0.73	0.40 - 0.67	0.59
เรื่องที่ 2	10	0.47 - 0.70	0.40 - 0.73	0.69
เรื่องที่ 3	10	0.47 - 0.63	0.47 - 0.93	0.64
รวม	30	0.47 - 0.73	0.40 - 0.93	0.85

3. แบบประเมินของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยและพิจารณาคุณลักษณะและองค์ประกอบที่ควรประเมิน เพื่อให้ทราบว่าจะต้องประเมินในหัวข้อใดบ้าง จากนั้นจึงทำการสร้างแบบประเมินคุณภาพ โดยแยกออกเป็น 2 ด้านดังนี้

3.1.1 ด้านเนื้อหา

3.1.2 ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

3.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยจัดแบ่งการประเมินออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 ด้านรูปภาพ ภาษา และเสียง

3.2.2 ด้านการออกแบบหน้าจอ

3.2.3 ด้านการนำเสนอบทเรียน

3.2.4 ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

โดยลักษณะแบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับโดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นและความหมายดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 4	หมายถึง	ดี
คะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนน 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

ผลการประเมินพิจารณาหาค่าเฉลี่ยแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	ดี
คะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.00	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับได้ คือต้องมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

3.2.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 ฉบับเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขหลังจากนั้นจึงนำไปใช้

4. การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพและศึกษาการใช้ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ เช่น ความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา ตัวอักษรและรูปภาพ ตลอดจนความสอดคล้องกับการประเมินสภาพจริง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ในระหว่างเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว 1 เครื่องต่อ 1 คน โดยกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหลังเรียนจบเนื้อหาในแต่ละตอน และต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนที่ได้ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ในการใช้บทเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นสำหรับการทดลองครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาจากบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียน จะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน หลังจากเรียนจบแต่ละตอนนำคะแนนที่ได้ จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ค่าสถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2535: 41)

5.2 การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เป็นรายข้อ โดยใช้สูตรสัดส่วน (อนันต์ ปัจฉิมศิริ. 2543: 10 -11)

5.3 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 197-199)

5.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E1/ E2 (เสาวณีย์ ลีขาบบัณฑิต.2528: 284)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 โดยบทเรียนนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 บรรทัดฐาน มี 3 ตอน ได้แก่

- 1.1 วิถีประชา
- 1.2 จารีตประเพณี
- 1.3 กฎหมาย

เรื่องที่ 2 วัฒนธรรมของสังคมไทย มี 2 ตอน ได้แก่

- 2.1 วัฒนธรรมท้องถิ่น
- 2.2 วัฒนธรรมระดับชาติ

เรื่องที่ 3 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มี 2 ตอน ได้แก่

- 3.1 การยอมรับความหลากหลายของวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ
- 3.2 การอนุรักษ์วัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

ในแต่ละเรื่องประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนท้ายเรื่อง โดยผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน 2 ขั้นตอนคือการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การนำเสนอผลการวิจัยผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านและด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่านประเมินคุณภาพบทเรียน ได้ผลตามตาราง 2 และ 3 ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย
กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.10	ดี
- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.33	ดี
- ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	ดี
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.00	ดี
- ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	3.66	ดี
- ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.00	ดี
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	4.08	ดี
- ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา	4.00	ดี
- ความเหมาะสมของเสียงประกอบ	3.66	ดี
3. ด้านการเสริมแรง	3.66	ดี
- การเสริมแรงทางบวก	3.66	ดี
- การเสริมแรงทางลบ	3.66	ดี
4. ด้านแบบทดสอบ	3.99	ดี
- ความชัดเจนของคำถาม	4.00	ดี
- ความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	4.00	ดี
- ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนรวมท้ายบทเรียน	3.66	ดี
รวมเฉลี่ย	3.95	ดี

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมิน

พบว่าคุณภาพตามรายการประเมินอยู่ในระดับดีทุกรายการ ในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ให้ข้อเสนอแนะและผู้วิจัยได้ปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนดังนี้

1. เพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาในแต่ละบทเรียนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. แก้ไขการใช้เสียงประกอบบทเรียนให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น
3. เพิ่มเติมการเสริมแรงเพื่อให้เกิดแรงจูงใจมากขึ้น
4. แก้ไขการสรุปผลคะแนนให้ถูกต้อง

ตาราง 3 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.66	ดีมาก
- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการเข้าสู่บทเรียน	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการจัดลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีการนำเสนอ	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา	4.00	ดี
2. ด้านภาษา	4.83	ดีมาก
- ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
- ความเข้าใจชัดเจนในภาษา	4.66	ดีมาก
3. ด้านกราฟิก	4.73	ดีมาก
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรและพื้นหลัง	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพและภาพกราฟิกในการนำเสนอ	4.66	ดีมาก

(ตาราง 3 (ต่อ))

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4. เสี่ยงบรรยายและดนตรีประกอบ	4.66	ดีมาก
- ความชัดเจนของเสี่ยงบรรยาย	5.00	ดีมาก
- ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.33	ดี
5. ด้านโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	4.83	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของการเสริมแรง	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ	4.66	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.74	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรและพื้นหลัง ความน่าสนใจของดนตรีประกอบที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะและผู้วิจัยได้ปรับปรุงบทเรียนดังนี้

1. ปรับปรุงการใช้สีตัวอักษรและพื้นหลังให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนชัดเจนยิ่งขึ้น
2. เพิ่มเติมคำแนะนำในการใช้ปุ่มต่าง ๆ ให้ชัดเจน
3. ปรับปรุงการเลือกเสียงดนตรีประกอบให้มีความนุ่มนวลเพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น

2. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นโดยสรุปผลได้ดังนี้

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 1 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ เช่น ความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา ตัวอักษรและรูปภาพ ตลอดจนความสอดคล้องกับสภาพการเรียนรู้การสอนจริงโดยผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาในระหว่างเรียน การซักถามปัญหาสรุปผลได้ดังนี้

1. ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้คลิกปุ่มเสียงบรรยายเพื่อฟังคำอธิบายหน้าหลัก ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มเสียงบรรยายในหน้าของเนื้อหาแต่ละบทเรียน
2. ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ศึกษาคำแนะนำก่อนเรียน การเชื่อมโยงหลายมิติของเนื้อหา ผู้วิจัยจึงปรับปรุงการใช้แถบสีในข้อความเชื่อมโยงหลายมิติ เพื่อให้ผู้เรียนอ่านจุดประสงค์ก่อนการเรียนในบทต่อไป

3. ผู้เรียนบางคนไม่ชอบเสียงดนตรีประกอบที่หลากหลาย มีทั้งเสียงสูงและเสียงต่ำผู้วิจัยจึงเปลี่ยนเพลงที่มีความนุ่มนวลมากขึ้น

หลังจากได้ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองในขั้นต่อไป

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 2

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คนเพื่อวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และตรวจสอบปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการใช้บทเรียน โดยผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลตามตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	
เรื่องที่ 1	10	8.40	84.00	10	8.53	85.33	84.00/85.33
เรื่องที่ 2	10	8.53	85.33	10	8.66	86.66	85.33/86.66
เรื่องที่ 3	10	8.60	86.00	10	8.73	87.33	86.00/87.33
รวม	30	25.53	85.11	30	25.92	86.44	85.11/86.44

จากตาราง 4 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพโดยรวม 85.11/86.44 โดยเรื่องที่ 1 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 84.00/85.33 เรื่องที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.33/86.66 และเรื่องที่ 3 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/87.33 ซึ่งบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 3

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ได้ผลตามตาราง 5 ดังนี้

ตาราง 5 การทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3

เนื้อหา	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	
เรื่องที่ 1	10	8.53	85.33	10	8.60	86.00	85.33/86.00
เรื่องที่ 2	10	8.63	86.33	10	8.66	86.66	86.33/86.66
เรื่องที่ 3	10	8.56	85.66	10	8.63	86.33	85.66/86.33
รวม	30	25.72	85.77	30	25.89	86.33	85.77/86.33

จากตาราง 5 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีประสิทธิภาพโดยรวม 85.77/86.33 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.33/86.00 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.33/86.66 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.66/86.33 ซึ่งบทเรียนทุกบทและโดยรวมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น จะเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 282 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย สังกัดมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มนักเรียนจำนวน 3 ห้องเรียน จากนักเรียนทั้งหมด 6 ห้องเรียน โดยการสุ่มอย่างง่ายจากการจับสลาก แล้วทำการจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดให้เป็นนักเรียนห้องที่ 1, 2, และ 3

ขั้นที่ 2 สุ่มนักเรียนแต่ละห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลอง โดยการสุ่มอย่างง่ายจากการจับสลาก ดังนี้

ห้องเรียนที่ 1 สำหรับการทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

ห้องเรียนที่ 2 สำหรับการทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

ห้องเรียนที่ 3 สำหรับการทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งมีขอบเขตเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 บรรทัดฐานทางสังคม มี 3 ตอนได้แก่

1.1 วิถีประชา

1.2 จารีตประเพณี

1.3 กฎหมาย

เรื่องที่ 2 วัฒนธรรมของสังคมไทย มี 2 ตอนได้แก่

2.1 วัฒนธรรมท้องถิ่น

2.2 วัฒนธรรมระดับชาติ

เรื่องที่ 3 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม มี 2 ตอนได้แก่

3.1 การยอมรับความหลากหลายของวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

3.2 การอนุรักษ์วัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบไปด้วย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การดำเนินการทดลอง

การทดลองเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้ระยะเวลาทดลอง 1 คาบต่อเรื่อง โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกตปฏิบัติการในระหว่างเรียน การซักถามปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ เช่น ความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา ตัวอักษร และรูปภาพ ตลอดจนความสอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอนจริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง โดยผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หลังเรียนจบเนื้อหาในแต่ละตอน และเมื่อเรียนจบทุกตอนแล้วผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนที่ได้ ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พร้อมกันนี้ผู้วิจัยได้สังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการใช้บทเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น สำหรับการทดลองครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หลังเรียนจบเนื้อหาในแต่ละตอน และเมื่อเรียนจบทุกตอนแล้วผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลการวิจัย ๆ ได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่องได้แก่ บรรทัดฐาน วัฒนธรรมของสังคมไทย การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่าบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีและผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่าบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

3. การทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.77/86.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพดังนี้

เรื่องที่ 1 บรรทัดฐาน	มีประสิทธิภาพ 85.33/86.00
เรื่องที่ 2 วัฒนธรรมของสังคมไทย	มีประสิทธิภาพ 86.33/86.66
เรื่องที่ 3 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	มีประสิทธิภาพ 85.66/86.33

อภิปรายผล

จากการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนโดยรวม มีประสิทธิภาพ 85.77/86.33 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.33/86.00 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.33/86.66 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.66/86.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งโดยรวมและรายเรื่องสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน การวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนการดำเนินการพัฒนา การพัฒนาจนถึงการทดลอง อีกทั้งยังผ่านการตรวจสอบแก้ไขจากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ นิสา กริหิรัญ (2543: บทคัดย่อ); ภาวนา เห็นแก้ว (2545: บทคัดย่อ) และ อังสุทร อ่อนสำลี (2548:

บทคัดย่อ) ที่ทำการการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทำการพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

2. จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทดลอง พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้นและตั้งใจกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องนี้ นอกจากจะประกอบไปด้วยเนื้อหาบทเรียน ซึ่งนำเสนอในลักษณะของสื่อมัลติมีเดียแล้ว ยังประกอบไปด้วยส่วนอื่นๆ ได้แก่ แบบฝึกหัด ซึ่งออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองและยังมีการเสริมแรง ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ในตอนท้ายของบทเรียนยังได้มีการประมวลผลการเรียนรู้ทั้งหมดของผู้เรียน ด้วยการทำแบบทดสอบและรายงานผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ ในทันทีเมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ กิดานันท์ มลิทอง (2548: 169) และฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 5) ที่ว่ามัลติมีเดียช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับบทเรียน ทำให้เป็นการเรียนแบบกระฉับกระเฉง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลหลากหลายรูปแบบ

สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ออกแบบ ทดลองและประเมินผลจึงสามารถนำไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เสนอไปข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครูผู้สอนควรอธิบายก่อนทำบทเรียน วิธีการใช้บทเรียนอย่างละเอียดแก่นักเรียน คอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในด้านโปรแกรมบทเรียน หรือทางด้านคอมพิวเตอร์ในระหว่างเรียน

2. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับในการเรียนด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว จึงควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในสถานศึกษา

ให้มากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

3. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยควรมีการวิจัยจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและควรมีความรู้ เช่นการฝึกอบรม การสัมมนาจากหน่วยงานของตนหรือหน่วยงานอื่น ๆ ผู้วิจัยจำเป็นต้องมีความรู้ในด้านทฤษฎีการพัฒนาทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาบทเรียนได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรปรึกษาและขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตอย่างใกล้ชิด เพื่อให้บทเรียนมัลติมีเดียที่ผลิตออกมามีประสิทธิภาพ

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้พัฒนาขึ้นคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยเป็นบทเรียนที่รวมเอาเนื้อหา ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเข้าไว้ด้วยกัน มีการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งประสาทสัมผัสทางตาและหู จึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับรู้เนื้อหาบทเรียนและสามารถนำไปศึกษาได้ด้วยตนเอง และสามารถเรียนไปตามขีดความสามารถของตนเองได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในเนื้อหาอื่นหรือกลุ่มสาระอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีนำรูปแบบการตูน เกมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อสร้างความสนใจและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินทราเน็ตและอินเทอร์เน็ต เพื่อเผยแพร่กับบุคคลที่สนใจทั่วไป เพราะมีบทบาทสำคัญมากในการเรียนรู้และอยู่ในความสนใจของผู้เรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2546 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมศาสนา กรมการศาสนา.
- . (2543). *การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์กรมศาสนา กรมการศาสนา.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2548). *เทคโนโลยีและสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2532). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชาญชัย อาจิณสมาจาร. (2537). *นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.
- ชุดปฏิรูปการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 *กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)*. (2545). พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2535). *เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- โชติช่วง พันธุเวช. (2535). *การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีการศึกษา:หลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช.
- ดำรงเกียรติ เพ็ชรดี. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องศิลปวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์. กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2533). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ : องค์การคำคุณสุภา.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข; และชเนนทร์ สุขวารี. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ : โอปซัพบลิชิง.
- นิพนธ์ สุขปริดี. (2530) *เอกสารประกอบการสอนวิชา คอมพิวเตอร์สำหรับครู หน่วยที่ 1-8*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- นิสา กริหิรัญ. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อวัยวะรองรับฟัน. ปรินญา นิพนธ์ กศ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา , มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- แผนการจัดการเรียนรู้สองแนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. (2548) สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ^{ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6} สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- พจรินทร์ สิทธิวรชาติ. (2538).การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการออกแบบที่มี ผลสัมฤทธิ์ต่อความคิดสร้างสรรค์. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน-พฤษภาคม) “การวิจัยและพัฒนาการศึกษา” ในรวม บทความที่เกี่ยวกับงานวิจัยทางการศึกษา. เล่มที่ 2.11(4) : 21-25.
- ภาวนา เห็นแก้ว. (2545). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเว็บ เรื่องเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2539). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรม ครู อาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์.คอ.ด. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- (2540). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. (เอกสารประกอบการฝึกอบรม)). กรุงเทพฯ คอมพิวเตอร์การศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรงเทพฯ : ศึกษาพร.
- (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.กรุงเทพฯ : คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณมา พงษ์แสง. (2544). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษา

แผนกวิชาเลขานุการ คณะวิชาบริหารธุรกิจ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศศิธร กุลสิริสวัสดิ์. (2537). *ระดับความพร้อมในการเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาการศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ศิริพงษ์ ภูพินนา. (2546). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบฝึกที่มีการควบคุมการเรียนรู้ แบบกับผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เศกญานณ ผดุงสัตยวงศ์. (2546). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการพัฒนาการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์และเจตคติสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สถาพร สาธุการ. (2547). *Multimedia หรือสื่อประสมเพื่อการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 9 พฤษภาคม 2547, จาก <http://www.thapra.lib.su.ac.th/av/work4.htm>.

สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก. (2541). *การพัฒนานวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย สำหรับการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องปรากฏการณ์คลื่น*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2540). *เอกสารประกอบการอบรม Autoware ขั้นสูง*. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุภาพรรณ พวงจันเพชร; และคณะ. (2548). *หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ส.วาสนา ประवालพฤษ. (2544). *คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนานุเคราะห์ทางการศึกษา เรื่องหลักการและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2542). กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิคจำกัด.

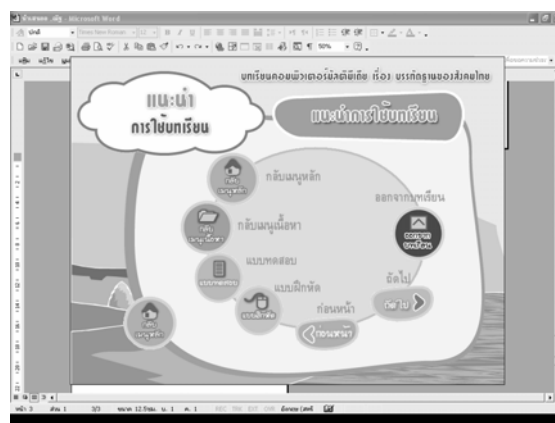
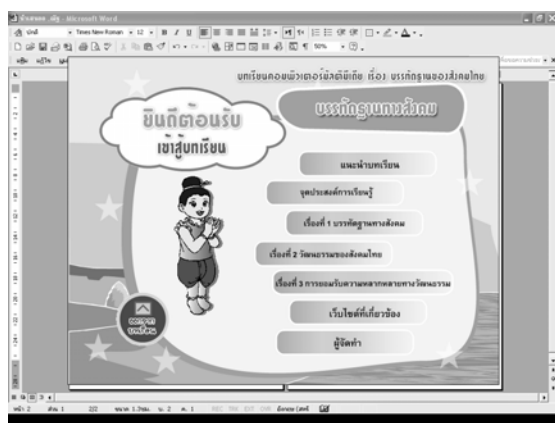
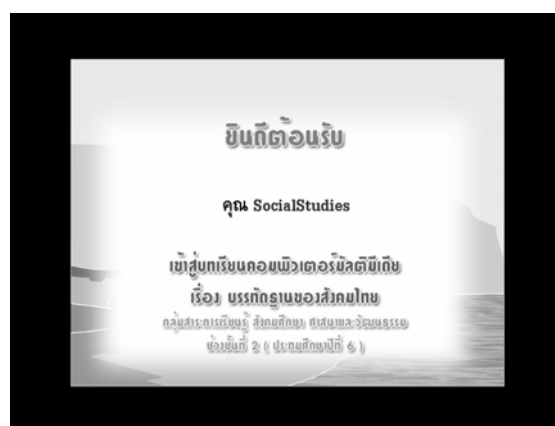
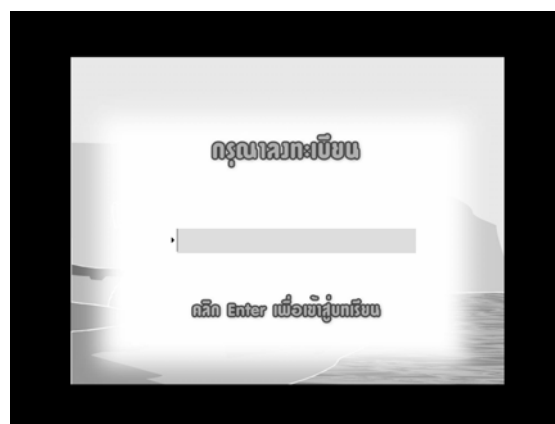
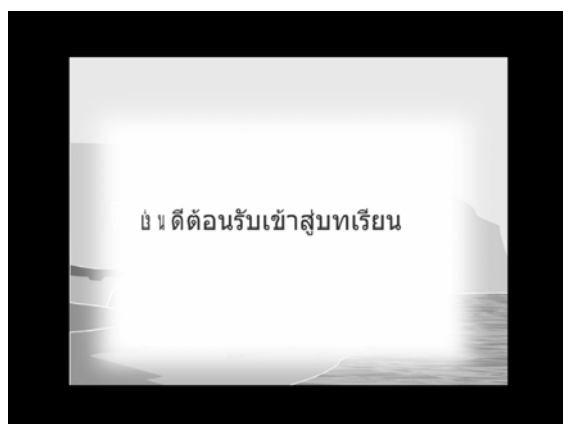
- อนันต์ ปัจฉิมศิริ. (2543). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. (เอกสารประกอบคำสอน). ปทุมธานี : คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- อังสุพร อ่อนสำลี. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวคิดสู่การปฏิบัติ การผลิตเอกสารและตำรามหาวิทยาลัยทักษิณ*.
- Bejot, Dennis David. (1981, October). *The Degree of Self-directedness and the Choices of Learning Methods as Related to a Cooperative Extension Program*. Dissertation Abstracts International. 42 (06) : 2434-A.
- Borg, Walter R; & Merigth D. Gall (1989). *Educational Research An Introduction* Fifth Edition New York : Longman, Inc.
- Candy, Philipe C. (1991). *Self-Direction for Lifelong Learning : A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Duffield, J (1994, January) Designing Computer Software for Problem Solving Instruction. *Journal of Education Technology Research and Development*, - (42) : 50-62.
- Edwin P. Christmann; & John L. Badgett. (2003). *A Meta-Analysis Comparison of the effects of Computer Assisted Instruction on Elementary Students' Academic Achievement*. Information Technology in Childhood Education Annual. 91-104.
- Gad, Ravid. (1986, October). *Self-Directed Learning as a Future Training mode in Organizations*, Dissertation Abstracts International. 47 (04) : 1993-A.
- Gagne, Robert M; & Leslie J. Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. 2nd ed. New York : Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Gay L.R. (1976). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Jonassen David H; & Wallace H. Hannum. (1987, December) Research-Base Principles For Designing Computer Software, *Education Technology* 27(12) : 7-14.
- Levacov, Marilia. (1994). *From Printed to Electronic : A Case Study of "NAUTILUS" CD-ROM Interactive Magazine* (Opticle Publishing). Massachusetts : Boston University.

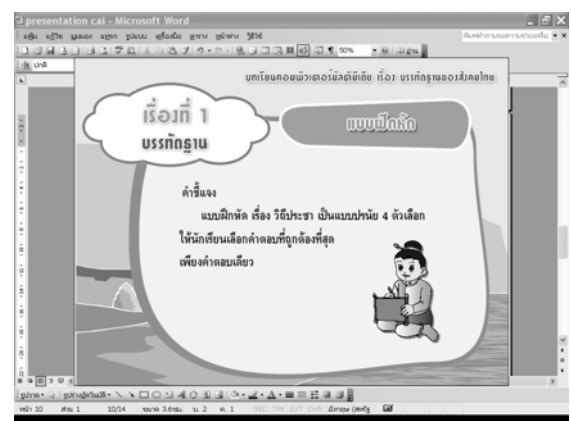
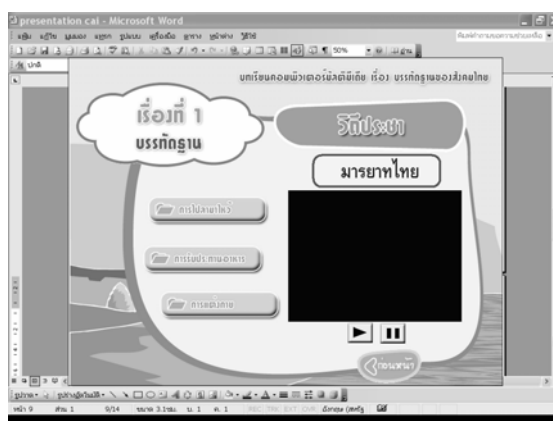
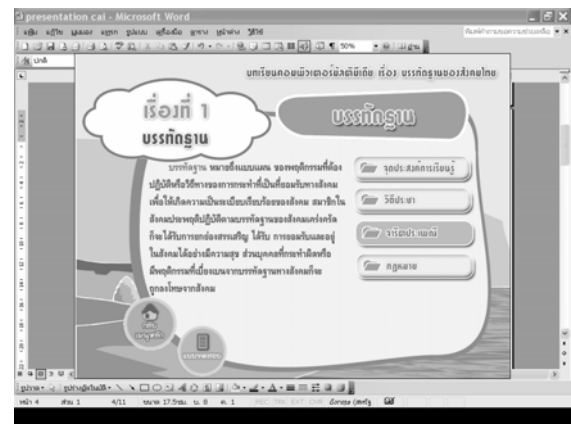
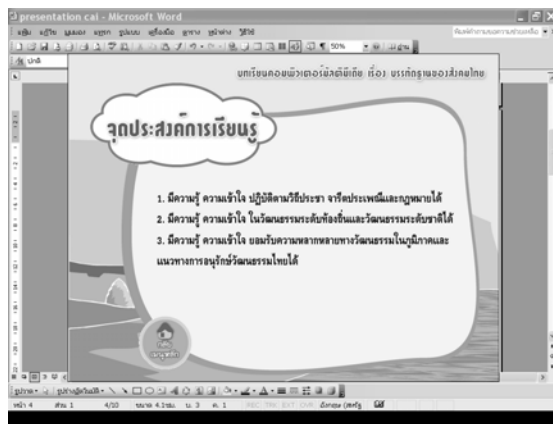
- Meyer, Catherine Fabienne. (1997). *Content Analysis of some Selected Computer-Assisted Language Learning Courseware and Recommendations for ESL/FL Instructors*. Florida : University of Central Florida.
- Miller, Mery Guy. (1996). *An In-Descriptive Case Study of the Development of 5 A Day Adventure, The CD-ROM (Multimedia, Interactive)*. Virginia : Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Morrish, Ivor. (1987). *Aspects of Educational Chang*. London : George Allen and Unwin
- Passanante, Cauk R (1979). Spelling of Proficiency and Early Training with I.T.A. *Resources in Education*. PP. 7-56.

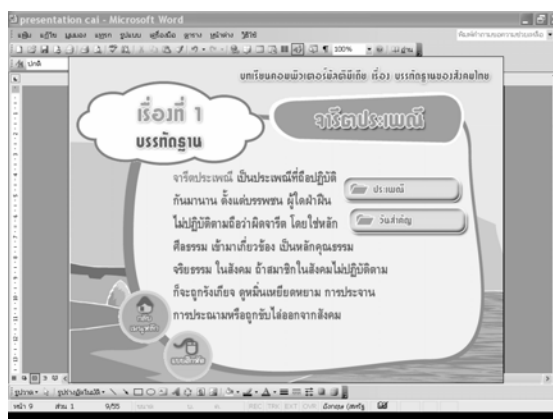
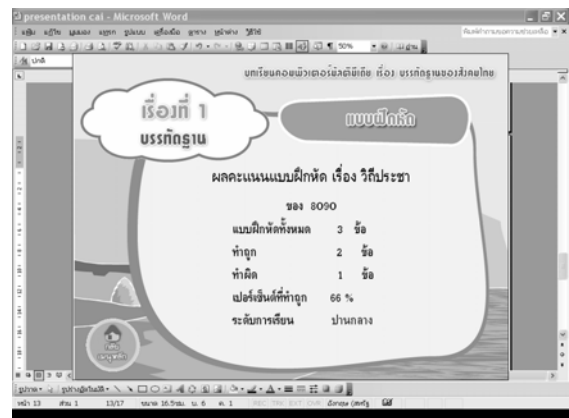
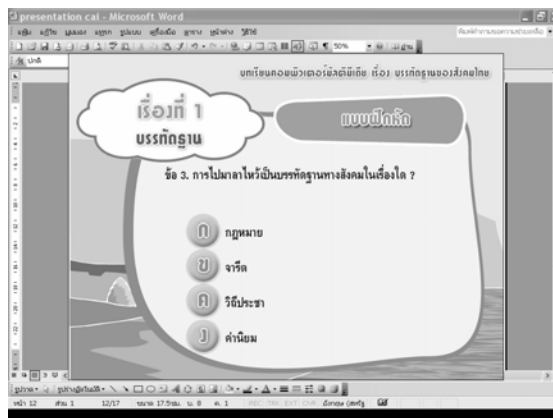
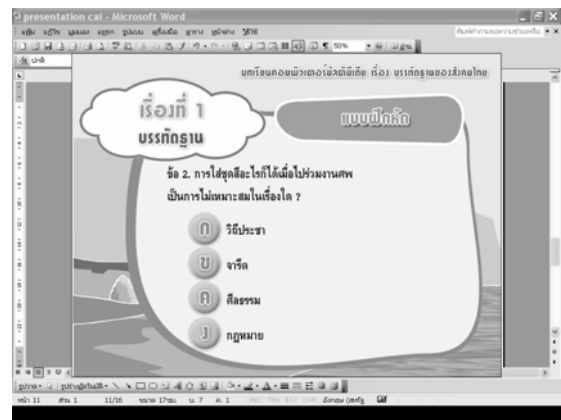
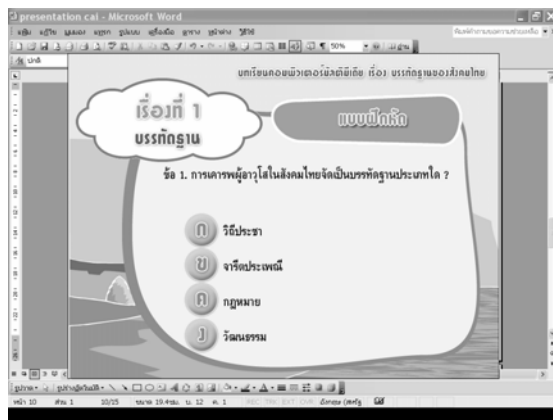
ภาคผนวก

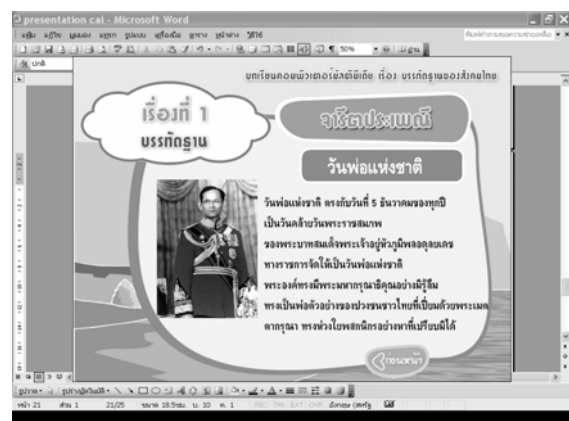
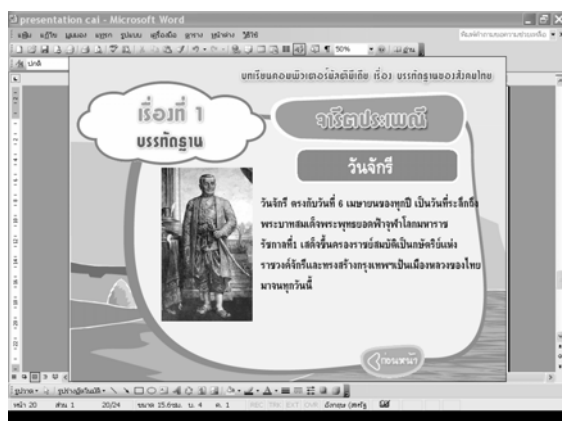
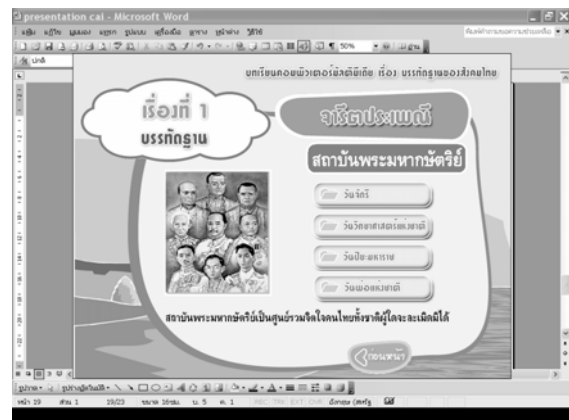
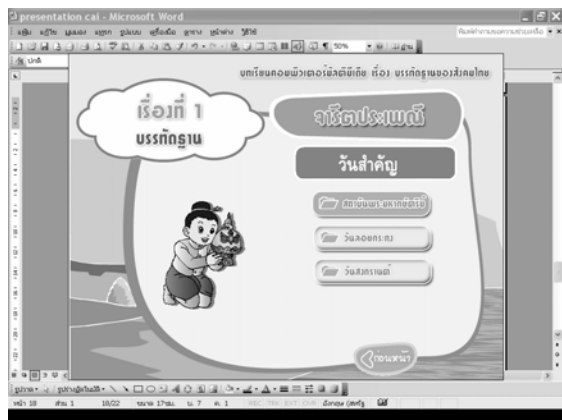
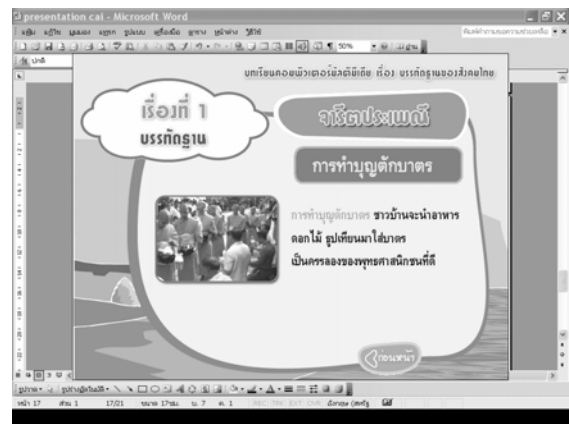
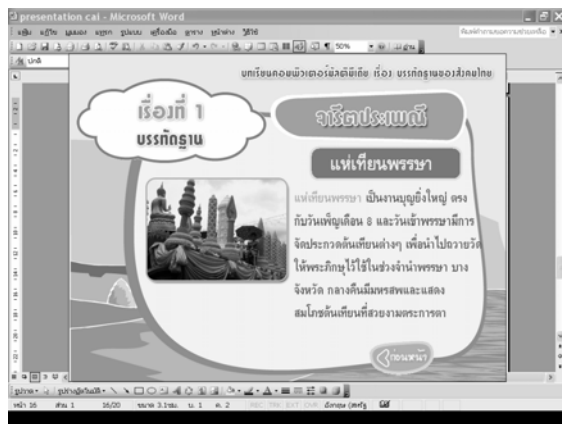
ภาคผนวก ก

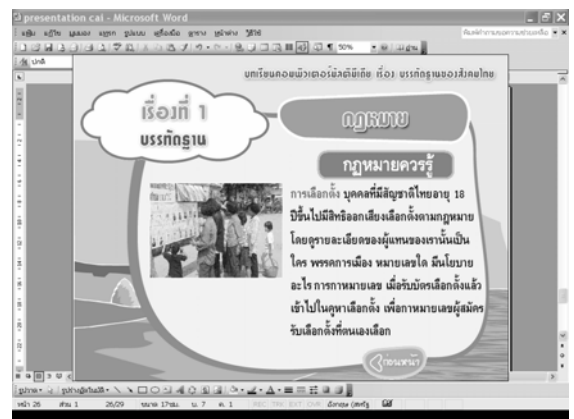
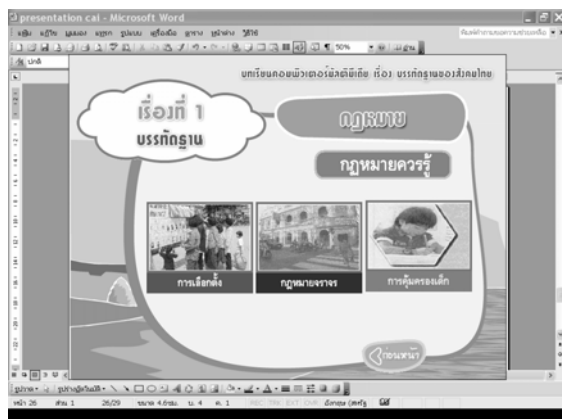
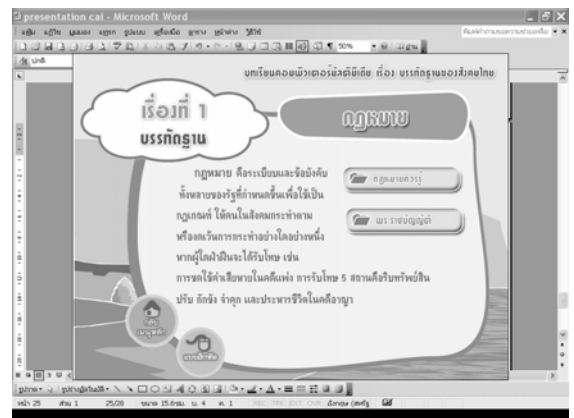
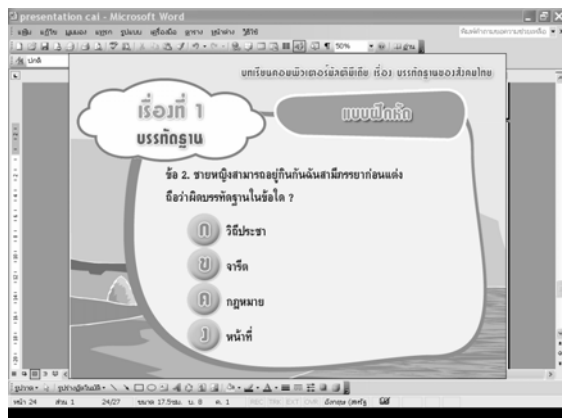
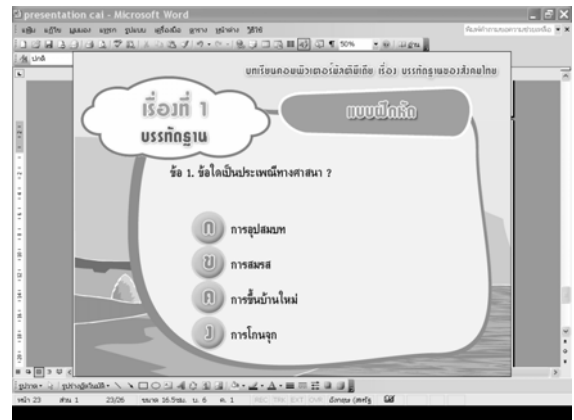
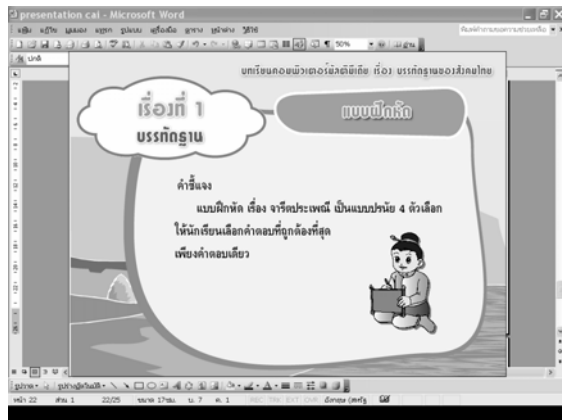
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย

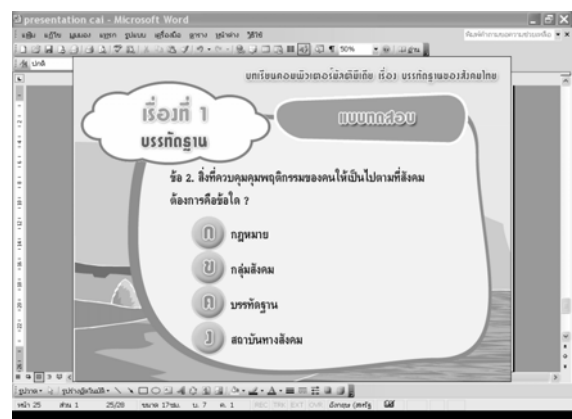
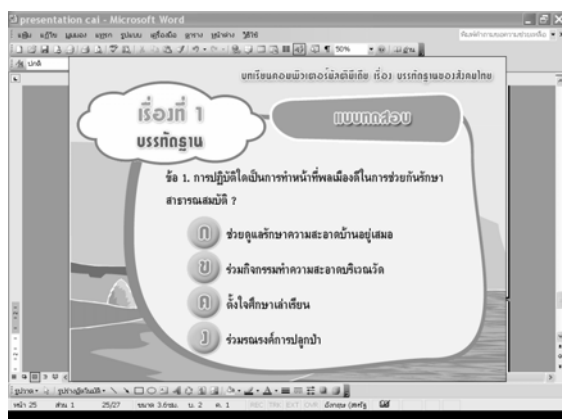
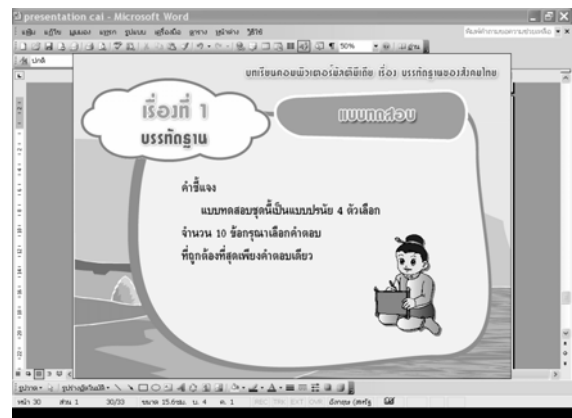
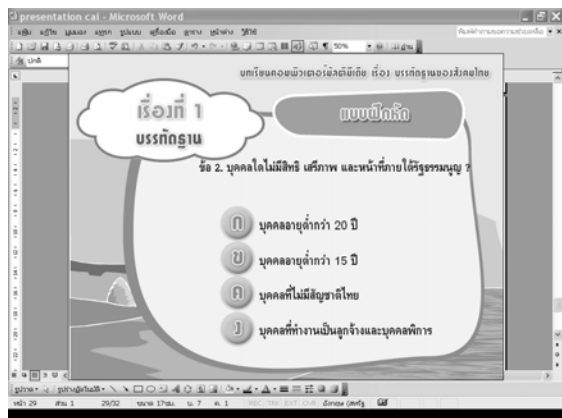
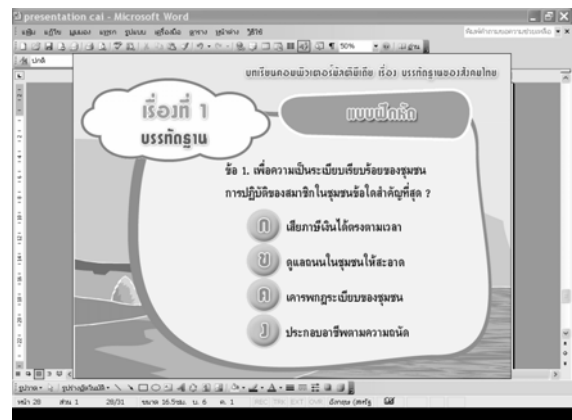
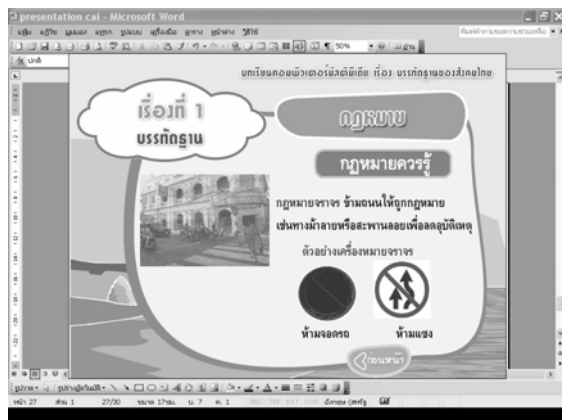


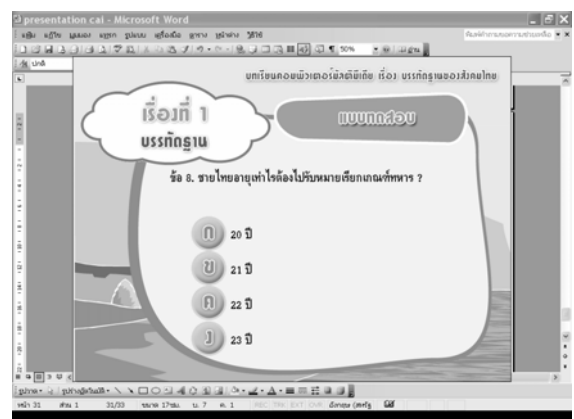
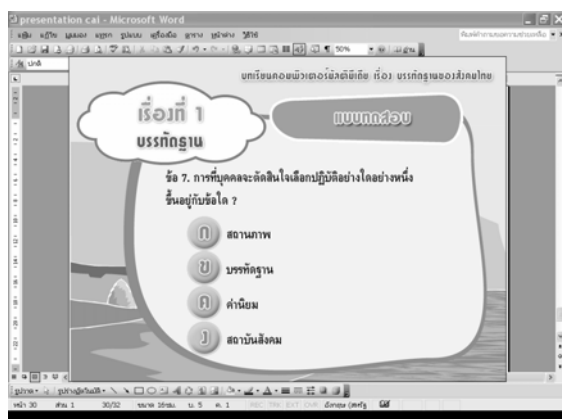
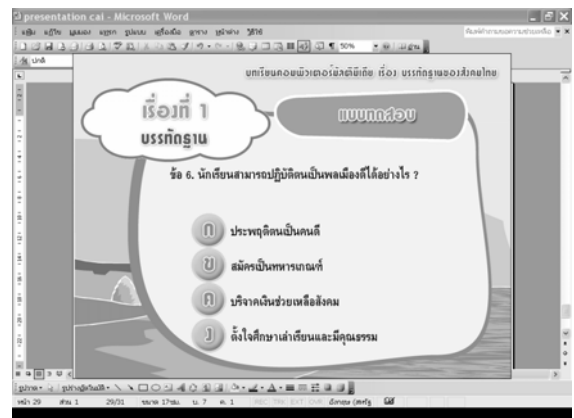
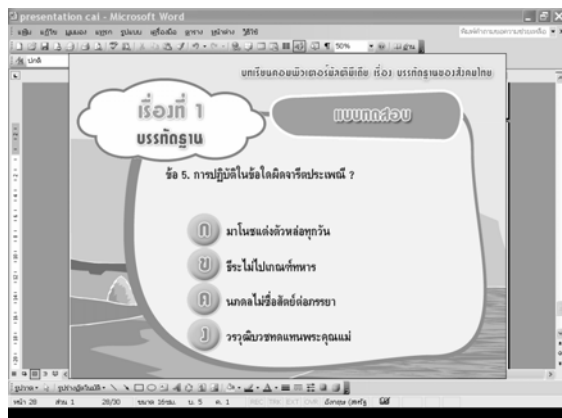
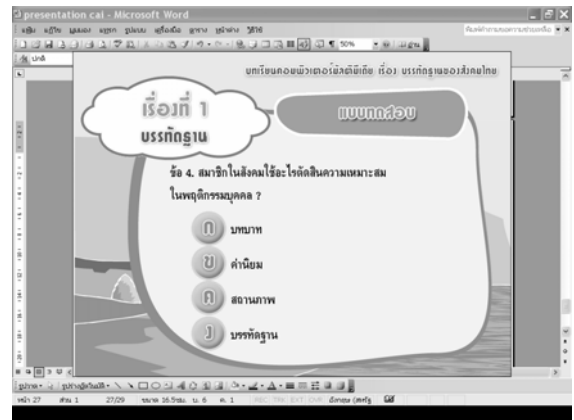
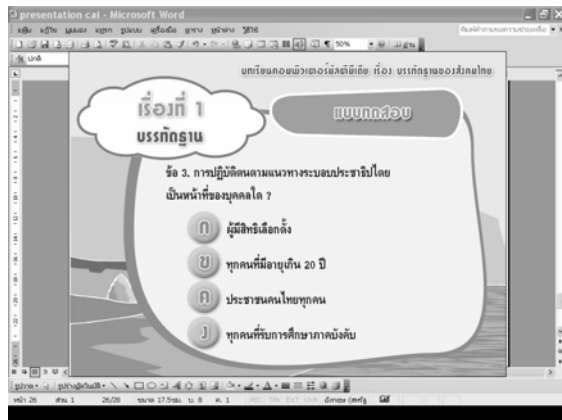


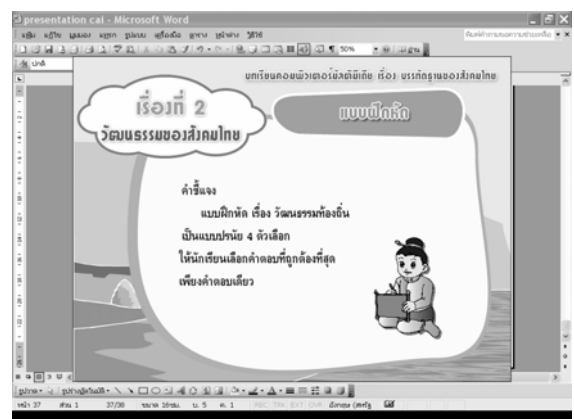
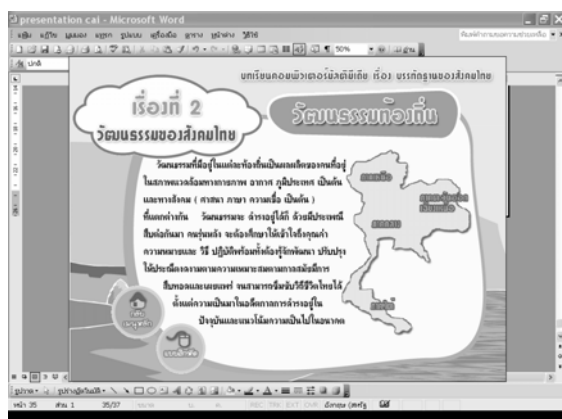
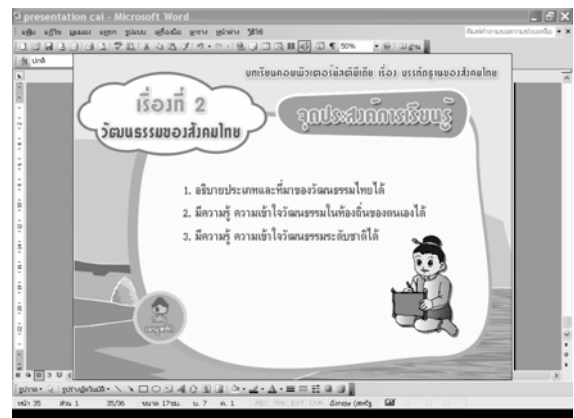
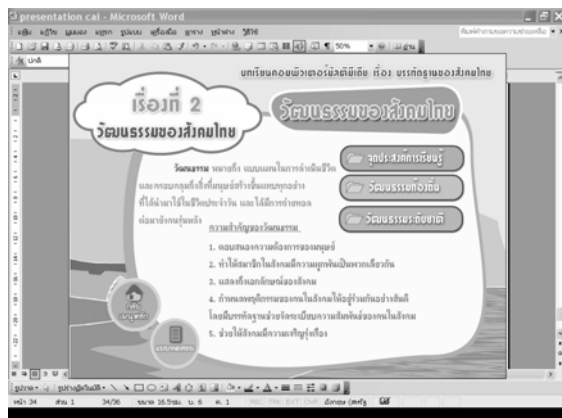
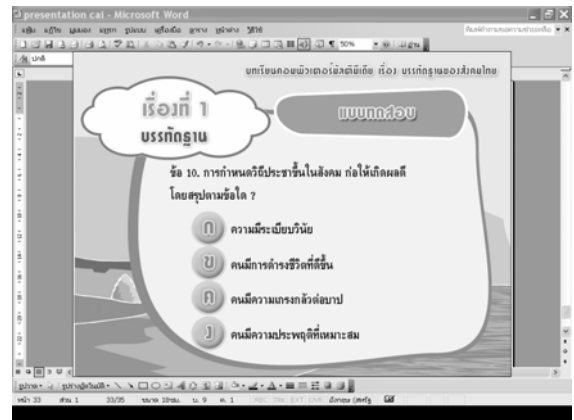
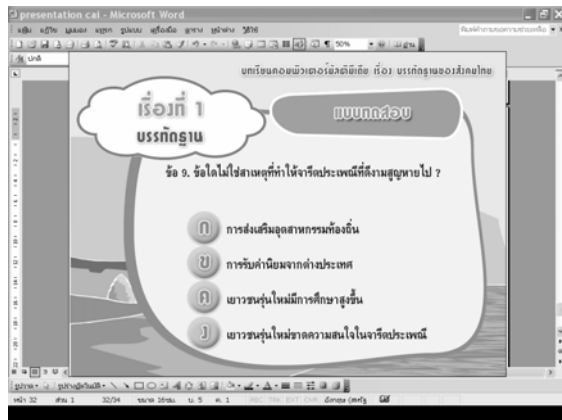


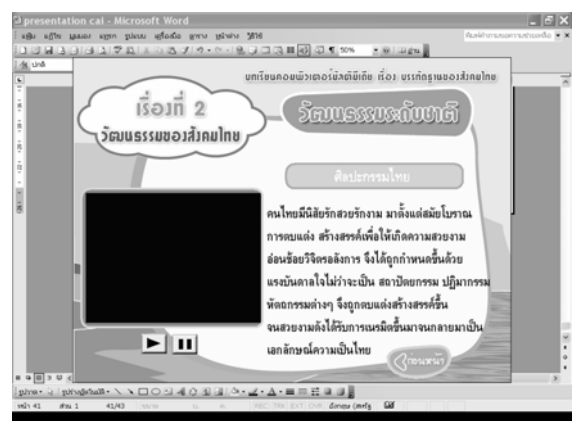
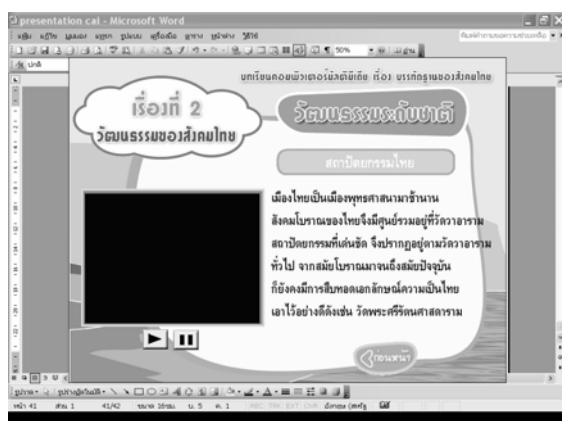
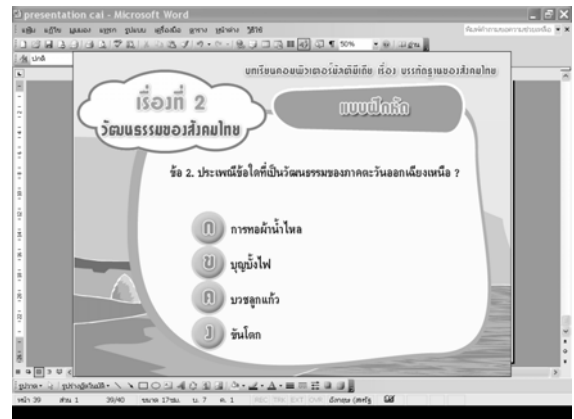
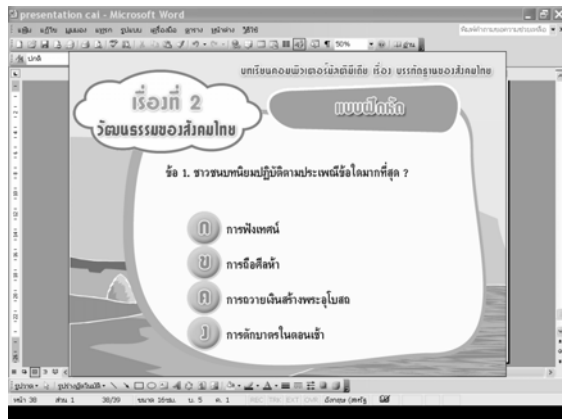


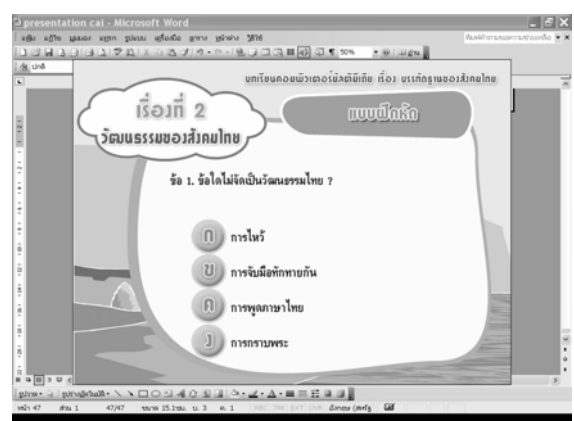
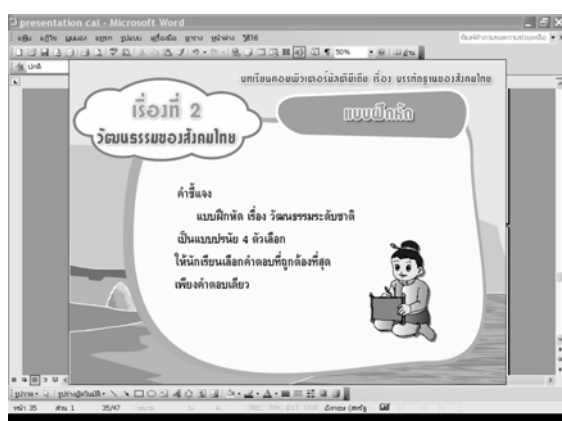
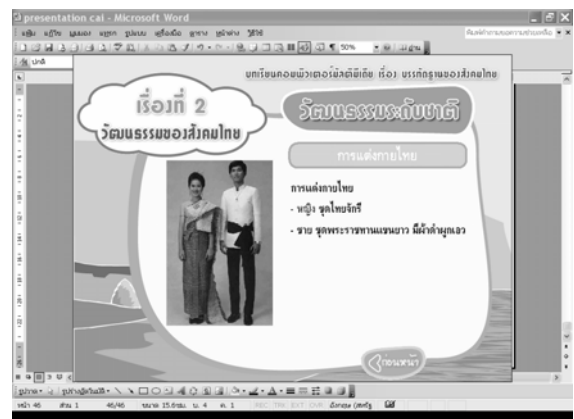
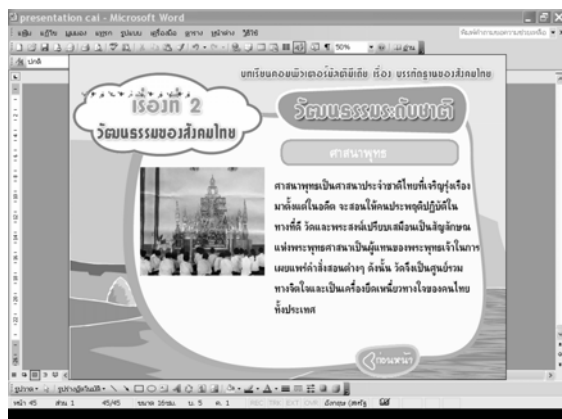
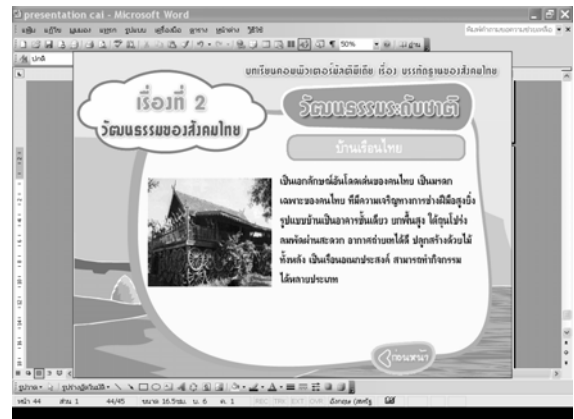


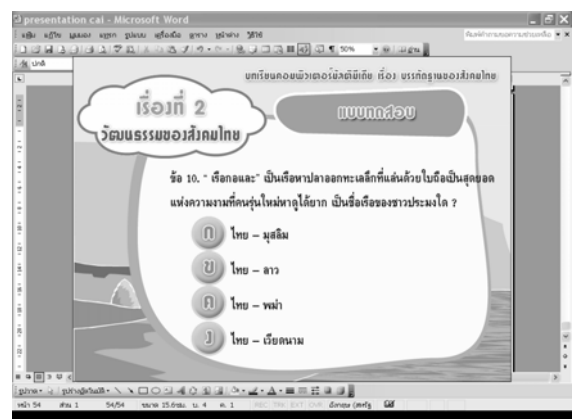
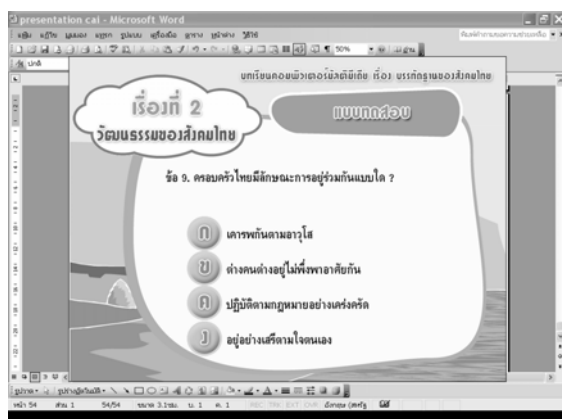
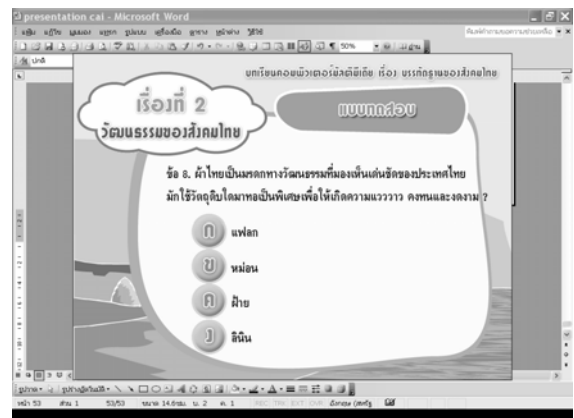
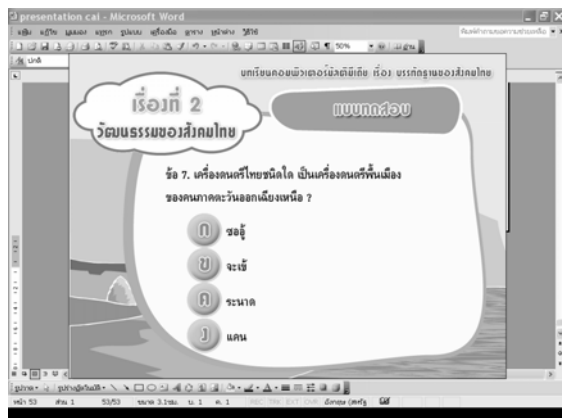
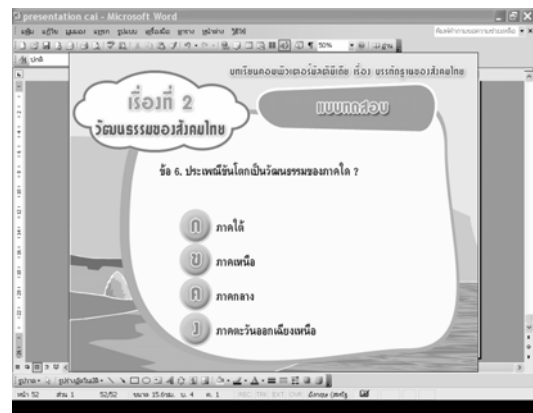
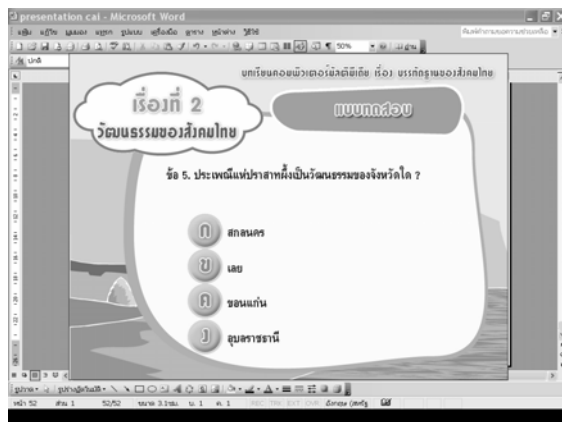


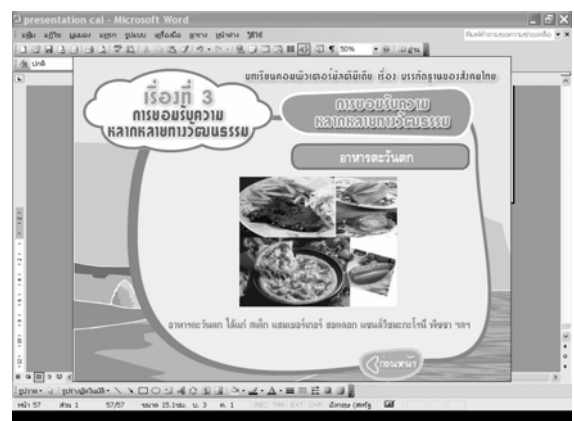
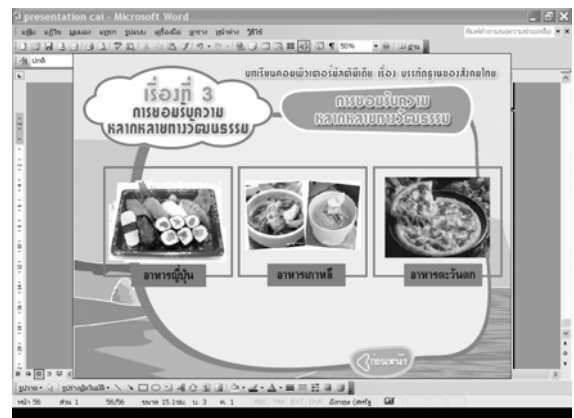
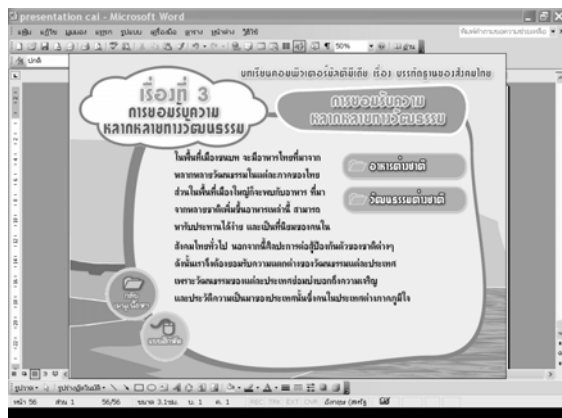
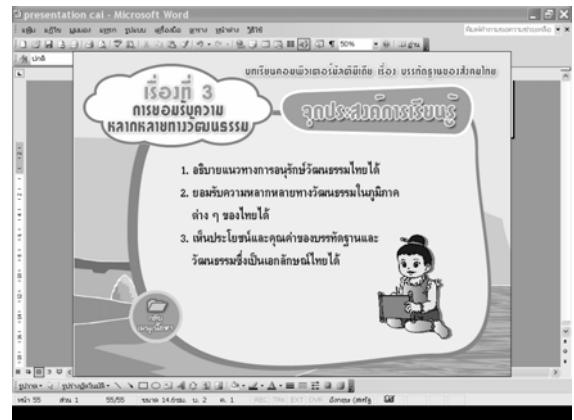
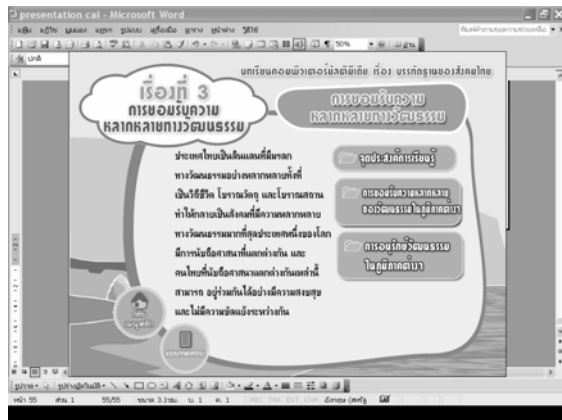


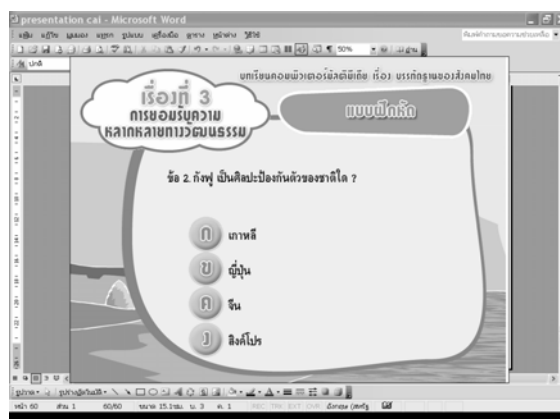
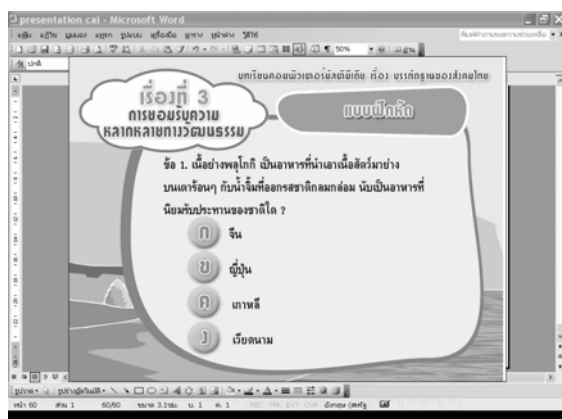
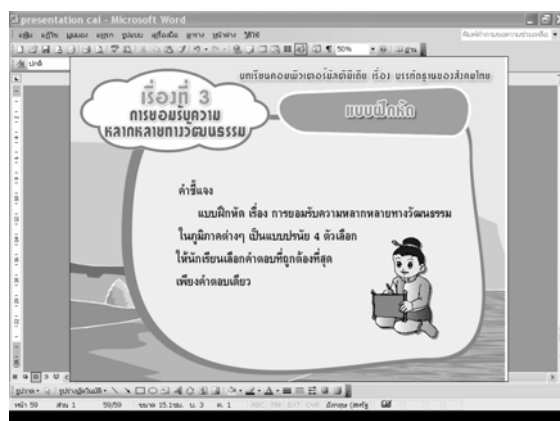
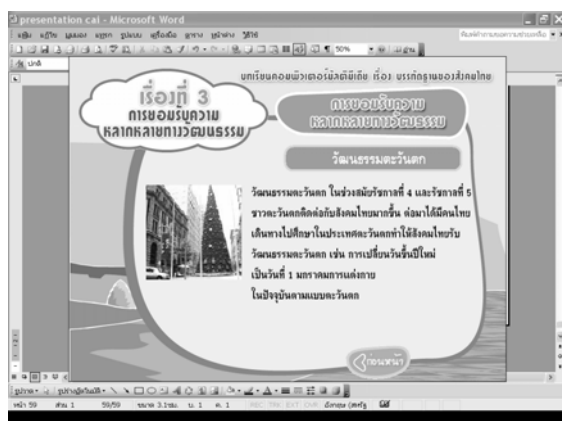
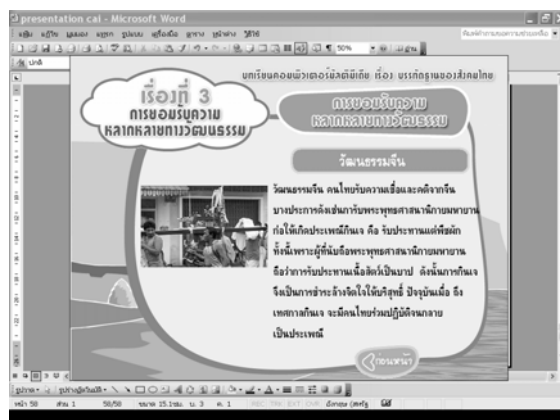


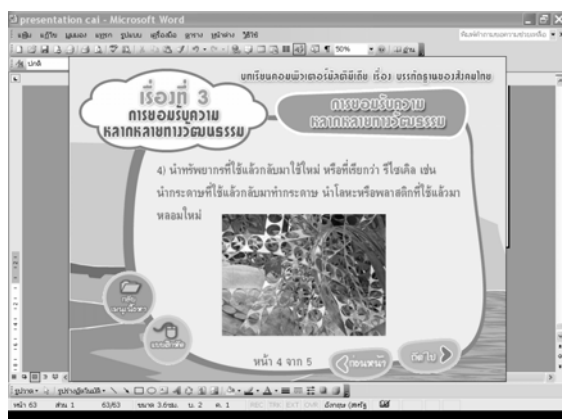
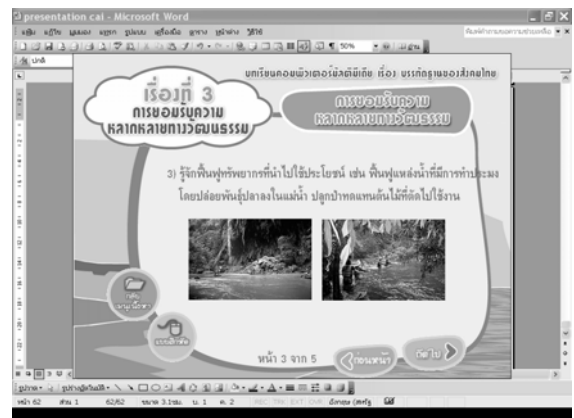
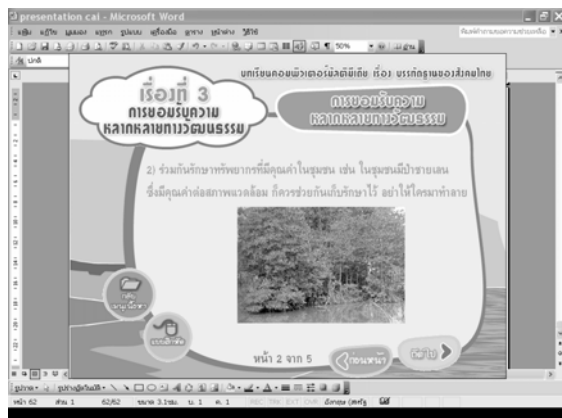
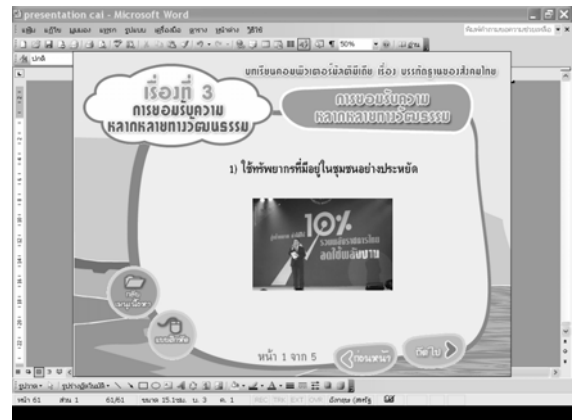
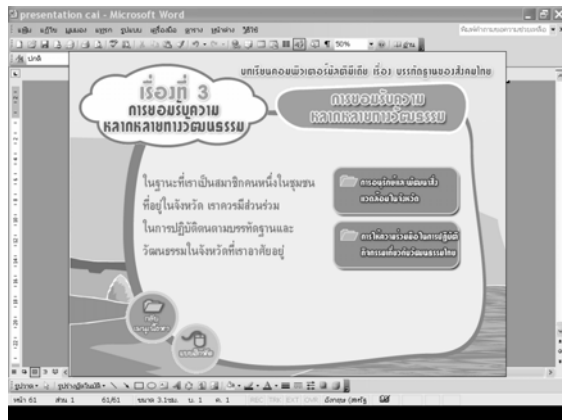


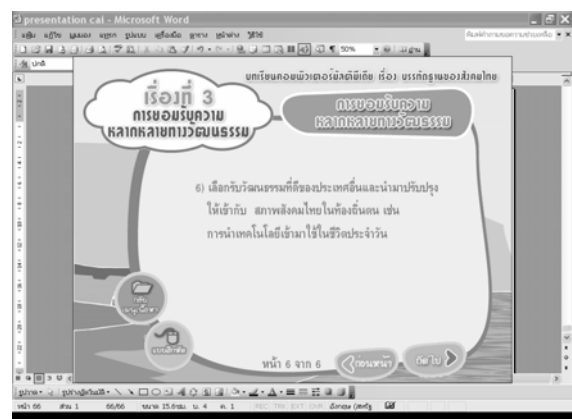
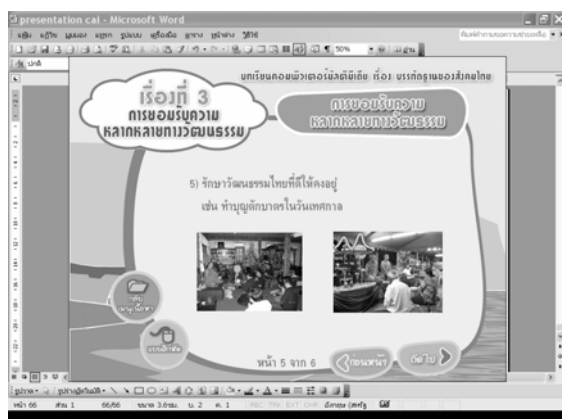
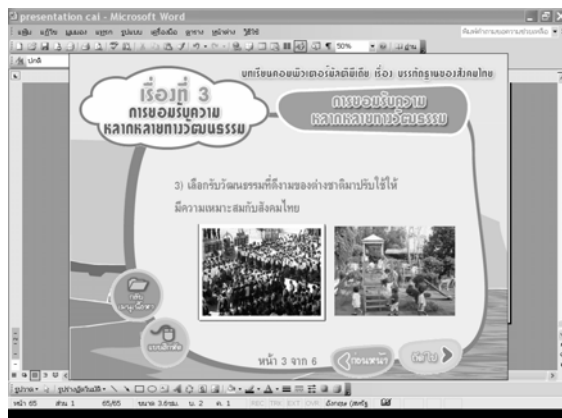
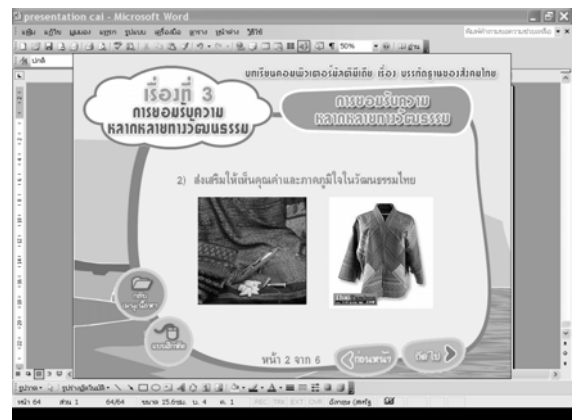
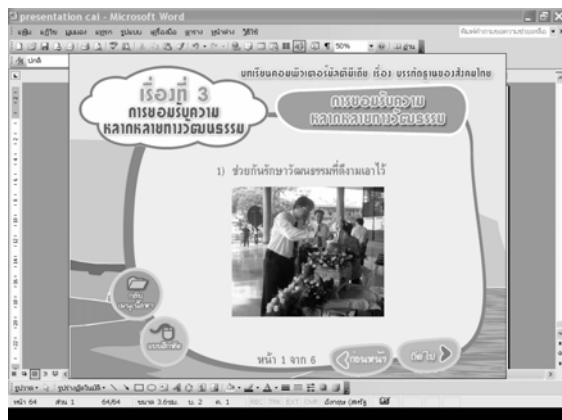


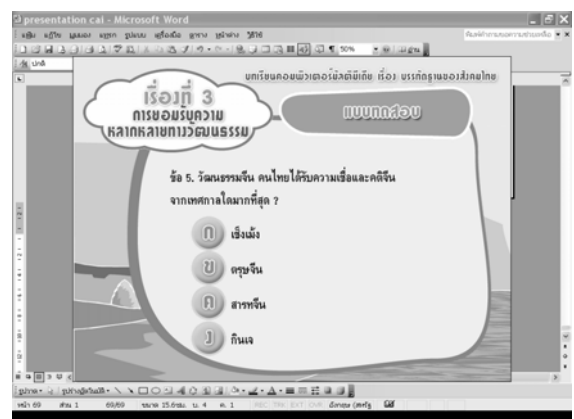
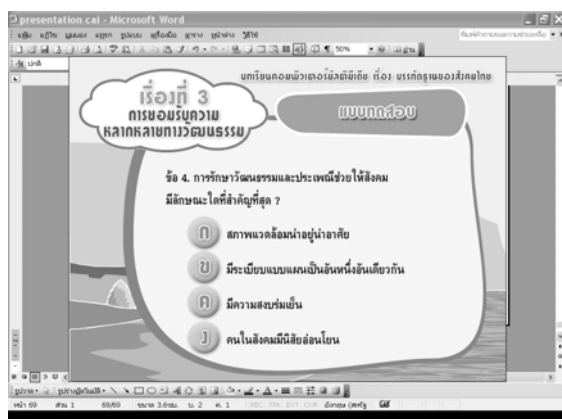
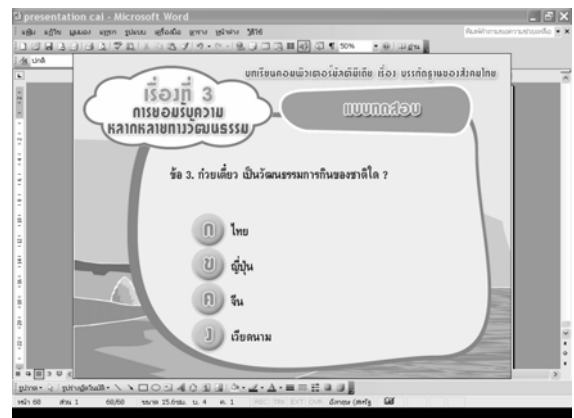
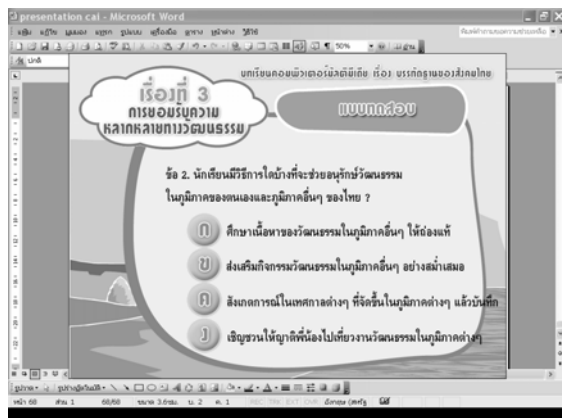
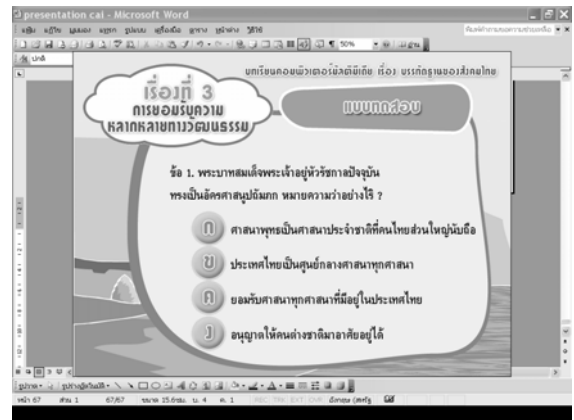
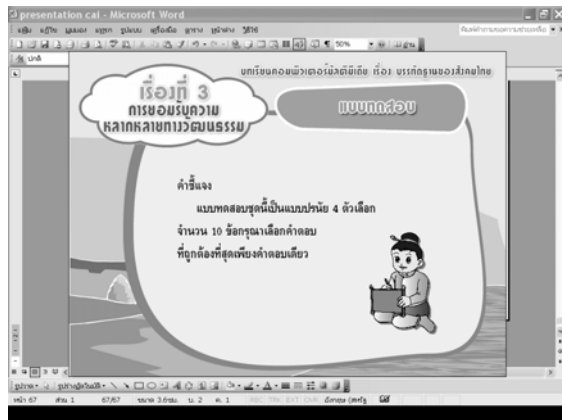


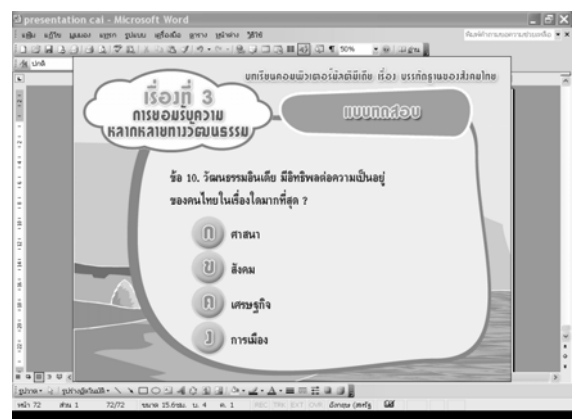
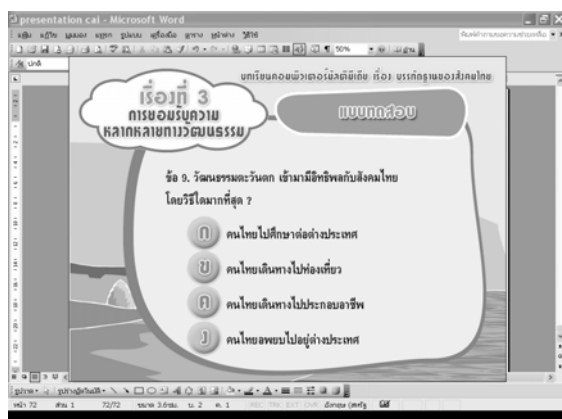
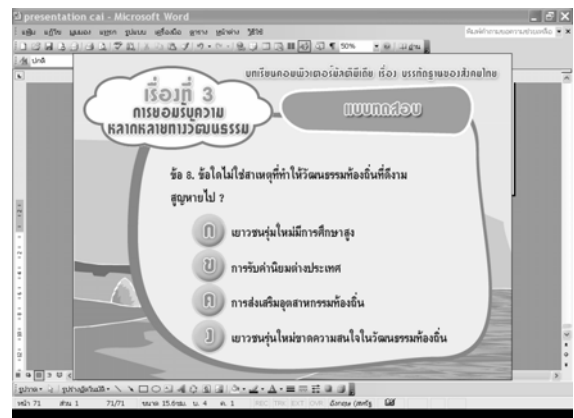
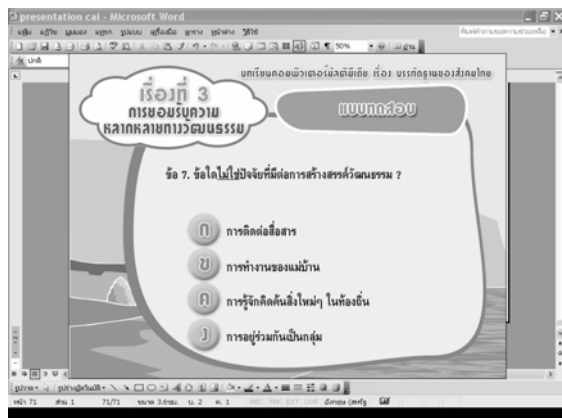
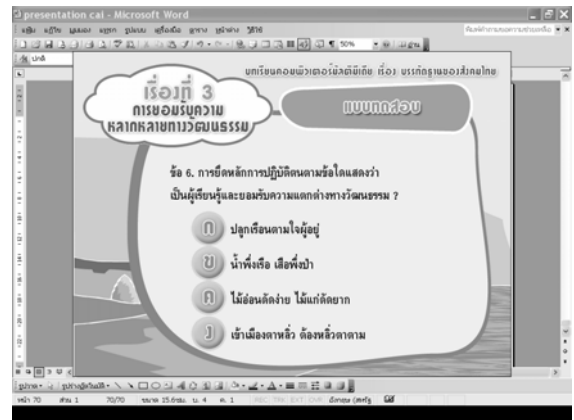
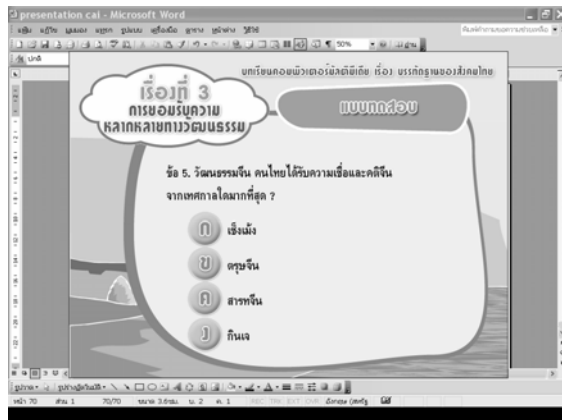


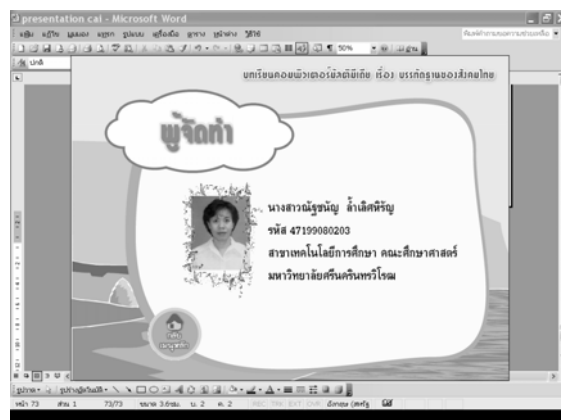
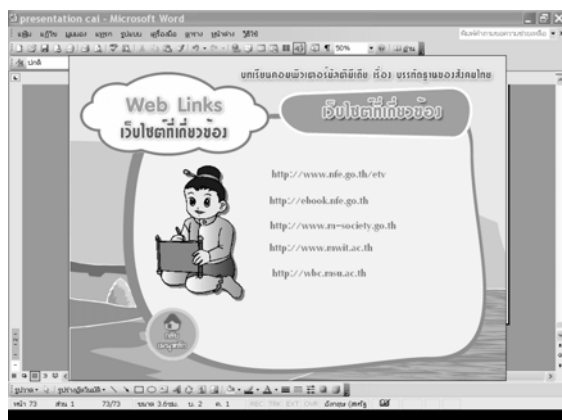












ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบ เรื่องบรรทัดฐานทางสังคม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุด

- การปฏิบัติตามแนวทางระบอบประชาธิปไตย เป็นหน้าที่ของบุคคลใด

ก. ผู้มีสิทธิเลือกตั้ง	ข. ทุกคนที่มีอายุเกิน 20 ปี
ค. ประชาชนคนไทยทุกคน	ง. ทุกคนที่ได้รับการศึกษาภาคบังคับ
- สมาชิกในสังคมใช้อะไรตัดสินความเหมาะสมในพฤติกรรมบุคคล

ก. บทบาท	ข. ค่านิยม
ค. สถานภาพ	ง. บรรทัดฐาน
- สิ่งที่ควบคุมพฤติกรรมของคนให้เป็นไปตามที่สังคมต้องการคือข้อใด

ก. กฎหมาย	ข. กลุ่มสังคม
ค. บรรทัดฐาน	ง. สถาบันทางสังคม
- การปฏิบัติในข้อใดผิดจารีตประเพณี

ก. มาโนชแต่งตัวหล่อทุกวัน	ข. ชีระไม่ไปเกณฑ์ทหาร
ค. นกคดไม่ซื่อสัตย์ต่อภรรยา	ง. วรวิมลวิวชทดแทนพระคุณแม่
- นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีได้อย่างไร

ก. ประพฤติตนเป็นคนดี	ข. สมัครเป็นทหารเกณฑ์
ค. บริจาคเงินช่วยเหลือสังคม	ง. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนและมีคุณธรรม
- การที่บุคคลจะตัดสินใจเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นอยู่กับข้อใด

ก. สถานภาพ	ข. บรรทัดฐาน
ค. ค่านิยม	ง. สถาบันสังคม
- ชายไทยอายุเท่าไรต้องไปรับหมายเรียกเกณฑ์ทหาร

ก. 20 ปี	ข. 21 ปี
ค. 22 ปี	ง. 23 ปี
- การกำหนดวิถีประเพณีขึ้นในสังคม ก่อให้เกิดผลดีโดยสรุปตามข้อใด

ก. ความมีระเบียบเรียบร้อย	ข. คนมีการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น
ค. คนมีความเกรงกลัวต่อบาป	ง. คนมีความประพฤติที่เหมาะสม
- การปฏิบัติใดเป็นการทำหน้าที่พลเมืองดีในการช่วยกันรักษาสาธารณสมบัติ

ก. ช่วยดูแลรักษาความสะอาดบริเวณวัด	ข. ร่วมกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณวัด
ค. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน	ง. ร่วมรณรงค์การปลูกป่า

10. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้จารีตประเพณีที่ดั้งเดิมสูญหายไป

ก. การส่งเสริมอุตสาหกรรมท้องถิ่น

ข. การรับค่านิยมจากต่างประเทศ

ค. เยาวชนรุ่นใหม่มีการศึกษาสูงขึ้น

ง. เยาวชนรุ่นใหม่ขาดความสนใจในจารีตประเพณี

แบบทดสอบ เรื่องวัฒนธรรมของสังคมไทย

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ประเพณีแห่ปราสาทผึ้งเป็นวัฒนธรรมของจังหวัดใด

ก. สกลนคร

ข. เลย

ค. ขอนแก่น

ง. อุบลราชธานี

2. “เรือกอและ” เป็นเรือหาปลาทะเลเล็กที่แล่นด้วยใบเรือเป็นสลุยอดแห่งความงามที่คนรุ่นใหม่หาดูได้ยาก เป็นชื่อเรือของชาวประมงใด

ก. ไทย-มุสลิม

ข. ไทย-ลาว

ค. ไทย-พม่า

ง. ไทย-เวียดนาม

3. ผ้าไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มองเห็นเด่นชัดของประเทศไทย มักใช้วัตถุดิบใดมาทอเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดความแวววาว คงทนและงดงาม

ก. แพลก

ข. หม่อน

ค. ฝ้าย

ง. ลินิน

4. เครื่องดนตรีไทยชนิดใด เป็นเครื่องดนตรีพื้นเมืองของคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ก. ซอฮู้

ข. จะเข้

ค. ระนาด

ง. แคน

5. ครอบครัวไทยมีลักษณะการอยู่ร่วมกันแบบใด

ก. เคารพกันตามอาวุโส

ข. ต่างคนต่างอยู่ไม่พึ่งพาอาศัยกัน

ค. ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ง. อยู่อย่างเสรีตามใจตนเอง

6. วัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) เป็นวัดคู่บ้านคู่เมืองของไทยมานานถึง 225 ปี ทั้งการออกแบบการสร้างมีความสวยงามวิจิตรบรรจง ใช้ประกอบพระราชพิธีสำคัญๆ ของชาติมาจนถึงปัจจุบัน จัดเป็นศิลปะแขนงใด

ก. ประติมากรรม

ข. จิตรกรรม

ค. สถาปัตยกรรม

ง. หัตถกรรม

7. ขนมห่มเมืองที่เป็นเอกลักษณ์เช่น ขนมห่ม่วง ขนมห่มข่อย ขนมห่มไผ่ มีรสชาติหวานมัน ตามแบบฉบับของคนภาคใด

ก. ภาคเหนือ

ข. ภาคกลาง

ค. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ง. ภาคใต้

8. ประเพณีขึ้นโตกเป็นวัฒนธรรมของภาคใด

ก. ภาคใต้

ข. ภาคเหนือ

ค. ภาคกลาง

ง. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

9. ข้าวใดไม่จัดเป็นวัฒนธรรมไทย

ก. การไหว้

ข. การจับมือทักทาย

ค. การพูดภาษาไทย

ง. การกราบพระ

10. ข้าวใดเป็นประเพณีของชาวภาคใต้

ก. ประเพณีแห่เทียนพรรษา

ข. ประเพณีวิ่งควาย

ค. ประเพณีชักพระ

ง. ประเพณีบวชลูกแก้ว

แบบทดสอบ เรื่องการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. วัฒนธรรมตะวันตก เข้ามามีอิทธิพลกับสังคมไทยโดยวิธีใดมากที่สุด

ก. คนไทยไปศึกษาต่อต่างประเทศ	ข. คนไทยเดินทางไปท่องเที่ยว
ค. คนไทยเดินทางไปประกอบอาชีพ	ง. คนไทยอพยพไปอยู่ต่างประเทศ
2. กว๋ยเตี้ยว เป็นวัฒนธรรมการกินของชาติใด

ก. ไทย	ข. ญี่ปุ่น
ค. จีน	ง. เวียดนาม
3. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่มีต่อการสร้างสรรค์วัฒนธรรม

ก. การติดต่อสื่อสาร	ข. การทำงานของแม่บ้าน
ค. การรู้จักคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ในท้องถิ่น	ง. การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม
4. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้วัฒนธรรมท้องถิ่นที่ดั่งามสูญหายไป

ก. เยาวชนรุ่นใหม่มีการศึกษาสูง	ข. การรับค่านิยมต่างประเทศ
ค. การส่งเสริมอุตสาหกรรมท้องถิ่น	ง. เยาวชนรุ่นใหม่ขาดความสนใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น
5. วัฒนธรรมจีน คนไทยได้รับความเชื่อและคติจีนจากเทศกาลใดมากที่สุด

ก. แข็งเม้ง	ข. ตรุษจีน
ค. สารทจีน	ง. กินเจ
6. นักเรียนมีวิธีการใดบ้างที่จะช่วยอนุรักษ์วัฒนธรรมในภูมิภาคของตนเอง และภูมิภาคอื่นๆ ของไทย

ก. ศึกษาเนื้อหาของวัฒนธรรมในภูมิภาคอื่นๆ ให้ถ่องแท้
ข. ส่งเสริมกิจกรรมวัฒนธรรมในภูมิภาคอื่นๆ อย่างสม่ำเสมอ
ค. สังเกตการณ์ในเทศกาลต่างๆ ที่จัดขึ้นในภูมิภาคต่างๆ แล้วบันทึก
ง. เชิญชวนให้ญาติพี่น้องไปเที่ยวงานวัฒนธรรมในภูมิภาคต่างๆ
7. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบัน ทรงเป็นอัครศาสนูปถัมภก หมายความว่าอย่างไร

ก. ศาสนาพุทธเป็นศาสนาประจำชาติที่คนไทยส่วนใหญ่นับถือ
ข. ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางศาสนาทุกศาสนา
ค. ยอมรับศาสนาทุกศาสนาที่มีอยู่ในประเทศไทย
ง. อนุญาตให้คนต่างศาตมาอาศัยอยู่ได้

8. วัฒนธรรมอินเดีย มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของคนไทยในเรื่องใดมากที่สุด

ก. ศาสนา

ข. สังคม

ค. เศรษฐกิจ

ง. การเมือง

9. การยึดหลักการปฏิบัติตนตามข้อใดแสดงว่าเป็นผู้เรียนรู้และยอมรับ ความแตกต่าง ทางวัฒนธรรม

ก. ปลุกเร้าตามใจผู้อยู่

ข. น้ำพึ่งเรือ เสือพึ่งป่า

ค. ไม่อ่อนดัดง่าย ไม่แกดัดยาก

ง. เข้าเมืองตาหลิ่ว ต้องหลิ่วตาตาม

10. การศึกษาวัฒนธรรมและประเพณีช่วยให้สังคมมีลักษณะใดที่สำคัญที่สุด

ก. สภาพแวดล้อมน่าอยู่น่าอาศัย

ข. มีระเบียบแบบแผนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ค. มีความสงบร่มเย็น

ง. คนในสังคมมีนิสัยอ่อนโยน

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องบรรทัดฐาน จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องบรรทัดฐาน		
ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1.	0.53	0.67
2.	0.57	0.47
3.	0.63	0.33
4.	0.47	0.53
5.	0.60	0.53
6.	0.63	0.47
7.	0.67	0.53
8.	0.73	0.40
9.	0.60	0.67
10.	0.60	0.40

ค่าความเชื่อมั่น 0.59

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัฒนธรรมของสังคมไทย จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวัฒนธรรมของสังคมไทย		
ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1.	0.67	0.40
2.	0.57	0.73
3.	0.53	0.53
4.	0.50	0.73
5.	0.70	0.47
6.	0.47	0.67
7.	0.47	0.53
8.	0.50	0.73
9.	0.60	0.53
10.	0.47	0.53

ค่าความเชื่อมั่น 0.69

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม		
ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1.	0.53	0.80
2.	0.63	0.47
3.	0.47	0.67
4.	0.60	0.67
5.	0.50	0.87
6.	0.53	0.53
7.	0.50	0.73
8.	0.53	0.93
9.	0.47	0.53
10.	0.57	0.87

ค่าความเชื่อมั่น 0.64

ภาคผนวก ง

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์					
- ความถูกต้องของเนื้อหา					
- ความเหมาะสมในการนำเสนอบทเรียน					
- ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
- ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
- ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน					
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
- ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
- ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ					
- ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา					
- ความเหมาะสมของเสียงประกอบ					
3. ด้านการเสริมแรง					
- การเสริมแรงทางบวก					
- การเสริมแรงทางลบ					
4. ด้านแบบทดสอบ					
- ความชัดเจนของคำถาม					
- ความสอดคล้องกับเนื้อหา					
- ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ					
- ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนรวมท้ายบทเรียน					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ภาคผนวก จ

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีการศึกษา

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
- เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์					
- ความเหมาะสมในการเข้าสู่บทเรียน					
- ความเหมาะสมในการจัดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
- ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีการนำเสนอ					
- ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหา					
2. ด้านภาษา					
- ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน					
- ความเข้าใจชัดเจนในภาษา					
3. ด้านกราฟิก					
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร					
- ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี					
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
- ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรและพื้นหลัง					
- ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพและภาพกราฟิกในการนำเสนอ					
4. เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ					
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
- ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ					
5. ด้านโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย					
- ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
- ความเหมาะสมของจำนวนเนื้อหาในบทเรียน					
- ความเหมาะสมของการเสริมแรง					
- ความเหมาะสมของการออกแบบกรอบภาพ					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์จุฑามาศ สิ้นสกุล
หัวหน้างานช่วงชั้นที่ 1
โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
2. อาจารย์นงนุช ชาญวิฑิตกุล
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
3. อาจารย์อรทัย หงษ์ทอง
โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา

1. อาจารย์ ดร.กุลล อิศดุลย์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ช
สำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ



ที่ ศธ 0519.12/8 146

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

/ร ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นางสาวณัฐชนัน ล้าเลิศฤทธิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทยช่วงชั้นที่ 2” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์ณงนุช ชาญวิทิตกุล อาจารย์อรทัย หงษ์ทอง อาจารย์จุฑามาศ สิ้นสกุล และอาจารย์ปาริฉัตร สุพรรณ ณ อยุธยา เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวณัฐชนัน ล้าเลิศฤทธิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเศชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-6495063, 02-6641000 ต่อ 5731, 5646

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-8673151 มือถือ 089-1141442



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5731, 5646

ที่ ศธ 0519.12/8415

วันที่ 16 ธันวาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวณัฐชนน ถั่วเลิศหิรัญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทยช่วงชั้นที่ 2” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง บรรทัดฐานของสังคมไทย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวณัฐชนน ถั่วเลิศหิรัญ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จีระเชชากุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5646 , 5731

ที่ ศธ 0519.12/3789 วันที่ 7 มิถุนายน 2550

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวณัฐชนนย์ ลำเลิศเหรียญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องบรรทัดฐานของสังคมไทย ช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์กุลศล อิศดุย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวณัฐชนนย์ ลำเลิศเหรียญ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อสกุล	นางสาวณัฐชนันธุ์ ล้ำเลิศศิริบุญ
วันเดือนปีเกิด	5 มกราคม 2504
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	60/111 ม.5 หมู่บ้านนันทวัน ถ.พระราม 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ถ. สุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพ 10110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2517	ประถมศึกษา จากโรงเรียนสมบุญวิทยา
พ.ศ. 2520	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสมบุญวิทยา
พ.ศ. 2522	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม
พ.ศ. 2526	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอก สังคมศึกษา จากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) วิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร