

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์

ของ

พัสดราภรณ์ ขวัญเพชร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2550

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์

ของ

พัสดราภรณ์ ขวัญเพชร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ

ของ

พัสดราภรณ์ ขวัญเพชร

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2550

พัสดราภรณ์ ขวัญเพชร. (2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2.
สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2549 จำนวน 48 คน ของโรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา ซึ่งได้มา
โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติ
ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับ
ดีมากและด้านสื่ออยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 92.60/91.29

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION
ON SONGKHLA IN SOCIAL SUBSTANCE FOR THE SECOND LEVEL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
PATRAPORN KHWANPECTH

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

Patraporn Khwanpecth. (2007). *The Development of Computer Multimedia Instruction on Songkhla in Social Substance for the Second Level Students. Master's Project*, M. Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst.Prof.Alisara Charuenvanich.

The purposes of the research were to develop computer multimedia instruction on Songkhla in Social Substance for the second level students and to develop its efficiency based on the 90/90 standard criteria.

The samples used in this study were 48 students from the second level education (Pratom Suksa 5) in the second semester of academic year 2006 from Tadsaban 1 (Tanonnakornnok), Songkhla Province. The samples of this study were selected by using multistage random sampling. The instruments used in this study included a computer multimedia instruction, an achievement test, and quality evaluation forms of computer multimedia instructions approved by content and educational technology experts. The data were analyzed by using percentage and mean.

The research results revealed that the quality of the computer multimedia instruction on Songkhla in Social Substance as evaluated by content experts were at very good level and educational technology experts were at good level. The efficiency of the computer multimedia instruction was 92.60/91.29.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ซึ่งผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิศรา เจริญวานิช อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่างๆ อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ อาจารย์ ดร. นฤมล ศิริวงษ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านสื่อ รวมทั้ง อาจารย์เกษรา แทนบุญ อาจารย์โรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา อาจารย์สกรรจ์ จันทรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร ศักดิ์สูง ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาและได้ให้คำแนะนำข้อเสนอแนะต่างๆ ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณาจารย์และนักเรียนโรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา ที่อำนวยความสะดวกให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำการทดลองวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาโท ภาคปกติ รุ่น37 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด

ประโยชน์และคุณค่าจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่ บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ช่วยอบรมสั่งสอน สนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

พัสดราภรณ์ ขวัญเพชร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	 6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	7
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง	26
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	 31
 3 วิธีดำเนินการวิจัย	 40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	41
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	42
แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	43
วิธีดำเนินการทดลอง	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
 4 ผลวิจัย	 47
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา.....	47
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านสื่อ	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	51
การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 1	51
การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 2	52
การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 3	53
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	54
ความมุ่งหมายของการวิจัย	54
ความสำคัญของการวิจัย	54
ขอบเขตของการวิจัย	54
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	55
การดำเนินการทดลอง	55
สรุปผลการวิจัย	56
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ.....	58
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก	65
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	96

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	43
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	47
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ	49
4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในการทดลองครั้งที่ 2	52
5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในการทดลองครั้งที่ 3	53
6 ค่าความยาก ง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน	72

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาในปัจจุบัน มีความสำคัญอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาด้วย เทคโนโลยีนับเป็นส่วนเสริมหรือตัวการพิเศษในระบบการดำรงอยู่ของมนุษย์ เราสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในทางที่เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตเราได้ (กิดานันท์ มลิทอง.2540: 5) จากการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อกระจายอำนาจการจัดการศึกษาจากส่วนกลางไปยังท้องถิ่นโดยตรงจะช่วยให้ผู้นำหลักสูตรไปใช้มีความเข้าใจชัดเจนและเป็นแนวทางการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา รวมทั้งการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับผู้เรียนและความต้องการของท้องถิ่นนั้นๆ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 2) จึงได้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

จากการศึกษาปัญหาอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนที่พบ คือ การขาดแคลนสื่อ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนยังมีไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนยังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิม คือ การสอนแบบบรรยาย การสอนโดยใช้กระดานดำและให้ผู้เรียนจินตนาการนึกภาพเอง สื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนจึงไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ในการเรียนการสอนนั้นผู้เรียนแต่ละคน มีความแตกต่างระหว่างบุคคลในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านความสามารถ ด้านสติปัญญา ด้านความต้องการ ด้านร่างกาย ด้านความสนใจ ด้านอารมณ์ และทางด้านสังคม (นิพนธ์ สุขปรดี. 2532:11) ดังนั้น นักเรียนที่มีการเรียนรู้ได้เร็ว อาจเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายที่จะเรียน ส่วนผู้ที่มีความรู้ช้าอาจเรียนไม่ทันเพื่อน มีความรู้สึกที่ไม่อยากเรียน ด้วยเหตุนี้ ในการจัดการเรียนการสอน จึงต้องนำสื่อมาใช้แก้ปัญหา การขาดแคลนสื่อ อุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับการเรียนการสอน และความแตกต่างระหว่างบุคคล คอมพิวเตอร์ยังมีการเสริมแรงที่เป็นระบบ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเวลาใดก็ได้ ผู้เรียนแต่ละคนจะเรียนช้าหรือเร็วได้ตามความสามารถของตนเองโดยไม่ต้องรอกัน (ทักษิณา สนวนานนท์. 2530: 78) ดังนั้น คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ได้เร็วสามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้เองโดยไม่ต้องรอเพื่อน และผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้า สามารถที่จะศึกษาทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ เป็นการประหยัดเวลา

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณค่าและประโยชน์ในการศึกษา ดังนี้ (ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2541:112)

- 1.เป็นตัวกระตุ้นในการเรียนการสอน เพราะเป็นสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน
- 2.สนองต่อการเรียนรายบุคคล เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
- 3.ให้ข้อมูลย้อนกลับและให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนได้รวดเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทันที
- 4.สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้ทันทีหลังสอบเสร็จ
- 5.เก็บข้อมูลได้มาก ทำให้ประหยัดพื้นที่และยังสามารถสลับแบบฝึกหัด ข้อสอบ ให้กับนักเรียนแต่ละคนโดยไม่ซ้ำกันได้
- 6.เป็นการสอนที่มีแบบแผน เพราะมีการวางแผนการสร้างบทเรียนทุกขั้นตอน สามารถตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงบทเรียนได้
- 7.ผู้เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น หรืออย่างน้อยก็เทียบเท่ากับการเรียนตามปกติ
- 8.การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนการสอนปกติ
- 9.ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชานั้นๆ และสนใจการเรียนมากขึ้น

จะเห็นได้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการสอนนั้น จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน รู้สึกตื่นเต้นและมีความสนใจกับการเรียนมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการติดต่อสื่อสารโดยใช้สื่อหลายๆ ชนิดในรูปแบบของข้อความ กราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และเสียงในการนำเสนอ ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานควบคุมของระบบต่างๆ (อนิรุทธิ์ สติมัน. 2542: 10) เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาที่ไม่เข้าใจตรงจุดไหนก็สามารถย้อนกลับมาศึกษาเนื้อหาตรงจุดนั้นๆ ใหม่อีกครั้งได้ ส่วนใหญ่บันทึกลงบน CD-ROM และมัลติมีเดียเป็นสื่อที่แพร่กระจายความรู้ที่ได้ผลมาก เพราะสามารถสื่อได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพ ทำให้จดจำได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาได้รวดเร็ว การคัดลอก นำไปใช้งานต่อๆ ไปได้ง่าย (ดารา แพรรัตน์. 2538: 4)

จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในเรื่องท้องถิ่นของเราเป็นอย่างมาก จากเนื้อหาของรายวิชานี้มีจำนวนมากและเป็นนามธรรม ผู้เรียนจะต้องอาศัยการท่องจำเนื้อหา และผู้สอนมีวิธีการสอนแบบเดิมคือ รูปแบบของการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหา โดยใช้แผนที่ รูปภาพในการสอน ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายที่จะเรียน ไม่มีสิ่งดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจำเป็นจะต้องใช้เทคโนโลยีมาเป็นสื่อ อุปกรณ์ส่วนหนึ่งในการสอน เพื่อที่จะทำให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษา จึงได้จัดสรรงบประมาณให้กับโรงเรียนต่างๆ เพื่อจัดซื้อ

คอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในการเรียนการสอน (อารีรัตน์ ลำพูน. 2547: 3) จะเห็นได้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งรัฐบาลได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาค้นคว้า เพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน โดยใช้เนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90

ความสำคัญของการวิจัย

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

2.เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนเทศบาล1(ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนเทศบาล1(ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ดังนี้

ทดลองครั้งที่ 1	กลุ่มตัวอย่างจำนวน	3 คน
ทดลองครั้งที่ 2	กลุ่มตัวอย่างจำนวน	15 คน
ทดลองครั้งที่ 3	กลุ่มตัวอย่างจำนวน	30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เรื่องจังหวัดสงขลา โดยแบ่งรายละเอียดเนื้อหาเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความเป็นมาของจังหวัดสงขลา

ตอนที่ 1 ประวัติความเป็นมา

ตอนที่ 2 ที่มาของตราประจำจังหวัด

เรื่องที่ 2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

ตอนที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตอนที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ

ตอนที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ

เรื่องที่ 3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ประชากร ศาสนาและการศึกษา

ตอนที่ 2 การประกอบอาชีพ

เรื่องที่ 4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี

ตอนที่ 1 ประเพณีท้องถิ่น

ตอนที่ 2 โบราณสถาน

เรื่องที่ 5 บุคคลสำคัญ

ตอนที่ 1 ขงพนฯพลเอกเปรม ติณสูลานนท์

ตอนที่ 2 พลเอกสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมหลวงลพบุรีราเมศวร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ที่มีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของสื่อประสม มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และมีการโต้ตอบของนักเรียนกับกิจกรรมในบทเรียนโดยผ่านคอมพิวเตอร์

2.การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา ใช้หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรม Macromedia authorware 6.5 แล้วนำบทเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ตรวจสอบ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ปรับปรุงจนบทเรียนมีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

3.ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา ที่สร้างขึ้นได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ดังนี้

90 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

90 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนเรื่องจังหวัดสงขลา ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยค้นคว้าสร้างขึ้น

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 3 ปี

บทที่2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 ผู้วิจัยได้แบ่งหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

1.2 การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

2.เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

2.2 องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

2.3 อุปกรณ์สำหรับมัลติมีเดีย

2.4 ประเภทของมัลติมีเดีย

2.5 คุณค่าและประโยชน์ของมัลติมีเดีย

2.6 การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.7 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.8 โปรแกรมสำหรับการสร้างมัลติมีเดีย

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.4 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4.เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรม

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1989: 784-785) ได้ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development) ว่าเป็นกระบวนการของการพัฒนาและผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น โดยผลผลิตไม่ได้หมายความว่าสิ่งต่างๆ เท่านั้น จะรวมถึงหนังสือ ตำรา फिल्मที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

สุขเกษม อุยโต (2540: 8-9) กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ ดังนี้

1.เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านั้นใช้ได้สำหรับการสมมติฐานของการวิจัยในแต่ละครั้งนั้นๆ เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

2.การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัย จึงหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐาน หรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นกระบวนการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เพื่อที่จะนำผลผลิตไปใช้จริงในโรงเรียน ซึ่งการวิจัยและพัฒนาไม่ใช่สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยแต่เป็นวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพ ศักยภาพของการวิจัยการศึกษาที่นำไปใช้ประโยชน์ในโรงเรียนที่จะส่งผลให้มีการจัดการศึกษาต่อไป

การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 10 ขั้นตอน ซึ่ง บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall.1989: 784-785) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นตอนแรกนี้ จำเป็นที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยกำหนด (1) ลักษณะทั่วไป (2) รายละเอียดของการใช้ และ (3) วัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ ในการเลือกกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ชั้น คือ

1.1 ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิต ที่กำหนดหรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์ ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนจะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประเมินการค่าใช้จ่ายกำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของการผลิต

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนของการวางแผน การออกแบบ และดำเนิน การทำผลผลิตจากการศึกษาที่ได้วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพของผลผลิตในขั้นตอนแรกกับโรงเรียน จำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ของโรงเรียน จำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน เพื่อทำการประเมินผลเชิงปริมาณโดย

ในลักษณะของการใช้ Pre-Test กับ Post-Test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมการทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้ นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัย และพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมการสัมมนาทางวิชาหรือด้านวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษา นำไปเผยแพร่และใช้ในโรงเรียนต่างๆต่อไป

จากแนวคิดข้างต้น ของขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาที่ได้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพ มาตรฐานเชื่อถือ ซึ่งการวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบของวิจัยที่จะทำให้การวิจัยเป็นวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ในการจัดการศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย จากศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2540: 96) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย คือ 1. สื่อหลายแบบ 2. สื่อประสม

กิดานันท์ มลิทอง (2539: 292) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย เป็นสื่อหลายแบบ หมายถึงวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นพื้นฐานในการเสนอสารสนเทศ โดยการใช้สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความ และเสียง โดยเน้นถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อด้วย

ยีน ภูววรรณ (2539: 159) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือ สิ่งที่จะสร้างความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลต้องการ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอและอื่นๆที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2541: 10) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video)

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2538: 25) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย คือ การประสมประสาน อักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและภาพวิทัศน์ สื่อความหมายผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

สถาพร สารุการ (2540: 109) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดียหรือสื่อประสม เป็นการนำเอาตัวกลาง (media) หลากๆชนิด เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ข้อความ มาสัมพันธ์กัน สามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้

สมพงษ์ บุญธรรมจินดา (2541: 180) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่แสดงสื่อได้หลายสื่อและสามารถโต้ตอบได้

ทฤษฎณ์ันต์ วัฒนารงค์ (2538: 181) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย หมายถึง การนำภาพ กราฟิก ตัวหนังสือและเสียงมารวมกัน ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้ข้อมูลต่างๆได้ถูกนำมาใช้พร้อมๆกันได้ในหลายรูปแบบในเวลาเดียวกัน

ทักษิณา สนวนนธ์ (2530: 207) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ การใช้สื่อหลายประเภทร่วมกันโดยเฉพาะ หมายถึง สื่อจะช่วยให้การเรียนรู้ มีลักษณะเป็นข้อความ แล้วมีภาพและเสียงประกอบ จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

พอลลิสเซนและเฟรทเตอร์ (Paulissen and Frater. 1994) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวิทัศน์แบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นซีดี เครื่องสังเคราะห์คำพูด และเครื่องดนตรีเพื่อสื่อความหมายบางประการ

กรีน (Green.1993: 217) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามามีส่วนร่วมในระบบมีทั้งภาพและเสียงพร้อมๆกัน โดยการนำเสนอเนื้อหา วิธีการเรียนและการประเมินผล

เจฟฟ์โคท (Jeffcoate.1995) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย คือ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวิทัศน์

ฮอลล์ (Hall.1996) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สีสรร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพยนตร์วิทัศน์

ดังนั้นจึงสามารถสรุปความหมายของมัลติมีเดียได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับสื่อต่างๆ เพื่อทำงานร่วมกัน ซึ่งมีการนำเสนอในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก และเสียง โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมของการทำงาน

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียที่สมบูรณ์ควรจะต้องประกอบด้วยสื่อมากกว่า 2 สื่อตามองค์ประกอบ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ และวีดิทัศน์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญต่อการออกแบบ ดังนี้ (พัลลภ พิริยะสุวรรณ. 2541: 11)

ตัวอักษร (Text) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย ผู้เขียนเลือกได้หลายๆแบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษรได้ตามความต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษรได้ตามต้องการ การโต้ตอบกับผู้ใช้ก็ยังนิยมใช้ตัวอักษร รวมถึงการใช้ตัวอักษรในการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ได้

ภาพนิ่ง (Still Images) เป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย หรือ ภาพวาด ซึ่งภาพนิ่งมีบทบาทสำคัญต่อมัลติมีเดียมาก ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้ ด้วยการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นดูโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร เป็นต้น จะมีภาพเป็นองค์ประกอบเสมอ

เสียง (Sound) เสียงในมัลติมีเดียจะจัดเก็บอยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัล และสามารถเล่นซ้ำ (Replay) ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี การใช้เสียงในมัลติมีเดียก็เพื่อนำเสนอข้อมูล หรือ สร้างสภาพแวดล้อมให้น่าสนใจยิ่งขึ้น เสียงสามารถใช้เสริมตัวอักษรหรือนำเสนอวัสดุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิทัลจากไมโครโฟน แผ่นซีดีเสียง (CD-ROM Audio Disc) เทปเสียง และวิทยุ

ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นภาพเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก อาทิ การเคลื่อนไหวของลูกสูบและวาล์วในระบบการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ภาพกราฟิกอย่างง่าย พร้อมทั้งการเคลื่อนไหวกราฟิกนั้น จนถึงกราฟิกที่มีรายละเอียดแสดงการเคลื่อนไหวโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวในวงการธุรกิจ ก็มี Autodesk Animator ซึ่งมีคุณสมบัติทั้งในด้านของการออกแบบกราฟิกละเอียด สำหรับใช้ในมัลติมีเดียตามต้องการ

การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Links) การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษรหรือปุ่มสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากอักษรตัวอื่นๆ ส่วนปุ่มก็จะมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์ หรือ คลิกลงบนปุ่มเพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการ หรือเปลี่ยนหน้าต่างของข้อมูลต่อไป

วีดิทัศน์ (Video) การใช้มัลติมีเดีย จะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพยนตร์วีดิทัศน์ซึ่งอยู่ในรูปดิจิทัลรวมเข้าไปกับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้น โดยทั่วไปของวีดิทัศน์ จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาที ในลักษณะเช่นนี้ จะเรียกว่า วีดิทัศน์ดิจิทัล (Digital Video) คุณภาพของวีดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมกับคุณภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นวีดิทัศน์ดิจิทัลและเสียงจึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าไปสู่การนำเสนอและการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย วีดิทัศน์สามารถ

นำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงสามารถเล่นออกไปยังลำโพงภายนอกได้โดยผ่านการ์ดเสียง (Sound Card)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า องค์ประกอบของมัลติมีเดียจะเป็นการรวมเอาสื่อมากกว่า 2 สื่อ อยู่ในรูปของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ มาใช้ควบคุมทำงานของคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ และยังเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบการเรียนรู้ที่สนุกสนาน มีความหลากหลายอีกด้วย

อุปกรณ์สำหรับมัลติมีเดีย

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังนี้ (2000.2539: 26-29)

1.คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นการประมวลผลและควบคุมติดต่อแก้ไข ข้อมูลรูปภาพ เสียง ต้องเป็นคอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง เช่น RISC Workstation (Sun, Silicon Graphics , Hp , IBMRS 6000 , DEC Station) Macintosh II CI หรือถ้าเป็นระดับพีซี จะมีมาตรฐานอันหนึ่งที่เรียกว่า MPC (Multimedia PC)

มาตรฐาน MPC คือ มาตรฐานต่ำสุดของคอมพิวเตอร์ระดับพีซี ที่สามารถใช้งานได้กับงานมัลติมีเดียได้ มาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการที่เป็นตัวแทนของผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์มัลติมีเดียสำหรับพีซี เพื่อประกันว่าคอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐานนี้สามารถเล่นซอฟต์แวร์มัลติมีเดียได้อย่างแน่นอน ซึ่งในระยะแรกที่กำหนดขึ้นมานานแล้ว สมัยที่ CPU ยังราคาแพงอยู่มาก มาตรฐานระยะนั้นปัจจุบันนี้เรียกว่า MPC Level 1 ต่อมาเมื่อพีซีราคาถูกลง และผู้ใช้ต้องการคุณภาพของภาพและเสียงที่ดีขึ้นก็ได้กำหนดใหม่เป็นมาตรฐานอันนี้ว่า MPC Level 2

MPC level 1 กำหนดไว้ว่า พีซีที่จะใช้กับงานมัลติมีเดียได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- CPU 386 SX-16 ขึ้นไป หน่วยความจำหลักอย่างน้อย ต้อง 2 MB (8 MB หรือมากกว่าสำหรับงานพัฒนามัลติมีเดีย)

- ฮาร์ดดิสก์ต้องไม่ต่ำกว่า 30 MB

- CD-ROM Drive แบบความเร็วปกติ (Normal Speed) คือ สามารถรับ

ข้อมูลด้วยความเร็ว 150 KB/sec ความจุประมาณ 550 MB

- การ์ด VGA video (4-bit, 16 สี)

- การ์ดเสียง (Sound Card) ชนิด 8 บิต อัตราการสุ่มเสียง (Sampling Rate)

22.05 kHz ลำโพง 1 คู่

- ซอฟต์แวร์ Microsoft Windows ที่มี Multimedia Extension Package

MPC level 2 เพิ่มคุณสมบัติขั้นต่ำของพีซีจาก MPC level 1 มีดังนี้

- CPU ต้องเป็น 486 SX ขึ้นไป (ควรมีความเร็วอย่างน้อย 25 Mhz)

- ความจำหลักอย่างน้อย 4 MB

- ฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 160 MB

- การ์ดเสียงต้องเป็นแบบสเตอริโอ 16 บิต ใช้อัตราการสุ่มเสียง 44.1 Khz (CD-quality)

- CD-ROM ต้องเป็นแบบ Double Velocity มีอัตราการส่งข้อมูล 300 KB/sec ความจุ 680 MB (12 cm disc) Access Time 450 msec

2. การ์ดเสียง (Sound Card)

การ์ดเสียงทำหน้าที่สร้างเสียงแบบสเตอริโอ ทั้งเสียงพูด และเสียงดนตรี โดยเล่นกลับจากสัญญาณที่บันทึกไว้หรือสร้างขึ้นใหม่ สามารถบันทึกเสียงและเล่นกลับแบบสเตอริโอได้ การสร้างเสียงขึ้นใหม่จากข้อมูลที่กำหนดให้เรียกว่า การสังเคราะห์เสียง การ์ดเสียงพวกนี้สามารถสังเคราะห์เสียงเลียนแบบเครื่องดนตรีได้ทุกชนิด การ์ดที่มีคุณภาพสูงจะมีไอซีช่วยการสังเคราะห์เสียงพูด (Voice Synthesizer) มีไอซีช่วยจำรู้จำเสียงพูด (Speech-Recognition) เมื่อประกอบกับซอฟต์แวร์ จะสามารถเปลี่ยนข้อความที่เป็นเสียงพูดได้

3. วิดีทัศน์การ์ด (Video Card)

วิดีโอการ์ดทำหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณภาพวิดีโอ ให้สามารถแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ได้ ในขณะที่สัญญาณอนาล็อกส่งเข้าจอภาพทีวีโดยไม่ต้องใช้หน่วยความจำแบบฮาร์ดดิสก์ เพื่อทำการเล่นกลับมาดูได้ในภายหลัง โดยไม่ต้องใช้เครื่องเล่นวิดีโอ ตัวอย่างวิดีโอการ์ดในท้องตลาด เช่น Video Blaster , Reel Magic , MPEG Master

4. จอภาพ (CRT Monitor)

จอภาพทำหน้าที่แสดงภาพสีบนจอ มีความเร็วในการสแกนภาพและสร้างภาพสูงกว่าทีวีทั่วไป ไม่สะท้อนแสง มีการกระจายรังสีต่ำ ควรเป็นแบบ non-interlace เพื่อสายตาจะได้ไม่สบายตา จอภาพ Workstation ควรใช้ขนาด 19 นิ้วขึ้นไป พวกพีซีควรใช้ 17 นิ้ว จอภาพรับสัญญาณภาพเป็นสี 3 สี คือ แดง เขียว น้ำเงิน และทำการผสมสีเหล่านี้ตามความเข้มของสีทั้งสามสามารถสร้างสีได้มากกว่า 16 ล้านสี

- Graphic Adapter ทำหน้าที่สร้างสัญญาณสี 3 สี ส่งไปให้จอภาพ สำหรับพีซีทั่วไปจะเป็นการ์ดแยกต่างหาก คือ เป็น VGA Card (Video Graphic Array Card) หรือที่คุณภาพสูงกว่านั้น คือ SVGA สำหรับ SVGA ใช้ 8 บิต ในการกำหนดสี ทำให้ได้สีไม่เกิน 256 สี คอมพิวเตอร์ต้องใช้ color look up table เพื่อทำการเปิดดูว่า สีจริงที่มนุษย์มองเห็นได้เป็นล้านสี มีสีที่ใกล้เคียงที่สุดใน 256 สีนี้ คือสีอะไร ภาพที่ได้จะให้สีเพี้ยนจนเห็นได้ชัด Graphic Adapter ชั้นดีจะใช้ 15 ถึง 24 บิตต่อหนึ่ง Pixel ทำให้ได้สี 32,768 (32x32x32) หรือ 16,77,216x256x480 pixel, 1,024x1,024pixel

5. เครื่องเล่นซีดีรอม (CD-ROM Drive)

เป็นเครื่องสำหรับอ่านข้อมูลจากแผ่นซีดีรอม สื่อในการเก็บข้อมูลที่ราคาต่อบิตต่ำ แผ่นซีดีมีข้อมูลทั่วไปดังนี้

- มีขนาดใหญ่เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 ซม.
- ความจุหนา 1 มม.

- ความจุ 550 MB , 650 MB , 680 MB
- ความเร็วในการส่งถ่ายข้อมูล 150 kB/sec , 300 kB/sec

ถ้าไม่ได้ใช้วิธีบีบอัดมาช่วย CD-ROM หนึ่งแผ่น สามารถบันทึกเสียงดนตรีได้นานประมาณ 74 นาที (CD-Digital Audio , High Quality Audio) สามารถบันทึกสัญญาณวิดีโอได้ประมาณ 90 นาที (ความเร็วภาพไม่ถึง 30 ภาพต่อวินาที)

2. ระดับมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ การใช้มัลติมีเดียมีประโยชน์มากมาย ในหน่วยงานต่างๆ นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูล เรียกข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ซึ่งในหน่วยงาน เรียกระบบนี้ว่า ระบบ LAN เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและงบประมาณ เช่น การประชุมผ่านจอภาพ ซึ่งผู้เข้าประชุมไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาเข้าประชุม จะเห็นว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบมัลติมีเดียจึงมีหลายระดับ ดังนี้

2.1 มัลติมีเดียระดับสถานี (Work station) ราคาประมาณ 3 แสนบาท มีอุปกรณ์ทั้งหมด ได้แก่ กล้องวิดีโอ เครื่องเล่นซีดีรอม การ์ดเสียงแบบสเตอริโอ ไมโครโฟน และวิดีโอการ์ด ที่สามารถรับสัญญาณจากเครื่องเล่นวิดีโอทั่วไปได้ เพื่อเอาไปผสมกับภาพและข้อความจากคอมพิวเตอร์

2.2 มัลติมีเดียระดับพีซี (Desktop PC) ใช้กับเครื่องพีซีธรรมดา แต่จะต้องซื้ออุปกรณ์ต่างๆเพิ่มเติม

2.3 มัลติมีเดียโน้ตบุ๊ก (Notebook Computer) จะต้องซื้อกล่องมัลติมีเดีย ซึ่งจะประกอบด้วย เครื่องเล่นซีดีรอม การ์ดเสียงสเตอริโอ การ์ดวิดีโอ เนื่องจากลำโพงไม่สามารถใส่ไว้ในตัวโน้ตบุ๊กได้

จากข้อความข้างต้นที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์สำหรับมัลติมีเดีย พบว่า ระบบมัลติมีเดียจะประกอบด้วยอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ การ์ดเสียง การ์ดจอ เครื่องเล่นซีดีรอม เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีการใช้งานที่มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ประเภทของมัลติมีเดีย

พอลลิสเซนและเฟรเทอร์ (Paulissen and Frater.1994: 5-16) และ ลินดา(Linda.1995: 6-8) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมัลติมีเดียประเภทต่างๆ และแบ่งประเภทของมัลติมีเดียโดยอาศัยคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้อยู่ได้มีโอกาสโต้ตอบ (Interactive) กับสื่อหรือข่าวสารที่รับรู้ตามลักษณะการนำไปใช้งาน ดังนี้

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer Based Training) เฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก มี 3 รูปแบบ แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1.1 Self Training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่างๆ มีการนำเสนอ (Presentation) หลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัด (Drill and Practice) แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

1.2 Assisted Instruction โปรแกรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้ข้อมูลหรือใช้ในการประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ (Tutorial) เป็นต้น หรือมีใช้เพื่อเป็นสื่อการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในโปรแกรม อาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่น่าสนใจได้ ช่วยในการค้นคว้าง่ายขึ้น

1.3 Edutainment โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกม (Games) หรือ การนำเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง หรือ การนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (Mini Series) เป็นต้น

2. มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคล ด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงาน ในหน่วยงาน

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงาน ข้อมูลจะเก็บไว้ในรูปซีดีรอมหรือมัลติมีเดีย เพื่อช่วยรับส่งข่าวสาร (Conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (Presentation and Information) เป็นการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบ วิธีการที่น่าสนใจ ประกอบด้วยสื่อหลายอย่าง ประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่างๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่เก็บรวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia Databases) โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ โปรแกรม Microsoft Bookshelf, Compton's Family Encyclopedia, Tourist Information Medical Databases, Foreign Databases เป็นต้น

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (Virtual Reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์ หรือ นำไปใช้ในการแพทย์ การทหาร การเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

8. มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสาร ในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นด้วยตัวเอง สามารถใช้บริการต่างๆที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพง (Multimedia Wall System) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆที่น่าสนใจ

คุณค่าและประโยชน์ของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นสื่อทางการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของนักเรียนที่แตกต่างกันได้ นักเรียนสามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งแฮทฟิลด์และบิตเตอร์ (Hatfield and Bitter.1994) ได้กล่าวถึง คุณค่าของมัลติมีเดียที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบเชิงรุก(Active) กับแบบสื่อแนะนำการสอนแบบเชิงรับ(Passive)
 2. สามารถเป็นแบบจำลองการนำเสนอหรือตัวอย่างที่เป็นแบบฝึก และการสอนที่ไม่มีแบบฝึก
 3. มีภาพประกอบและมีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น
 4. เป็นสื่อที่สามารถพัฒนาการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 5. จัดการด้านเวลาในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เวลาในการเรียนน้อย
- นอกจากนี้ สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ (2536: 30-31) ได้สรุป ประโยชน์ของการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย โดยอ้างถึงสถาบันฝึกอบรมแห่งหนึ่งในออสเตรเลียว่า

1. ให้เนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนทุกคนเหมือนกัน ผู้เรียนจะได้ความรู้อย่างเท่าเทียมกัน (Consistently Clear Message)

2. การเรียนรู้เป็นแบบส่วนตัว (Personalized Learning) เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์วางแผนพร้อมให้ใช้งานได้ตลอดเวลา ผู้เรียนแต่ละคนรู้ตัวเองดีว่าสะดวกที่จะเรียนเวลาใด สามารถจัดเวลาของตัวเองได้ และสามารถที่จะเรียนรู้ในแต่ละเรื่องช้าเร็วต่างกัน บางคนอาจต้องใช้เวลานาน ชั่วโมงในการทำความเข้าใจในเรื่องหนึ่งๆ หรือการฝึกทักษะในเรื่องนั้น แต่ผลสุดท้ายคือ ทุกคน

เข้าใจ (Ensure Everyone has Mastered key Concepts and Content) การเรียนการสอนระบบ มัลติมีเดียจึงสอดคล้อง กับความเป็นจริงของคน ที่มีปฏิภาณไหวพริบไม่เท่ากัน

3.การลดค่าใช้จ่าย (Cost Effective) ถึงแม้ว่าการสร้างห้องเรียนหรือห้องฝึกอบรม ในระบบมัลติมีเดีย (Multimedia Training Room) จะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการสร้างห้องเรียนแบบเดิม (Classroom Training) เพราะต้องลงทุนในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แต่ในระยะยาวแล้วจะลดค่าใช้จ่าย ลงได้มาก โดยมีบางแห่งบอกว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการอบรมพนักงานได้โดยเฉลี่ยถึง 40 เปอร์เซ็นต์ต่อปี

4.กระตุ้นความสนใจ และความตื่นตัวในการเรียนรู้ (Motivating) เพราะเป็นการ เรียนรู้แบบตา ดู หู ฟัง มือทำตามสิ่งที่คอมพิวเตอร์สอน ทำผิดซ้ำแล้วซ้ำอีกก็ครั้งก็ได้ ทำสำเร็จก็รู้ ทันทีว่าถูกหรือผิด

5.เป็นเครื่องมือสาธิตเรื่องที่ยาก (Superior Demonstration Facilities) เช่น การสร้าง เครื่องมือสำหรับจำลอง (Simulate) การทำงานของสิ่งเล็กๆที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เช่น โมเลกุล หรือ อะตอม รวมทั้งเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ มาอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจ นอกจากนี้ ยังเป็นการ สาธิตที่ลดการเสียหาย หรือสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น หากใช้ของจริงมาสาธิต เช่น การสาธิตว่าหาก แผนกบรรจุภัณฑ์ผู้โดยสาร จัดสิ่งของเข้าใต้ท้องเครื่องบินโดยไม่เกลี่ยน้ำหนักให้พอดี จะมีผลต่อ การขึ้นลงของเครื่องบินอย่างไร หากใช้เครื่องบินจริงๆทำ คงเป็นไปได้ลำบาก

6.การแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย (Current Courseware) เมื่อมีอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียอยู่แล้ว การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอยู่ที่โปรแกรม(Software) ที่จะทำ ขึ้นมาใหม่เอง หรือจะเช่าซื้อมาดัดแปลงให้สอดคล้องกับความต้องการ (Customized for you special need)

กล่าวโดยสรุป มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองการเรียนของ นักเรียนที่มีความแตกต่างกัน นักเรียนสามารถที่จะเรียนหรือฝึกซ้ำได้ตามความต้องการของผู้เรียน เนื่องจาก มัลติมีเดียเป็นการผสมผสานสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งปัจจุบันนี้ มีการนำมัลติมีเดียไปประยุกต์ใช้งานอย่างแพร่หลาย ดังนั้นมัลติมีเดียจึงมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางขึ้น

การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งขั้นตอนของการพัฒนาได้ เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (นงนุช วรรณะหวะ 2535: 4-6)

1.การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา หมายถึง การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่ต้องการสอน จากหลักสูตร เอกสารการสอน หนังสือประกอบต่างๆที่นำมา เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จัดลำดับของเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกัน เลือกหัวเรื่องและเขียนขอบข่ายของเรื่อง

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน หมายถึง การเขียนสิ่งที่ผู้สอนคาดหวังเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมหลังจากการเรียนรู้สิ้นสุดลง โดยพฤติกรรมเหล่านั้นสามารถวัดได้ สังเกตได้ คำที่ได้ระบุไว้ในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องเป็นคำชี้เฉพาะ เช่น อธิบาย แยกแยะ เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ เป็นต้น

1.2 การวิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนที่คาดหวังซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาตามความยากง่ายและมีความต่อเนื่อง เพื่อเลือกและกำหนดสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาเลือกและระบุสื่อชนิดที่ได้จากการวิเคราะห์ลงในกิจกรรมนั้นๆ

1.3 การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน หมายถึง การกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อยให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.4 การกำหนดวิธีการนำเสนอ หมายถึง การกำหนดรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา ในแต่ละเฟรมว่าจะเป็นไปในแนวทางใด การจัดแบ่งเนื้อหา การออกแบบกราฟิกบนจอคอมพิวเตอร์ การใช้เสียงบรรยายประกอบ หรือ เสียงดนตรีประกอบในการนำเสนอ

2.การออกแบบบทเรียน หมายถึง การเขียนผังงาน (Flowchart) และการเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

2.1 ผังงาน (Flowchart) หมายถึง ผังงานที่แสดงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่อง ซึ่งจะจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละเฟรมแต่ละส่วนการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน ดังนั้น ผังงานจึงต้องทำควบคู่กัน

วิธีปฏิบัติในการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน

2.1.1 แสดงการเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา

2.1.2 แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์การเชื่อมโยงบทเรียน

2.2.3 แสดงเนื้อหาโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่เลือกมา

2.2.4 แสดงการดำเนินเรื่องของบทเรียน วิธีการสอนเนื้อหาและกิจกรรม

ออกแบบจอภาพและแสดงผลการให้สี เสียง แสง กราฟิก รูปแบบตัวอักษร การตอบสนอง การแสดงผลบนจอภาพหรือทางเครื่องพิมพ์

2.2 การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) หมายถึง การเขียนเรื่องราวของเนื้อหาบทเรียน โดยแบ่งออกเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็นเฟรมย่อยๆ เรียงตามลำดับ ตั้งแต่เฟรมที่ 1 ถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะประกอบด้วยภาพข้อความ ลักษณะภาพและเงื่อนไขต่างๆคล้ายกับบทสคริปต์ภาพยนตร์ การเขียนบทดำเนินเรื่องยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งบทดำเนินเรื่องจะเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน ดังนั้น การเขียนบทดำเนินเรื่องจะต้องมีความละเอียดรอบคอบและสมบูรณ์ เพื่อง่ายต่อการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป

2.3 การสร้างบทเรียน การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถสร้างได้ 2 วิธี คือ การสร้างโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Languages) และการใช้โปรแกรมระบบ

ออเธอร์ริง (Authoring System) การสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย มีขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 การเตรียมการ ได้แก่ การเตรียมข้อความ การเตรียมภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบต่างๆที่จะนำมาประกอบในบทเรียน

2.3.2 การใส่เนื้อหาและกิจกรรม ได้แก่ ป้อนข้อมูลกิจกรรม วัตถุประสงค์และ ผลการตอบสนองแต่ละกิจกรรม

2.3.3 การใช้ข้อมูลเพื่อบันทึกการสอน

2.4 การทดลองใช้ หลังจากผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นำบทเรียนไป ตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของบทเรียน ซึ่งมีการทดลองใช้ระหว่างการผลิตด้วยเพื่อที่จะปรับปรุง บทเรียนให้ได้ใช้จริง เมื่อผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงนำไปใช้จริง โดยทดลองกับ กลุ่มเป้าหมายและมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของบทเรียน

2.5 การประเมินผลบทเรียน หลังจากทดลองใช้แล้วผู้ผลิตต้องประเมินผลบทเรียนจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และผลการใช้บทเรียนของผู้เรียน โดยใช้สถิติมาเป็นเกณฑ์ใน การประเมินผลด้านประสิทธิภาพของตัวบทเรียน

นอกจากนี้ การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถแบ่งได้ เป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง.2548: 17-19)

1. การวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพที่จะนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ ต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆเข้ามาช่วยรวมทั้งอาศัย ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ เริ่มตั้งแต่การพิจารณา หลักสูตร การกำหนดวัตถุประสงค์ และการกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

2.การออกแบบการดำเนินเรื่อง (Flowchart)

การออกแบบการดำเนินเรื่องเพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่างๆของบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนแนะนำการใช้บทเรียน ส่วนวัตถุประสงค์ในการ เรียน ส่วนของเนื้อหา ส่วนของแบบทดสอบ ตลอดจนการกำหนดในส่วนของการออกจากบทเรียน การออกแบบของการดำเนินเรื่องมีความสำคัญมาก ผู้ออกแบบต้องกำหนดการเดินเรื่องในบท ต่างๆและเนื้อหาย่อยๆในแต่ละบทเพื่อความสะดวกในการเรียน

3.การเขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

การเขียนบท หมายถึง การเขียนเรื่องราวของบทเรียน ประกอบด้วยเนื้อหา แบ่ง ออกเป็นเฟรม วัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ บทดำเนินเรื่องประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไขต่างๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับบทสคริปต์ของการถ่ายทำสไลด์หรือ ภาพยนตร์ บทดำเนินเรื่องจะใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป การเขียนบทที่ดี ผู้เขียนต้องมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น การถ่ายทำโทรทัศน์ การตัดต่อ การบันทึกเสียง การถ่ายภาพนิ่ง ภาพกราฟิก เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เขียนบทต้องมีความคิด

สร้างสรรค์ ต้องใช้จินตนาการ และสามารถนำหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษา มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดภาพและเสียงได้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน

4. การเลือกโปรแกรมหลักและโปรแกรมตกแต่งในการสร้างบทเรียน

โปรแกรมหลักและโปรแกรมเสริมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีหลายโปรแกรม เช่น Macromedia Authorware , Macromedia Dreamweaver , Toolbook , Director, Macromedia Flash3 เป็นต้น การเลือกใช้โปรแกรมขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มักใช้โปรแกรมหลักที่ใช้ในการสร้างเพียงโปรแกรมเดียว แต่อีกลักษณะหนึ่ง การใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ผู้สร้างต้องอาศัยความชำนาญและมีประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ มาเป็นอย่างดี แต่การตกแต่งให้สวยงามและการทำเทคนิคต่าง ๆ มีความจำเป็นต้องใช้หลายโปรแกรมร่วมกัน

5. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์สร้างตามขั้นตอนที่ดำเนินการมาแล้วทั้งหมด คือ การดำเนินเรื่องและบทดำเนินเรื่อง

6. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การหาประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการตรวจสอบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนเพียงใด ซึ่งมีแนวคิดในการประเมินหลายวิธี แต่มีวิธีการประเมินที่น่าเชื่อถือ คือ วิธีการประเมินที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงพัฒนา เป็นการประเมินโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นผู้ประเมินคุณภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้น หลังจากนั้นนำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียนโดยการให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ระหว่างเรียนแต่ละตอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน และหลังจากเรียนเสร็จทั้งหมดให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบจะเป็นข้อมูลสำคัญในการพิจารณาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

จะเห็นได้ว่า การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการจัดระบบของการสร้างบทเรียนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ปฏิบัติด้วยตนเองได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นขั้นตอนเพื่อให้ผลผลิตบทเรียนมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน ผู้เกี่ยวข้องต้องยึดวัตถุประสงค์

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและหลักของจิตวิทยา(Cognition Psychology) เป็นหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้ (สภาพร สารุการ. 2540: 114-117)

1.กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน

การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาบทเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน จะต้องพิจารณาดังนี้

- 1.1 หัวข้อของงานที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม
- 1.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 1.3 ผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย
- 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับการใช้โปรแกรม

2. การวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนนี้ถือว่าสำคัญที่สุดที่จะให้การสื่อความหมายด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปสร้างเป็นโปรแกรมนำเสนอต่อไป ในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆดังนี้

- 2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหา ที่จะนำเสนอตามวัตถุประสงค์
- 2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา
- 2.3 ระยะเวลาการนำเสนอตามเนื้อหา
- 2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์
- 2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ ตามหลักการสื่อความหมาย
- 2.6 วิธีการตรวจปรับเนื้อหา
- 2.7 การเสริมแรงและสร้างสรรค์บรรยากาศร่วม
- 2.8 วิธีการประเมินผล

3. การเขียน Storyboard

เมื่อได้รายละเอียดเนื้อหา ตามขั้นตอนต่างๆตามวัตถุประสงค์ และตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว จำเป็นต้องเขียนสคริปต์ หรือ storyboard เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่องของเนื้อหาที่จะนำเสนอตามเป้าหมาย การเขียนสคริปต์มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 การสร้างโฟลว์ชาร์ต (Flowchart) มีความจำเป็นในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การสร้างโฟลว์ชาร์ตจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานเป็นแบบใด

3.2 การจัดทำStoryboard เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่ และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไร มีการวางหน้าจอล่างไร รวมทั้งการกำหนดแหล่งของข้อมูล เช่น ภาพและเสียงว่าได้มาอย่างไรจากแหล่งไหน

4. การเตรียมข้อมูลสำหรับ Storyboard

ข้อมูลที่ใส่ลงไปใน Storyboard มีทั้งภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว (Animation Movies) ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อนที่จะนำไปใส่ในโปรแกรม มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1 การจัดเตรียมภาพสำหรับโปรแกรม ข้อมูลต่างๆอาจมาจากการวาดด้วยโปรแกรม Graphic Editor เช่น โปรแกรม PC Paint Brush ที่มี Microsoft Windows หรือ โปรแกรม Authoring System บางตัวจะมีคำสั่งสำหรับการวาดรูปหรือในส่วนของ Graphics Editor ไว้ให้ด้วย ทำให้ทำงานได้สะดวก นอกจากนี้อาจนำมาจากแหล่งอื่น เช่น การสแกนจากหนังสือหรือวารสาร ด้วยการใช้เครื่อง Scanner หรืออาจนำมาจากกล้องวิดีโอ ในกรณีนี้จะต้องมีการัดพิเศษทำหน้าที่จับสัญญาณวิดีโอเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์ เรียกว่า การ์ด Video Capture เช่น การ์ด Video Blaster ซึ่งสามารถนำภาพต่างๆเข้ามาใช้ในโปรแกรมได้อย่างมากมาย

4.2 การจัดเตรียมเสียง การบันทึกเสียงเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น คอมพิวเตอร์จะต้องมีการ์ด Sound Generator Card เช่น Sound Blaster Card การ์ดนี้มีความจำเป็นในการบันทึกเสียง ที่มีการแปลงสัญญาณเสียงเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์และทำงานในทางตรงข้ามเมื่อโปรแกรมเรียกใช้แฟ้มเสียงที่จะให้ออกลำโพง โดยสามารถกำหนดเวลาในการเล่น Playback เพื่อให้ความสัมพันธ์กับการแสดงภาพ

5. การสร้างโปรแกรม (Authoring)

เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่างๆจัดเตรียมไว้ไม่ว่าเป็นภาพ ข้อความ เสียงและ Animation Movies มารวมกันให้เกิดเป็นโปรแกรมขึ้นมาด้วย Authoring System โดยมีการจัดเรียงลำดับการทำงานตามโฟลว์ชาร์ตที่ออกแบบไว้ และกำหนดรายละเอียด เช่น Special Effect ทำ Animation ตามที่กำหนดไว้ใน Storyboard

6. ทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรมมีวัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ตาม Storyboard หรือไม่ ทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) ในตอนพัฒนาโปรแกรม ผู้สร้างมักจะมีการทดสอบการทำงานของโปรแกรมอยู่แล้ว แต่เป็นการทดสอบที่ละส่วนในระหว่างการพัฒนาซึ่งจะต้องมีการทดสอบทุกส่วนอีกครั้ง เพื่อดูการทำงานที่สัมพันธ์กับของแต่ละหน่วย ส่วนทดสอบกับผู้ใช้เป็นการทดสอบครั้งสุดท้าย เพื่อดูปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อกระจายไปยังผู้ใช้ที่เป็น End User เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรมประสิทธิภาพของโปรแกรม และทดสอบผลของการใช้โปรแกรมได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ในการทดสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็จะกลับไปแก้ไข อาจเป็นการแก้ Storyboard ในบางส่วนของปัญหา เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วก็จะมีการทดสอบเช่นเดิมจนปัญหาจะหมดไป

7. การทำเอกสารประกอบบทเรียน

เอกสารประกอบบทเรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคต เอกสารนี้จะรวมถึง Storyboard การทำเอกสารที่ดีชัดเจนจะทำให้การแก้ปัญหาโปรแกรม

ทำได้อย่างรวดเร็ว Authoring System บางตัวจะมีระบบจัดทำเอกสารประกอบบทเรียนให้โดยอัตโนมัติ

8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้

เมื่อผ่านการทดสอบก็ถึงขั้นตอนที่จะส่งโปรแกรมไปยังผู้ใช้อย่างไร จะใส่ในแผ่นดิสก์หรือใช้มัลติมีเดียชนิดใดจะมีการย่อขนาดโปรแกรมก่อนหรือไม่ จะต้องมีการเตรียมโปรแกรมสำหรับการติดตั้งซอฟต์แวร์หรือไม่อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียที่ดีควรมีการติดตั้งที่ง่าย สะดวก

9. การจัดคู่มือการใช้โปรแกรม

โปรแกรมโดยทั่วไปจะต้องมีคู่มือประกอบการใช้ที่ผู้ใช้นำไปศึกษาเพื่อหัดใช้โปรแกรม ถ้าในการออกแบบโปรแกรมมีการออกแบบระบบให้ความช่วยเหลือ ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาระการทำคู่มือของโปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดีย จะมีข้อได้เปรียบมากในส่วนของคำแนะนำและฝึกใช้โปรแกรม ทั้งนี้เพราะมีทั้งภาพ เสียง และ Animation อย่างไรก็ตามก็จำเป็นต้องมีคู่มือในการติดตั้งและเรียกใช้โปรแกรมเป็นอย่างน้อย

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้พัฒนาจะต้องวางแผนวิเคราะห์เนื้อหาอย่างเป็นระบบ จัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมทั้งข้อความ ภาพ เสียงรวมถึงการศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีการทดสอบหาข้อผิดพลาดของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และควรมีการจัดทำคู่มือ เอกสารประกอบการใช้บทเรียนด้วย

โปรแกรมสำหรับการสร้างมัลติมีเดีย

โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540: 50-51)

โปรแกรม Authorware Professional เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Macromedia Inc. แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในลักษณะระบบนิพจน์บทเรียน ในระยะแรกที่ใช้โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้น ได้ออกแบบใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ตระกูลแมคอินทอช (Macintosh) ต่อมาได้พัฒนาขึ้นเป็นรุ่นใหม่เพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ตระกูลไอบีเอ็ม

โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีชื่อเสียงแพร่หลายทั่วโลก ไม่เพียงแต่เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่มีการประยุกต์ใช้สร้างบทเรียนที่เป็นภาษาแบบอื่นๆ เช่น ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาญี่ปุ่น และภาษาไทย เป็นต้น กล่าวกันว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ที่สร้างโดยระบบนิพจน์บทเรียนมากกว่า 40% ทั่วโลกจะใช้โปรแกรมนี้สร้าง นับเป็นวิวัฒนาการอีกขั้นหนึ่งของโปรแกรมระบบนิพจน์บทเรียนที่ใช้สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้วยความสะดวก

ต่อการใช้งานโดยออกแบบการทำงานในลักษณะแผนภูมิที่ทำให้แม้แต่ผู้ที่ไม่ได้เป็นโปรแกรมเมอร์ก็สามารถสร้างบทเรียนขึ้นได้ โดยไม่ต้องใช้หลักการโปรแกรม

โปรแกรม Authorware Professional มีคุณสมบัติเด่นสามประการที่สนับสนุนงานสร้างและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รวมทั้งการกระจายบทเรียนที่พัฒนาแล้วไปยังผู้ใช้ได้แก่

Object Authoring การออกแบบโปรแกรมด้วยเทคนิค Object Authoring ทำให้ผู้ใช้ไม่คุ้นเคยกับการออกแบบโปรแกรมหรือผู้ที่มีประสบการณ์มาแล้วก็ตาม สามารถหุ้มเทความสนใจไปยังรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียนวิธีการโต้ตอบของผู้ใช้โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับโปรแกรมการใช้สัญลักษณ์ (Icon) แทนคำสั่ง ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่าย โดยภายในแต่ละบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถใช้ไอคอนได้ถึง 16,000 ตัว

Multimedia Tools ในโปรแกรม Authorware Professional ประกอบด้วยเครื่องมือด้านมัลติมีเดียอย่างสมบูรณ์ ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดีโอเข้าด้วยกัน ทำให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพที่จะใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การจำลองการทำงาน การนำเสนอสินค้าและการโฆษณาได้อย่างดี

การออกแบบโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้หลายระบบ ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเป็นบนเครื่องแมคอินทอช หรือภายในระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ที่อยู่บนเครื่องไอบีเอ็ม มีการทำงานที่เหมือนกันและสามารถที่จะติดต่อไปยังภายนอกระบบ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบฐานข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย คำสั่งในการทำงานต่างๆทั้งในเครื่องแมคอินทอชและไอบีเอ็มที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows จะไม่แตกต่างกันมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จุไรรัตน์ อินทรโอสธ (2545) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองเตยตั้งตรงจิตร 8 และโรงเรียนวัดวังปลาจืด อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ได้ทำการทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพจากการทดลองเป็น 90.67/92.72

เสาวดี คล้ายโสม (2545) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Present Simple Tense วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทรงธรรม สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 48 คน เครื่องมือที่ใช้ศึกษาค้นคว้า คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Present Simple Tense วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 85.77/86.33

พิไลพร สวयरูป (2543) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 5 บทเรียน คือ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางทรัพยากรและลักษณะของประชากร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี กรุงเทพฯ จำนวน 42 คน ผลการศึกษาพบว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 91.50/90.20 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

คลาร์ค (Clark.1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาอาชีพครู ผลการศึกษาพบว่า ครูใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

ปาราริช (Pararish.1995) ได้พัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาดนตรี ผลของการพัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พื้นฐานทางดนตรี จากการทดสอบ 2 มหาวิทยาลัย พบว่า การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสอนทฤษฎีดนตรี เป็นการลดการใช้เวลาในการสอนทฤษฎีดนตรีทำให้นักเรียนมีความชำนาญทักษะดนตรีมากขึ้น

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทมาในการนำมาใช้จัดการด้านการศึกษา เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบทเรียนในการเรียนรู้และพัฒนากการสร้างบทเรียนขึ้น จากงานวิจัยในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นและเป็นการประหยัดเวลาในการเรียนจากแบบการเรียนปกติ ดังนั้น คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงนำมาพัฒนาในการจัดการศึกษากันอย่างแพร่หลายมากขึ้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาค้นคว้ามีนักการศึกษาให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้หลายแนวความคิด ดังนี้

พัชรี พลาวงศ์ (2526: 83) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้างมีระบบที่สามารถสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนตามเวลา สถานที่ ระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียนชี้แนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 205) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถของตนเองโดยการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถ แต่ผู้เรียนจะมีอิสระเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความใจกว้าง ความพร้อมของผู้สอนแต่ละสถาบัน

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการเรียนรู้การเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม สามารถเลือกศึกษาตามความสามารถ ความสนใจของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมีลักษณะเป็นบทเรียนที่ใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง จึงควรพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาใช้โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เอกัตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านอื่นๆ (ชม ภูมิภาค. ม.ป.ป.: 100 -101)

สุนันท์ ปัทมาคม (2530: 12) ได้กล่าวถึงลักษณะของบทเรียนโปรแกรมว่ามีลักษณะดังนี้

1. เป็นขั้นความรู้ย่อยๆที่เรียงลำดับไว้ สำหรับเป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียน
2. ผู้เรียนตอบสนองความรู้แต่ละข้อตามวิธีการที่กำหนดให้
3. การตอบสนองของผู้เรียนจะได้รับการเสริมแรงโดยการให้ทราบผลทันที
4. ผู้เรียนค่อยๆเรียนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆทีละขั้นๆเป็นการก้าวจากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่ความรู้ใหม่ที่บทเรียนแบบโปรแกรมเตรียมไว้ให้
5. ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเวลาที่ใช้ในบทเรียนหนึ่งๆจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสติปัญญาและความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

กาเย (Gagne'1974: 187) ได้แบ่งประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้อิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนรู้ที่ครูกับนักเรียนตกลงกันในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง

2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self-Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและจัดเตรียมวัสดุไว้ให้แล้ว

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้างๆแล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนโดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม และวิชาเลือก

4. เรียนตามความเร็วของตน (Self-Pacing) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนตามอัตราความเร็วหรือความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ ตลอดจนเกณฑ์ต่างๆไว้ ทุกคนเหมือนกันต่างกันที่เวลาใช้ในการเรียน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-Determined Instruction) นักเรียนเลือกจุดมุ่งหมายกำหนดเอาเอง ทดสอบเอง มีเสรีที่จะทำจุดมุ่งหมายใดก็ได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหา ตามลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่เนื้อหาที่มีความยากจนจบบทเรียน ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดแนวทาง วิธีการเรียนทุกขั้นตอนตามความสามารถของตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนรู้ด้วยตนเองทันที

ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526: 188) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาได้ถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน

4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

วีระ ไทยพานิช (2529: 126) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง

2. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. นักเรียนมีอิสระมากกว่าการสอนปกติ

4. เป็นการจูงใจนักเรียน และนักเรียนจะชอบบรรยากาศในโรงเรียนมากขึ้น

5. ครุมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ
จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้สภาพการเรียนรู้ของ
ผู้เรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

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

หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

บทเรียนการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น เป็นบทเรียนที่
จัดประสบการณ์ความรู้ให้กับผู้เรียนได้ศึกษาตามความสามารถของตนเอง โดยนำหลักการของ
จิตวิทยาที่เป็นพื้นฐานของการสร้างบทเรียนโปรแกรม นั่นคือ หลักจิตวิทยาของพฤติกรรมซึ่งการ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้และดำรงอยู่ได้ด้วยกระบวนการวางเงื่อนไข ขบวนการวาง
เงื่อนไขมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองเป็นหลัก เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น
(เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 276) ซึ่งหลักการจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังนี้ (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528)

1. การรับรู้ (Perception)

การรับรู้จึงเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีจะต้อง
เกิดจากการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ดีและถูกต้องของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้โดยการได้รับการกระตุ้น
จากสิ่งเร้าที่เหมาะสม เพราะมนุษย์เราจะเลือกรับรู้สิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของตนเองมากกว่าสิ่ง
เร้าที่ไม่ตรงกับความสนใจ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น ผู้ออกแบบจะต้อง
ออกแบบสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ อายุ
เพศ เป็นต้น

2. การจดจำ (Memory)

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจดจำสิ่งนั้นได้ดีและสามารถ
นำมาใช้ในภายหลังได้นั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนสามารถจัดเก็บความรู้นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ โดย
การจัดโครงสร้าง(Organize) ขององค์ความรู้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนั้น การที่ผู้เรียนได้ฝึกหรือ
ทำซ้ำมาก ๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดีอีกด้วย ดังนั้นในการเรียนรู้ที่ดี
ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ดี จึงต้องอาศัยหลักเกณฑ์ 2 ประการ คือ

2.1 การช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบโครงสร้าง (Organize) ขององค์ความรู้
โดยการจัดโครงสร้างของเนื้อหาบทเรียนให้เป็นระเบียบและแสดงให้ผู้เรียนเห็น ซึ่งสอดคล้องกับ
ทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping)

2.2 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำมาก ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความชำนาญ และสามารถจดจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกและการทำซ้ำ (Law of Practice and Repetition) ดังนั้น การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึก เพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

3.การมีส่วนร่วม (Participation) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนในการเรียน เป็นการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งได้แก่ การให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมหรือปฏิบัติในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงการมีการโต้ตอบกับบทเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่างกระตือรือร้น (Active Learning) แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ในตัวผู้เรียนด้วย ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรออกแบบให้บทเรียนมีกิจกรรมและการโต้ตอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับจากบทเรียน

4. แรงจูงใจ (Motivation)

การสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี บทเรียนที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีจะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน และเรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงควรให้ความสนใจ และศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจที่ดีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบบทเรียนให้สามารถสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ

จากทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจของเลปเปอร์ (Lepper) ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ลักษณะคือ แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงจูงใจที่เป็นสิ่งภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำจ้ำจ้วง รางวัล หรือคำชมเชย เป็นต้น ส่วนแรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความสนใจอยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนอย่างสนุกสนาน และมีความสนใจตอบทเรียนอย่างแท้จริง ในขณะที่แรงจูงใจภายนอก อาจทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนน้อยลง เนื่องจากเป้าหมายของการเรียนเป็นเพียงการได้เล่นเกมสนุก ๆ หรือการได้รางวัลหลังจากการเรียนเท่านั้น

นักจิตวิทยาหลายคน ได้เสนอแนะเทคนิคในการออกแบบบทเรียน ที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ได้แก่ การมีกิจกรรมที่ท้าทาย การให้ผู้เรียนรู้เป้าหมายของการเรียน การให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเอง การให้การเสริมแรงทางบวกและลบ การนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น

5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

การถ่ายโอนการเรียนรู้เป็นการนำความรู้ที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการเรียนรู้ บทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้นั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference)

นักจิตวิทยามีความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความจำ ความถนัด ความสามารถ

อารมณ์ สติปัญญา เป็นต้น ซึ่งทำให้ในการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน นอกจากนั้นวิธีการเรียนของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงจำเป็นต้องออกแบบบทเรียนให้มีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน

สัทนัท ปัทมาคม (2530: 24) ได้กล่าวถึง หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาของ ธอร์นไดค์ ที่นำมาสร้างบทเรียนด้วยตนเองหรือบทเรียนโปรแกรม มีกฎ 3 ประการ คือ

1.กฎแห่งผล (Law of Effects) คือ การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) ให้เชื่อมโยงกันได้ถ้าเราทำให้เกิดสภาพเป็นที่น่าพอใจ หมายถึง ทำให้ผู้เรียนแน่ใจว่าการตอบสนองได้แสดงออกอย่างถูกต้อง และสถานการณ์จะเกิดขึ้นได้เมื่อเราให้แรงจูงใจ หรือ รางวัล

2.กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) คือ การกระทำซ้ำในเรื่องเดียวกัน จะทำให้เกิดความชำนาญ

3.กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) คือ การให้ความสำคัญของการตั้งใจและการสนใจในการเรียนรู้ เช่น การเตรียมตัวผู้เรียน การเตรียมตัวบทเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 245) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ ที่นำไปสร้างและพัฒนาบทเรียนด้วยตนเองหรือบทเรียนโปรแกรม ดังนี้

1.ทฤษฎีการเรียนรู้แบบตอบสนอง (S-R Theory) หรือทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ได้แก่ การเรียนรู้จะต้องจัดบทเรียนอันเป็นสิ่งเร้าให้มีความเสริมในตัว สิ่งเร้าที่มีการเสริมแรง ได้แก่ ความรู้หรือปัญหาที่ท้าทายความสนใจ คำตอบรางวัล เป็นการเสริมแรงโดยทันทีที่หลังจากการตอบสนอง ซึ่งหลักการทฤษฎีนี้สกินเนอร์เชื่อว่าสภาพการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่จัดไว้

2.ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) เป็นการเรียนรู้ของคนในลักษณะของการกระทำ (ตอบสนอง) อย่างต่อเนื่องและสะสมทีละน้อยๆ การเสริมแรงเป็นการเพิ่มความเข้มข้นของการกระทำ เพราะการเสริมแรงจะมีความสัมพันธ์ระหว่างแรงขับ (Drive) และรางวัล (Reward) เป็นผลให้เกิดการตอบสนองความต้องการและความพอใจที่ได้รับผลจากความต้องการนั้น

3.ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) ของธอร์นไดค์ (Thorndike) เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกฎของความพร้อม (Readiness) ผล (Effect) และการฝึกฝน (Exercise) ซึ่งกฎทั้งสามสามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนได้มาก

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีเหตุผลที่จะนำไปสู่การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการเสริมแรงและให้กำลังใจแก่ผู้เรียนเช่น การให้รางวัลหรือคำกล่าวชมเชย หากมากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนไม่ตื่นตัวและเกิดความเบื่อหน่ายได้ สามารถนำหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ผลิตสื่ออื่นๆในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพของแต่ละบุคคล จากงานวิจัยมีดังนี้

สมบัติ เทียบอุดม (2538) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวิดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม กับการเรียนวิดิทัศน์การสอนแบบปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเรียนจากวิดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรม กลุ่มที่สองเรียนจากวิดิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากวิดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมให้ผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวิดิทัศน์การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เชษฐา บุญชวลิต (2540) ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า วิชา ช.0278 ช่างเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สร้างขึ้นทั้ง 6 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะพบว่า การเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ผู้เรียนมีความสนใจเรื่องที่อยากศึกษาค้นคว้า สามารถเรียนตามความสามารถของตนเอง และเป็นการตอบสนองเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์และเป็นการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการนำมาบทเรียนโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมาผลิตเป็นสื่อการสอนอย่างมีคุณภาพ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ความสำคัญ

กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ทั้งนี้เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้พลเมืองที่รับผิดชอบมีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยที่ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านความรู้

กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหาสาระความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญๆในสาขาวิชาต่างๆทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษาและ

สิ่งแวดล้อมศึกษา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในลักษณะบูรณาการหรือสหวิทยาการ

2. ด้านทักษะและกระบวนการ

ในการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น ผู้เรียนควรจะได้พัฒนากระบวนการต่างๆจนเกิดทักษะและกระบวนการดังนี้

- ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การวิเคราะห์และหลักการนำไปใช้ ตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

- ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางสังคมศาสตร์ กระบวนการสืบสวน เช่น ความสามารถในการตั้งคำถามและการตั้งสมมติฐานอย่างมีระบบ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานและสรุปเป็นหลักการ

- ทักษะการเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลความรู้โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการนำเสนอ ความสามารถในการตีความ การสร้างแผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่างๆให้เป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้

- ทักษะกระบวนการกลุ่ม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานของกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดข้อขัดแย้ง และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านเจตคติและค่านิยม

กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง ฟังตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา และการปกครองของศาสนา และการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

4. ด้านการจัดการและการปฏิบัติ

กิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยม และเจตคติที่ได้รับการอบรมบ่มนิสัยมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

วิสัยทัศน์

1.กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษา พร้อมที่จะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบโดย

- นำความรู้จากอดีตมาสร้างความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศเพื่อการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองดี

- นำความรู้เกี่ยวกับโลกของเรามาสร้างความเข้าใจในกระบวนการก่อเกิดสภาพแวดล้อมของมนุษย์ เพื่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตในสังคม

- นำความรู้เรื่องการเมืองการปกครองมาตัดสินใจเกี่ยวกับการปกครอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติของตน

- นำความรู้เรื่องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ มาตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเพื่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพและการอยู่ในสังคม

- นำความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของจริยธรรม ศาสนา มาตัดสินใจในการประพฤติปฏิบัติตนและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

- นำวิธีการทางสังคมศาสตร์มาค้นหาคำตอบเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในสังคมและกำหนดแนวทางประเพณีที่สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม

2. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการ และปัจจัยต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูล ความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติ และระดับโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

3.ผู้เรียนได้อภิปรายประเด็นปัญหาร่วมสมัย ร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืนในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

4.การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมการคิดขั้นสูงในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้ง ทำทนาย ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียน ที่จะทำผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ให้ผู้เรียนได้รับการประเมินที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกรายวิชา

5. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีการจัดเตรียมโครงงานที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสังคมที่ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิต

คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มพื้นฐานที่ผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 ประกอบ ด้วยศาสตร์สาขาต่างๆหลายแขนง มีลักษณะเป็นพหุวิทยาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ กระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสภาพแวดล้อม

จากองค์ประกอบดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีจุดเน้นในการสร้างคุณภาพของผู้เรียน ดังนี้

1. ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมคำสอนไปใช้ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันได้ เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่สังคมส่วนรวม

2. ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ ซึ่งเป็นการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดกของชาติ เพื่อสันติสุขของสังคมไทยและสังคมโลก

3. มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาควิชาใจในความเป็นไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ และนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

5. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนในกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยแบ่งตามระดับช่วงชั้นต่างๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 13-14)

ช่วงชั้นที่ 1 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่3)

1. ได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและผู้ที่อยู่รอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นที่อยู่อาศัย และเชื่อมโยงประสบการณ์ไปสู่โลกกว้าง

2. ได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการ และมีข้อมูลที่เป็นต่อการพัฒนาให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ มีความเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกันและการทำงานกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียนและได้ฝึกการตัดสินใจ

3. ได้ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียนและชุมชน ในลักษณะการบูรณาการ ผู้เรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจุบันและอดีต มีความรู้พื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้ข้อคิดเกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายของครอบครัว เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิต ผู้บริโภค รู้จักการออม ขันต้น และหลักเศรษฐกิจพอเพียง

4.ได้รับการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจความรู้ในขั้นต่อไป

ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่6)

1.ได้เรียนรู้เรื่องของจังหวัด ภาค และประเทศของตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมือง การปกครอง และสภาพเศรษฐกิจ โดยเน้นความเป็นประเทศไทย

2.ได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักธรรม คำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมในศาสนพิธีและพิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น

3.ได้ศึกษาและปฏิบัติตนตามสภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมของท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น

4.ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัดและภาคต่างๆของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

5.ได้รับพัฒนาแนวคิดทางสังคมศาสตร์เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจในภูมิภาคซึ่งโลกตะวันออกและตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน

ช่วงชั้นที่ 3 (จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1.ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทย เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิดเรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

2.ได้เรียนรู้ และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็น ต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.ได้รับการพัฒนาแนวคิดและขยายประสบการณ์เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่างๆของโลก ได้แก่ เอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์และสังคมศาสตร์

4.ได้รับการพัฒนาแนวคิด และความสามารถในการวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

ช่วงชั้นที่ 4 (จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6)

1. ได้เรียนรู้และศึกษาความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น
2. ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้พัฒนาตนเองเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีค่านิยมที่พึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในขั้นสูงตามความประสงค์ได้
3. ได้เรียนรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ชาติไทยยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. ได้รับการส่งเสริมให้มีความสนใจที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมไทย และสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้แก่สังคม
5. เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

สาระการเรียนรู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมประกอบด้วย สาระสำคัญดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 9)

- สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
- สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
- สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์
- สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์
- สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนา มาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 ยึดมั่นในศีลธรรม การกระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรม และศาสนพิธีของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครอง ในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของ เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ของ ระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทาง ประวัติศาสตร์และสามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุ เป็นผลมา วิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและ สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระวางที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่ และ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาข้อมูลภูมิสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมี ประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อ การพัฒนาที่ยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ ประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น และ โบราณสถาน สถานที่สำคัญ บุคคลสำคัญของท้องถิ่น และการดำเนินชีวิต เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

ในอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมที่มีต่อการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น

สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในรายวิชาท้องถิ่นของเรา คือ สาระที่4 ประวัติศาสตร์ ซึ่งมีมาตรฐานการเรียนรู้ ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของช่วงเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในแง่ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

อารีรัตน์ ลำพูน (2547: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนนวิจิตรวิทยา สำนักเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 48 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ 92.97/89.86 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ธนากร สะอาดแก้ว (2547: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ 90.90/89.55 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมากและคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

ณัฐสุดา บุญประกอบ (2548: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสาธิตบางนา จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 48 คน ได้ทำการทดลอง 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย จากการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดี มีประสิทธิภาพเป็น 91.17/89.59

ศิริขวัญ บานที. (2547: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนประชานุเคราะห์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 48 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสังคมประชาธิปไตย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย จากการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดีมากและมีประสิทธิภาพเป็น 89.00/90.50

คาร์ลตัน วอร์เรน คอกซ์ (Carleton Warren Cox.1978: 75) ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบความสามารถในทักษะการอ่านแผนที่ของเด็กชั้นประถมศึกษาในแผนที่เมืองที่ใช้มาตราส่วนขนาดใหญ่ ผลปรากฏว่า นักเรียนทั้ง 3 ระดับ ทำคะแนนได้ดีในทักษะการรับรู้ ซึ่งอาศัยข้อมูลที่มีคำอธิบายความหมายสัญลักษณ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งให้เห็นว่า ต้องมีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มุ่งที่การปฏิบัติมากกว่าการเน้นแต่ทฤษฎี

จากงานเอกสารวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่า การนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะสื่อด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เป็นสื่อประสม ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

บทที่3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนเทศบาล1(ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ดังนี้

- 1.จับสลากนักเรียนมา 3 ห้องเรียน จาก 5 ห้องเรียน แล้วจับสลากเป็นห้องที่1,2 และ 3 ตามลำดับ
2. จับสลากนักเรียนจากห้องเรียนที่ 1 มาจำนวน 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
3. จับสลากนักเรียนจากห้องเรียนที่ 2 มาจำนวน 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
4. จับสลากนักเรียนจากห้องเรียนที่ 3 มาจำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จังหวัดสงขลา
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา ได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรช่วงชั้นที่2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และศึกษาเนื้อหารายวิชาท้องถิ่นของเรา เรื่องจังหวัดสงขลา

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในบทเรียนแต่ละเรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาทั้งหมด 5 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 ความเป็นมาของจังหวัดสงขลา

ตอนที่ 1 ประวัติความเป็นมา

ตอนที่ 2 ที่มาของตราประจำจังหวัด

เรื่องที่ 2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

ตอนที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตอนที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ

ตอนที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ

เรื่องที่ 3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ประชากร ศาสนาและการศึกษา

ตอนที่ 2 การประกอบอาชีพ

เรื่องที่ 4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี

ตอนที่ 1 ประเพณีท้องถิ่น

ตอนที่ 2 โบราณสถาน

เรื่องที่ 5 บุคคลสำคัญ

ตอนที่ 1 ขงจื๊อและพลเอกเปรม ติณสูลานนท์

ตอนที่ 2 พลเอกสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอเจ้าฟ้ากรมหลวงลพบุรีราเมศวร์

1.3 นำเนื้อหาของบทเรียนไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม

1.4 ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

1.5 จัดลำดับเนื้อหาและออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการ

1.5.1 เขียนผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.5.2 เขียน story board เพื่อบอกรายละเอียดของข้อความ ภาพ เสียงบรรยายของเนื้อหา แต่ละเฟรมที่กำหนดไว้

1.5.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ออกแบบเสร็จแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.6 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมทั้งหมด 50 ข้อ

1.7 นำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องในเรื่องการใช้คำถาม ตัวเลือก ความถูกต้องทางด้านภาษา จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.8 สร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 เรื่องจังหวัดสงขลา

1.9 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน ตรวจสอบเพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข

1.10 หลังจากปรับปรุงแก้ไข บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และศึกษาเนื้อหารายวิชาท้องถิ่นของเรา เรื่องจังหวัดสงขลา

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิธีการเขียนข้อสอบจากตำรา เอกสารต่างๆ

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 120 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนเทศบาล 1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 100 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาแล้ว

2.7 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือ ตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

2.8 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ . 2538:210-211)

2.9 คัดเลือกข้อสอบเพื่อนำมาใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.10 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder and Richardson (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ . 2538: 197-199) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจังหวัดสงขลา

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.26-0.67	0.26-0.59	0.34
2	10	0.39-0.70	0.33-0.81	0.66
3	15	0.31-0.69	0.26-0.81	0.79
4	15	0.37-0.63	0.33-0.85	0.84
5	10	0.28-0.59	0.26-0.85	0.68
รวม	60	0.26-0.70	0.26-0.85	0.93

3.แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีการประเมิน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ตามขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพที่ใช้ในการวิจัย

3.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรายการประเมิน เช่น ด้านความเหมาะสมของตัวอักษร ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา เป็นต้น

3.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพ 2 ชุด คือ แบบประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อ โดยใช้

แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็น 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นและความหมายดังต่อไปนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ระดับ 3	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ระดับ 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และด้านสื่อ จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.6 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ตั้งแต่	4.51-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	ตั้งแต่	3.51-4.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนนเฉลี่ย	ตั้งแต่	2.51-3.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	ตั้งแต่	1.51-2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนนเฉลี่ย	ตั้งแต่	1.00-1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง ๆ เช่น ความชัดเจนของการเนื้อหาการเรียนรู้ ความชัดเจนของภาษา ความชัดเจนของตัวอักษร และรูปภาพ โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วสังเกตพฤติกรรมและสอบถามความคิดเห็น ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วนำข้อบกพร่องของบทเรียนไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2

ขั้นตอนนี้เป็นการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วให้ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 และมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 แล้ว มีการทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วจึงเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 2, 3, 4 และ 5 โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องแล้ว นำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284) จากนั้นนำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วให้ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 และมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 แล้ว มีการทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วจึงเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 2, 3, 4 และ 5 โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องแล้ว นำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โดยการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา โดยเรียนเนื้อหาวันละ 2 เรื่อง ใช้เวลา 2 คาบ คาบละ 60 นาที

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. 2538: 70-79)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่
 - 2.1 การหาค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบทดสอบ โดยตัดกลุ่ม 27% และใช้สูตรสัดส่วน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 208-219)
 - 2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 197-200)

3.สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1 / E_2
(เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2538: 284)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authoware 6.5 , Adobe Photoshop 7.0 , Cool Edit Pro 2.0 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ได้แก่

- เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสงขลา
- เรื่องที่ 2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
- เรื่องที่ 3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ
- เรื่องที่ 4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี
- เรื่องที่ 5 บุคคลสำคัญ

โดยในเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแต่ละเรื่องจะมีเนื้อหาย่อยและแบบฝึกหัดระหว่างเรียน พร้อมเฉลยคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบ เมื่อเรียนจบบทเรียนในแต่ละเรื่องมีแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเองและโต้ตอบกับบทเรียนได้ บทเรียนประกอบด้วย ชื่อบทเรียน เมนูหลัก คำแนะนำการใช้บทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ คั่นคว่ำเพิ่มเติมจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมนูเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน แจ้งผลคะแนนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนทุกครั้ง

ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.67	ดีมาก
1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาบทเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	ดีมาก

ตาราง2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1.2 ความเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา	4.33	ดี
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหาบทเรียน	4.33	ดี
1.4 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5.00	ดีมาก
1.5 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.67	ดีมาก
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	4.60	ดีมาก
2.1 การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	ดี
2.2 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน	5.00	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของวิดิทัศน์ประกอบบทเรียน	4.67	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	4.33	ดี
3. ด้านการเสริมแรง	4.33	ดี
3.1 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	ดี
4. ด้านแบบทดสอบ	4.78	ดีมาก
4.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.67	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมการรายงานผลการทำแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.60	ดีมาก

จากตาราง2 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยในด้านเนื้อหา ด้านภาพ เสียงและการใช้ภาษา ด้านแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และด้านการเสริมแรง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินสรุปได้ ดังนี้

ด้านความสอดคล้องของเนื้อหาบทเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน ความเหมาะสมของวิดิทัศน์ประกอบบทเรียน ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ ความเหมาะสมการรายงานผลการทำแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาบทเรียน การใช้ภาษา
เหมาะสมกับระดับผู้เรียน ความเหมาะสมของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน ความน่าสนใจในการ
ดำเนินเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีสิ่งที่
ต้องปรับปรุง คือ

1. เสียงบรรยายอ่านข้อความบางตอนผิด
2. การสะกดคำบางคำไม่ถูกต้อง
3. ควรมีภาพประกอบเพิ่มเติมในเนื้อหาบทเรียน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ

1. บันทึกเสียงบรรยายในการอ่านข้อความให้ถูกต้องและให้น่าสนใจ
2. แก้ไขการสะกดคำให้ถูกต้อง
3. เพิ่มภาพประกอบเนื้อหาบทเรียน

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา โดย ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.50	ดี
1.1 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.33	ดี
1.2 ลำดับในการดำเนินเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	ดีมาก
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.00	ดี
2. ด้านภาพ ภาษา เสียง	4.20	ดี
2.1 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	4.33	ดี
2.2 ความน่าสนใจของกราฟิกที่ใช้ประกอบ	3.67	ดี
2.3 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	4.67	ดีมาก
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายของบทเรียน	3.67	ดี
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.56	ดีมาก
3.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ	4.33	ดี
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและสี	4.67	ดีมาก

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
3.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง	4.67	ดีมาก
4. ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	4.67	ดีมาก
4.1 ความต่อเนื่องของการนำเสนอบทเรียน	4.67	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ	5.00	ดีมาก
4.3 ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน	4.00	ดี
4.4 ความสะดวกในการใช้เมนูหลักและเมนูย่อยของบทเรียน	5.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.48	ดี

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวมมีคุณภาพในระดับดี โดยในด้าน ตัวอักษรและสี ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และในด้าน เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา เสียง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินสรุปได้ ดังนี้

ด้านลำดับการดำเนินเนื้อหา ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและสี ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง ความต่อเนื่องของการนำเสนอบทเรียน ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ ความสะดวกในการใช้เมนูหลักและเมนูย่อยของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา ความน่าสนใจของกราฟิกที่ใช้ประกอบ ความชัดเจนของเสียงบรรยายของบทเรียน ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง คือ

1. การรวมคะแนนคิดเปอร์เซ็นต์ผิด
2. ตรวจสอบคำที่สะกดผิดในเนื้อหา
3. ควรเพิ่มคำอธิบายประกอบภาพให้ชัดเจน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ คือ

1. ตรวจสอบแก้ไขวิธีการรวมคะแนนคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ให้ถูกต้อง
2. แก้ไขคำที่สะกดผิดในเนื้อหาบทเรียนให้ถูกต้อง
3. เพิ่มคำอธิบายประกอบภาพเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ถูกต้อง

จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังต่อไปนี้

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่1

การทดลองครั้งที่1 เป็นการทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 จำนวน 3 คน โดยนักเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำการเก็บข้อมูลโดยการจดบันทึกและสังเกตพฤติกรรมในขณะทดลอง สัมภาษณ์ผู้เรียนถึงปัญหาด้านความชัดเจนเนื้อหาของบทเรียน ภาษา รูปภาพ เสียง บรรยาย การทำกิจกรรมและการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนให้ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี ในส่วนของเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนมีความสนใจ ตั้งใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนรู้สึกชอบกับการได้ฟังเสียงบรรยาย พร้อมกับดูวิดีโอ ในส่วนของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนรู้สึกพอใจที่ได้โต้ตอบกับบทเรียน รู้สึกดีใจเมื่อตอบคำถามถูก ซึ่งเป็นสิ่งช่วยจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตั้งใจเรียนบทเรียนมากขึ้น ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนมีความพอใจกับบทเรียนและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา

ส่วนสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข คือ ผู้เรียนบางคนไม่คุ้นเคยกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บางคนจำไม่ได้ว่าปุ่มนั้นๆทำหน้าที่อย่างไร ทำให้การเรียนขาดความต่อเนื่อง จึงเพิ่มคำอธิบายแนะนำการใช้ปุ่มต่างๆก่อนเรียน ตัวอักษรในเนื้อหาบางตอนนั้นมีขนาดเล็กจึงแก้ไขขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น หลังจากปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมแล้ว นำไปทดลองครั้งที่2 ต่อไป

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่2

การทดลองครั้งที่2 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 จำนวน 15 คน โดยผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อทำการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยบันทึกคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ไปหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียน ด้วยสูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องจังหวัดสงขลา

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	E_1 / E_2
1	10	9.13	91.33	10	9.07	90.67	91.33/90.67
2	10	9.27	92.67	10	8.93	89.33	92.67/89.33
3	10	9.13	91.33	15	13.53	90.22	91.33/90.22
4	10	9.20	92.00	15	13.73	91.56	92.00/91.56
5	10	9.27	92.67	10	9.13	91.33	92.67/91.33
รวม	50	46.00	92.00	60	54.39	90.62	92.00/90.62

จากตาราง4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสงขลา ในการทดลองครั้งที่2 พบว่า บทเรียนทั้ง 5 เรื่อง มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 92.00/90.62 โดยเรื่องที่1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสงขลา มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 91.33/90.67 เรื่องที่2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 92.67/89.33 เรื่องที่3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 91.33/90.22 เรื่องที่4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 92.00/91.56 เรื่องที่5 บุคคลสำคัญ มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 92.67/91.33 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องที่1,3,4 และ5 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 ส่วนเรื่องที่ 2 ผลการเรียนรู้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ 90/90 แต่โดยภาพรวมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 ดังนั้น ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อบกพร่องและปัญหาที่พบและสิ่งที่ต้องปรับปรุง คือ ตัวอักษรขนาดเล็กอ่านยาก ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขโดยปรับสี และขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ชัดเจน สามารถอ่านได้ง่ายขึ้น

การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่3

การทดลองครั้งที่3 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 จำนวน 30 คน โดยผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยบันทึกคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยสูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลอง ดังนี้

ตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	E_1 / E_2
1	10	9.23	92.33	10	9.10	91.00	92.33/91.00
2	10	9.20	92.00	10	9.17	91.67	92.00/91.67
3	10	9.37	93.67	15	13.77	91.78	93.67/91.78
4	10	9.27	92.67	15	13.70	91.33	92.67/91.33
5	10	9.23	92.33	10	9.07	90.67	92.33/90.67
รวม	50	46.30	92.60	60	54.81	91.29	92.60/91.29

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา พบว่า บทเรียนทั้ง 5 เรื่องมีประสิทธิภาพเป็น 92.60/91.29 โดยเรื่องที่1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพเป็น 92.33/91.00 เรื่องที่2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ มีประสิทธิภาพเป็น 92.00/91.67 เรื่องที่3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ มีประสิทธิภาพเป็น 93.67/91.78 เรื่องที่4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี มีประสิทธิภาพเป็น 92.67/91.33 และเรื่องที่5 บุคคลสำคัญ มีประสิทธิภาพเป็น 92.33/90.67 ซึ่งแสดงให้เห็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 90/90

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้ได้ตามมาตรฐาน 90/90 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90

ความสำคัญของการวิจัย

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

2.เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนเทศบาล1(ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้ ดังนี้

ทดลองครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

ทดลองครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

ทดลองครั้งที่ 3 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เรื่องจังหวัดสงขลา โดยแบ่งรายละเอียดเนื้อหาเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความเป็นมาของจังหวัดสงขลา

ตอนที่ 1 ประวัติความเป็นมา

ตอนที่ 2 ที่มาของตราประจำจังหวัด

เรื่องที่ 2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

ตอนที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตอนที่ 2 ลักษณะภูมิอากาศ

ตอนที่ 3 ลักษณะภูมิประเทศ

เรื่องที่ 3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ตอนที่ 1 ประชากร ศาสนาและการศึกษา

ตอนที่ 2 การประกอบอาชีพ

เรื่องที่ 4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี

ตอนที่ 1 ประเพณีท้องถิ่น

ตอนที่ 2 โบราณสถาน

เรื่องที่ 5 บุคคลสำคัญ

ตอนที่ 1 ขงพนฯพลเอกเปรม ติณสูลานนท์

ตอนที่ 2 พลเอกสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมหลวงลพบุรีราเมศวร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จังหวัดสงขลา
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่1

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง ๆ เช่น ความชัดเจนของการเนื้อหาการเรียนรู้ ความชัดเจนของภาษา ความชัดเจนของตัวอักษร และรูปภาพ โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 จำนวน 3 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่อง

คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วสังเกตพฤติกรรมและสอบถามความคิดเห็น ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย แล้วนำข้อบกพร่องของบทเรียนไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2

ขั้นตอนนี้เป็นการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วให้ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 และมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 แล้ว มีการทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วจึงเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 2, 3, 4 และ 5 โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องแล้ว นำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284) จากนั้นนำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3

เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วให้ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 และมีการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 แล้ว มีการทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วจึงเรียนเนื้อหาเรื่องที่ 2, 3, 4 และ 5 โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนเรื่องที่ 1 เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องแล้ว นำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2.คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) มีดังนี้

2.1คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3.ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) เป็น 92.60/91.29 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

เรื่องที่1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพเป็น 92.33/91.00

เรื่องที่2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ มีประสิทธิภาพเป็น 92.00/91.67

เรื่องที่3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ มีประสิทธิภาพเป็น 93.67/91.78

เรื่องที่4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี มีประสิทธิภาพเป็น 92.67/91.33

เรื่องที่5 บุคคลสำคัญ มีประสิทธิภาพเป็น 92.33/90.67

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 92.60/91.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 90/90 และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ มีความเห็นว่า บทเรียนมีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่5) ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อ ด้านเนื้อหาผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรช่วงชั้นที่2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และได้ทำการรวบรวมข้อมูล โดยมีเนื้อหาของบทเรียน แบ่งออกเป็น 5 เรื่อง ซึ่งในแต่ละเรื่อง ได้แบ่งเนื้อหาย่อย มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่อง มีการประเมินผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องทางด้านภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านสื่อได้มีการออกแบบบทเรียน ออกแบบผังงานและเขียนการดำเนินเรื่องอย่างเป็นระบบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน แล้วนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการดำเนินเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียใช้โปรแกรม Macromedia Authware 6.5 ซึ่งเป็นสื่อมัลติมีเดียนำเสนอเนื้อหา มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ซึ่งสามารถเชื่อมโยงบทเรียนได้อย่าง

ต่อเนื่อง สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนในการเรียนโดยผ่านคอมพิวเตอร์ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว นำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วนำไปทดลองต่อไป

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 90/90 ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ มีความสอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถแต่ละบุคคล ผู้เรียนสามารถศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลาหากผู้เรียนไม่เข้าใจ เนื่องจากผู้เรียนบางคนเรียนรู้เร็ว บางคนเรียนรู้ช้า ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจกับการเรียนรู้ ไม่เกิดความรู้สึกกดดันและไม่เครียด

3. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนบทเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนมีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและผู้เรียนมีการโต้ตอบกับบทเรียน และทราบผลการเรียนหลังจากเรียนบทเรียนได้ทันที ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อ มีการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบคำถามแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยมีเสียงปรบมือพร้อมภาพประกอบ เมื่อผู้เรียนตอบคำถามถูก และเมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด มีเฉลยคำตอบให้ผู้เรียนทราบ เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการเรียน ส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบต่อการเรียน รู้จักแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ตามที่เสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ในการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนการเรียนทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดระหว่างการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทในการศึกษา ดังนั้น ควรสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีไม่มาก ควรมีการสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

2. ควรให้มีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างไม่จำกัดเวลา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงรัง. (2528). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2538). เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ บริษัทเอ็ดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด
- _____. (2539). อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตมีเดีย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- _____. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จุไรรัตน์ อินทรโอสธ. (2545) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี-การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร
- ชม ภูมิภาค. (ม.ป.ป.) .เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526) เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ . กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- เชษฐา บุญขวลิต. (2540). การสอนชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้า วิชา ช 0278 ช่างเดินไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย . ปริญญา นิพนธ์. กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร . ถ่ายเอกสาร
- ณัฐสุดา บุญประกอบ. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- ดารา แพร่ตัน. (2538). การผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา . (เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ) . กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . ถ่ายเอกสาร
- ทักษิณา สวานานนท์. (2530) คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

- ชนากกร สะอาดแก้ว. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขุขทัย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2.
สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
- นงนุช วรรณหะ. (2535). การเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วารสารคอมพิวเตอร์ .
กรุงเทพฯ
- นิพนธ์ ศุภปรีดี. (2532). คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
19-26 . กรุงเทพฯ โรงพิมพ์ทางศาสนา.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. วารสารสสวท. ปีที่23 ฉบับที่ 90
กรกฎาคม-กันยายน 2538
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2529). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก :
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- พัชรี พลาวงศ์. (2526). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. วารสารรามคำแหง (ฉบับพิเศษพัฒนาบุคลากร) .
กันยายน. หน้า 83
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2541). มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา.
ปีที่11 ฉบับที่28 (ตุลาคม-ธันวาคม). หน้า 9-15
- พิไลพร สวยรูป. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง
ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์
กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษ)กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร
- ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. (2541). การ
สัมมนาวิชาการเรื่อง CAI กับการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2540). มาตรฐานมัลติมีเดียพีซี.วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ .
7(1): 50-51 เดือนกุมภาพันธ์
- ยีน ภูววรรณ. (2539). ไซเบอร์แคมปัส เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน วารสารศึกษาศาสตร์
ปริทัศน์. ปีที่11 ฉบับที่3 กันยายน-ธันวาคม
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2540). คำศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่2.กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2548). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. ภาควิชา
เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . กรุงเทพฯ
- วีระ ไทยพานิช. (2529). บทบาทและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. รวมบทความ
เทคโนโลยีทางการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา 2526 .

- ศิริขวัญ บานที. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- สถาพร สาธุการ. (2540). การพัฒนาและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา. วารสาร ทับแก้ว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สมบัติ เทียบอุดม. (2538). การศึกษาผลการใช้วีดิทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่ม วิชา สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- สมพงษ์ บุญธรรมจินดา. (2541). จ๊ะเอ๋ ! มัลติมีเดีย. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์. ฉบับที่ 153 เมษายน 2541
- สุขเกษม อยู่โต. (2540). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์การ ถ่ายภาพหลักสูตรศิลปภาพถ่าย ระดับปริญญาตรี.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร
- สุนันท์ ปัทมาคม. (2530). การสอนแบบโปรแกรม. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
- สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์. (2536, กรกฎาคม). สู่แนวทางใหม่ของการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดีย. *Computer Today Magazine*. ปีที่5 ฉบับที่ 78 หน้า 30-31
- เสาวดี คล้ายโสม. (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาค เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- อนิรุทธิ์ สติมัน. (2542). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางอินเทอร์เน็ต เรื่อง การ ถ่ายภาพ สำหรับบุคคลทั่วไป. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร . ถ่ายเอกสาร
- อารีรัตน์ ลำพูน. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการ เรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร
2000. (2539). มัลติมีเดีย. เทคโนโลยีการศึกษา. ปีที่3 ฉบับที่ 3: 23-30
- Borg.Walter R. and Meredith D.Gall. (1989). *Education Research An Introduction*. NewYork: Longman .Inc.

- Clark, Babara Irene. (1995). *Underestanding Teaching: An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool For Teacher*. Dissertation: Graduate School Arizona State University. Photocopied.
- Cox, Carleton Warren.(1978 , March). "*Children's Map Reading Abilities with Large Scale Urban Map*", Dissertation Abstracts International.
- Gagne',Robert M. and Leslie.Briggs.(1974). *Principle of Instructional Design*. New York: Holt , Rienhart and Winstion , Inc.
- Green, Babara and Other. (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia* . New Riders Publishing New Jersey.U.S.A.
- Hall, Tom L. (1996) . *Utilizing Multimedia ToolBook 3.0* , U.S.A. : Boyd & Fraser Publishing Company , Adivision of International Thomson Publishing Inc.
- Hatfield, M.M. and G.G. Bitter. (1994). *A Multimedia approach to the Professional Development of Teachers: A Virtual Classroom in Technology in Professional Development*. National Council of Teachers of Mathematics
- Jeffcoate, Judith. (1995). *Multimedia in Practice: Technology and Applications* . Great Britain: Prentice Hall International Limited, Campus 400, Maryland Avenue.
- Pararish,R.J. (1995). "*The Development and Testing of a Computer Assisted Instructional Program to Teach Music Fundamentals to Adult Nonmusicians*",Dissertation Abstracts International. 194: 344 -A
- Paulissen and Frater (1994). *Computer Assisted Instruction*. New York: longman.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง จังหวัดสงขลา
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดสงขลา (จำนวน 10 ข้อ)

1. เกาะสองเกาะที่ชาวดัชต์มองจากทะเลด้านนอกเห็นเป็นรูปสิงห์ 2 ตัว นอนหมอบอยู่ คือเกาะอะไร

ก. เกาะสี้ – เกาะห้า	ข. เกาะหนู – เกาะแมว
ค. เกาะแมว – เกาะยอ	ง. เกาะหนู – เกาะขาม
2. ชุมชนขนาดใหญ่ในจังหวัดสงขลาเกิดขึ้นแห่งแรกที่ไหน

ก. สทิงพระ	ข. พัทลุงที่พะโคะ
ค. สงขลาริมเขาแดง	ง. บ้านแหลมสน
3. ใครเป็นผู้ทำลายเมืองพัทลุงที่พะโคะ

ก. พวกมองโกล	ข. ทหารจากกรุงศรีอยุธยา
ค. พวกโจรสลัดมาเลย์	ง. พวกชาวเมืองด้วยกัน
4. ชาวเมืองพัทลุงที่พะโคะนับถือศาสนาอะไร

ก. พราหมณ์	ข. พุทธ
ค. คริสต์	ง. ฮินดู
5. เจ้าเมืองสงขลาเชิงเขาแดงชื่ออะไร

ก. เขี้ยียง แซ่เฮ่า	ข. พระยาธรรมรังคัล
ค. หลวงสุวรรณคีรี	ง. สุลต่าน สุลไมาน
6. เมืองสงขลาเชิงเขาแดงปัจจุบันตั้งอยู่ที่ตำบลใด

ก. ตำบลบ่อยาง	ข. ตำบลบ่อยัดรุ
ค. ตำบลหัวเขา	ง. ตำบลสทิงหม้อ
7. สุลต่านสุไลมานได้ตั้งเมืองสงขลาขึ้นที่บริเวณใด

ก. ฝั่งเขาเขียว	ข. ฝั่งเขาแดง
ค. ฝั่งแหลมสน	ง. ฝั่งบ่อยาง
8. สุลต่าน สุลไมานมีเชื้อชาติอะไร

ก. เป็นชาวมุสลิม	ข. ชนชาติฝรั่งเศส
ค. เชื้อสายจีน	ง. นักแสวงบุญ
9. ในสมัยกรุงธนบุรีสงขลาอยู่ภายใต้การปกครองใด

ก. เมืองตรังกานู	ข. เมืองปัตตานี
ค. เมืองยะลา	ง. เมืองนครศรีธรรมราช

10.เมืองสงขลาครั้งหลังสุดย้ายมาอยู่ที่ตำบลใด

ก. ตำบลพะวง

ข. ตำบลบ่อยาง

ค. ตำบลเกาะยอ

ง. ตำบลเขารูปช้าง

เรื่องที่2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ (จำนวน 10 ข้อ)

1.จังหวัดสงขลามีทะเลขนานอยู่ทั้ง 2 ด้าน คือข้อใด

ก. ทะเลอันดามัน – ทะเลสาบสงขลา

ข. ทะเลอันดามัน – ทะเลจีนใต้

ค. ทะเลอ่าวไทย- ทะเลอันดามัน

ง. ทะเลอ่าวไทย – ทะเลสาบสงขลา

2.เทือกเขาในข้อใดเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างจังหวัดสงขลากับประเทศมาเลเซีย

ก. แตนลาว

ข. สันกาลาคีรี

ค. ฝิปันน้ำ

ง. พนมดงรัก

3.อำเภอใดของจังหวัดสงขลาไม่มีพื้นที่ติดทะเลสาบสงขลา

ก. อำเภอระโนด

ข. อำเภอสทิงพระ

ค. อำเภอสิงหนคร

ง. อำเภอจะนะ

4.จังหวัดใดมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดสงขลา

ก. ตรัง

ข. พัทลุง

ค. กระบี่

ง. สุราษฎร์ธานี

5.อำเภอใดไม่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

ก. นาทวี

ข. สะเตา

ค. หาดใหญ่

ง. สะบ้าย้อย

6.จังหวัดสงขลามีกี่ฤดูกาล

ก. 2 ฤดูกาล

ข. 3 ฤดูกาล

ค. 4 ฤดูกาล

ง. 5 ฤดูกาล

7.เดือนใดในจังหวัดสงขลาที่มีอากาศร้อนที่สุด

ก. กุมภาพันธ์

ข. มีนาคม

ค. เมษายน

ง. พฤษภาคม

8.จังหวัดสงขลาอากาศจะไม่ร้อนจัดในช่วงฤดูร้อนเพราะเหตุผลข้อใด

ก. มีภูเขาหลายลูก

ข. มีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย

ค. มีหลายฤดูกาล

ง. จังหวัดสงขลาอยู่ใกล้ทะเล

9.ทะเลสาบที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทยอยู่ในจังหวัดใด

ก. พัทลุง

ข. นครศรีธรรมราช

ค. สตูล

ง. สงขลา

10.ทะเลสาบสงขลาส่วนที่มีน้ำเค็มอยู่ในเขตจังหวัดอะไร

- | | |
|------------------|------------|
| ก. พัทลุง | ข. ปัตตานี |
| ค. นครศรีธรรมราช | ง. สงขลา |

เรื่องที่3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ (จำนวน 15 ข้อ)

1.จังหวัดที่เป็นศูนย์การค้าที่สำคัญภาคใต้คือข้อใด

- | | |
|----------|------------------|
| ก. สตูล | ข. พัทลุง |
| ค. สงขลา | ง. นครศรีธรรมราช |

2.อาชีพที่สำคัญที่สุดของชาวจังหวัดสงขลาคือ

- | | |
|---------------|------------------------|
| ก. เกษตรกรรม | ข. อุตสาหกรรม |
| ค. พาณิชยกรรม | ง. ธุรกิจการท่องเที่ยว |

3.ชาวจังหวัดสงขลาทำอาชีพเกษตรกรรมใดมากที่สุด

- | | |
|------------------|-------------------|
| ก. การประมง | ข. การเลี้ยงสัตว์ |
| ค. การทำสวนผลไม้ | ง. การทำสวนยาง |

4.ชาวต่างชาติที่มาติดต่อธุรกิจการค้ากับชาวจังหวัดสงขลามากที่สุดมาจากประเทศใด

- | | |
|-------------|----------------|
| ก. บรูไน | ข. สิงคโปร์ |
| ค. มาเลเซีย | ง. อินโดนีเซีย |

5.จังหวัดสงขลามีความเจริญด้านพาณิชยกรรมมานานเนื่องจากเหตุใด

- | |
|--------------------------------------|
| ก. มีนักท่องเที่ยวเข้ามาจำนวนมาก |
| ข. เป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่ง |
| ค. มีครอบครัวเกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก |
| ง. มีการประกอบธุรกิจการค้าหลายประเภท |

6.เรือหาปลาแบบท้องถิ่นในภาคใต้เรียกว่าอะไร

- | | |
|--------------|---------------|
| ก. เรือใบ | ข. เรือประมง |
| ค. เรือกอและ | ง. เรือหางยาว |

7.ศูนย์กลางการค้าของจังหวัดสงขลาอยู่ในอำเภอใด

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. อำเภอจะนะ | ข. อำเภอนาทวี |
| ค. อำเภอสะเตา | ง. อำเภอหาดใหญ่ |

8.ข้อใดเป็นศูนย์กลางการค้าของจังหวัดสงขลา

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. อำเภอจะนะ | ข. อำเภอนาทวี |
| ค. อำเภอสะเตา | ง. อำเภอหาดใหญ่ |

9.ข้อใดไม่ใช่พืชเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา

ก. อ้อย

ข. ข้าว

ค. ยางพารา

ง. มะพร้าว

10.ต้นตาลโตนตปลูกมากในอำเภอใด

ก. อำเภอสะบ้าย้อย

ข. อำเภอจะนะ

ค. อำเภอสทิงพระ

ง. อำเภอสะเดา

11.อำเภอระโนดและอำเภอสทิงพระไม่เหมาะที่จะปลูกพืชชนิดใด

ก. ตาลโตนต

ข. ลองกอง

ค. ข้าว

ง. มะพร้าว

12.จังหวัดสงขลามีการทำประมงประเภทใดบ้าง

ก. ประมงทะเล

ข. ประมงน้ำจืด

ค. ประมงน้ำกร่อย

ง. ถูกหมดทุกข้อ

13.ชุมทางหาดใหญ่เกี่ยวข้องกับสัมพันธกับข้อใด

ก. รถยนต์

ข. ท่าเรือ

ค. เครื่องบิน

ง. รถไฟ

14.ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดสงขลาประกอบด้วย

ก. กลุ่มชาวไทยพุทธ จีน และคริสต์

ข. กลุ่มชาวไทยพุทธ จีน และมุสลิม

ค. กลุ่มชาวไทยพุทธ คริสต์และมุสลิม

ง. กลุ่มชาวมุสลิม จีนและคริสต์

15.บริเวณกำลังประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาใด

ก. ศาสนาเซน

ข. ศาสนาพุทธ

ค. ศาสนาอิสลาม

ง. ศาสนาคริสต์

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความยาก ง่าย (p), ค่าอำนาจจำแนก (r)
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

ตาราง 6 ค่าความยาก ง่าย (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์หลังเรียน เรื่อง จังหวัดสงขลา จำนวน 5 เรื่อง

เรื่องที่ 1 ความเป็นมาของจังหวัดสงขลา

ข้อที่	P	R
1	0.57	0.41
2	0.26	0.30
3	0.56	0.30
4	0.61	0.26
5	0.52	0.37
6	0.57	0.48
7	0.59	0.44
8	0.67	0.44
9	0.50	0.41
10	0.59	0.59

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ **0.34**

เรื่องที่2 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

ข้อที่	P	R
1	0.57	0.63
2	0.59	0.52
3	0.54	0.33
4	0.70	0.44
5	0.52	0.52
6	0.61	0.56
7	0.65	0.56
8	0.61	0.56
9	0.59	0.81
10	0.39	0.48

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ **0.66**

เรื่องที่ 3 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

ข้อที่	P	R
1	0.57	0.78
2	0.65	0.48
3	0.31	0.26
4	0.63	0.59
5	0.50	0.33
6	0.57	0.70
7	0.65	0.70
8	0.63	0.67
9	0.67	0.30
10	0.69	0.63
11	0.63	0.44
12	0.59	0.81
13	0.43	0.56
14	0.56	0.37
15	0.65	0.70

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.79

เรื่องที่ 4 ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี

ข้อที่	P	R
1	0.39	0.63
2	0.43	0.33
3	0.46	0.63
4	0.59	0.44
5	0.37	0.44
6	0.57	0.78
7	0.52	0.52
8	0.50	0.70
9	0.63	0.67
10	0.57	0.85
11	0.61	0.56
12	0.52	0.67
13	0.57	0.85
14	0.63	0.59
15	0.56	0.81

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.84

เรื่องที่ 5 บุคคลสำคัญ

ข้อที่	P	R
1	0.52	0.67
2	0.50	0.85
3	0.28	0.26
4	0.46	0.78
5	0.50	0.63
6	0.59	0.67
7	0.56	0.52
8	0.48	0.52
9	0.46	0.56
10	0.56	0.67

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ 0.68

ภาคผนวก ค

- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาบทเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.2 ความเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา					
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหาบทเรียน					
1.4 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
1.5 ความเหมาะสมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน					
2. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
2.1 การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
2.2 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน					
2.3 ความเหมาะสมของวิทัศน์ประกอบบทเรียน					
2.4 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา					
2.5 ความเหมาะสมของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน					
3. ด้านการเสริมแรง					
3.1 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
4. ด้านแบบทดสอบ					
4.1 ความชัดเจนของคำถาม					
4.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ					
4.3 ความเหมาะสมการรายงานผลการทำแบบทดสอบ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสื่อ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง					
1.2 ลำดับในการดำเนินเนื้อหา					
1.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2. ด้านภาพ ภาษา เสียง					
2.1 ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา					
2.2 ความน่าสนใจของกราฟิกที่ใช้ประกอบ					
2.3 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา					
2.4 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ					
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยายของบทเรียน					
3. ด้านตัวอักษร และสี					
3.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ					
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและสี					
3.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลัง					
4. ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน					
4.1 ความต่อเนื่องของการนำเสนอบทเรียน					
4.2 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอ					
4.3 ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน					
4.4 ความสะดวกในการใช้เมนูหลักและเมนูย่อยของบทเรียน					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

ภาคผนวก ง

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสงขลา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์ เกษรา แทนบุญ โรงเรียนเทศบาล1 (ถนนนครนอก) จังหวัดสงขลา
2. อาจารย์ สกรรจ์ จันทรัตน์ ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร ศักดิ์สูง ภาควิชาสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา

ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านสื่อ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร. นฤมล ศิริวงษ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก จ

- หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย
- หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

ที่ ศธ 0519.12/36๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

3 เมษายน 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล 1 (ถนนนครนอก)

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

เนื่องด้วย นางสาวพัศตราภรณ์ ขวัญเพชร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา ในระหว่างเดือนพฤษภาคม 2549

จึงเรียนมาเพื่อขอบความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวพัศตราภรณ์ ขวัญเพชร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ มือถือ 09-132-6532

ที่ ศธ 0519.12/648.2



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

ตุลาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล 1

เนื่องด้วย นางสาวพัศดารกรณ์ ขวัญเพชร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ช่อติศรา เจริญวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์เกษรา แทนบุญ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบประเมินบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัด เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวพัศดารกรณ์ ขวัญเพชร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ช่อติศรา เจริญวานิช)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

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

หมายเหตุ: สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 02- 7343118 มือถือ 089-1326532



ที่ ศธ 0519.12/๔ ๔๘ 1

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๙ ตุลาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

เนื่องด้วย นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์อติศรา เจริญวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์สกรรจ์ จันทรัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อติศร ศักดิ์สูง เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัด เป็นผู้เชิญชวนให้ นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จิระเดชากุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

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

หมายเหตุ: สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติสด โทรศัพท์ 02 - 7343118 มือถือ 089 - 1326532



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บันทึกวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5731, 5646

ที่ ศธ 0519.12/๖48๐ วันที่ ๑ ตุลาคม 2549

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร นิติระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม เรื่อง จังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์อติสรา เจริญวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บันทึกวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ และอาจารย์ณฤมล ศิริวงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัด เป็นผู้เชิญหาให้นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จิระเดชากุล)

คณะบดีบันทึกวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบันทึกวิทยาลัย

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

หมายเหตุ: สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 02 - 7343118 มือถือ 089 - 1326532

ที่ ศธ 0519.12/๖๗๓๔



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๒๐ ตุลาคม 2549

เรื่อง ขออนุญาตออกระเบียบการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล 1 (ถนนนครนอก)

เนื่องด้วย นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสรา เจริญวานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขออนุญาตใช้สถานที่ทำการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องจังหวัดสงขลา สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 48 คน ในระหว่างเดือน พฤศจิกายน - ธันวาคม 2549

จึงเรียนมาเพื่อขออนุญาตออกระเบียบการวิจัย ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญศิริ จีระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

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

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 02-7343118 มือถือ 089-1326532

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่อง จังหวัดสงขลา
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)

ตัวอย่างหน้าจอ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 เรื่อง จังหวัดสงขลา
 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)



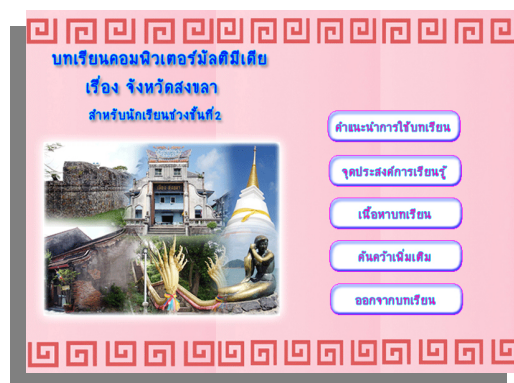
ไตเติ้ลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



ให้นักเรียนพิมพ์ชื่อ



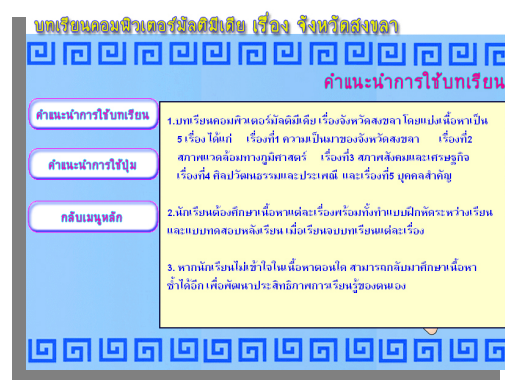
ก่อนเข้าสู่บทเรียน



หน้าจอเมนูหลัก



หน้าจอเมนูเนื้อหาบทเรียน



เมนูแนะนำการใช้บทเรียน



เมนูแนะนำการใช้บทเรียน



เมนูแนะนำการใช้บทเรียน



เมนูค้นคว้าเพิ่มเติม



เนื้อหาเรื่องที่ 1



เนื้อหาเรื่องที่ 1



เนื้อหาเรื่องที่ 1



เมนูเนื้อหาเรื่องที่ 2



เนื้อหาเรื่องที่ 2



เนื้อหาเรื่องที่ 2



เนื้อหาเรื่องที่ 2



เมนูเนื้อหาเรื่องที่ 3



เนื้อหาเรื่องที่ 3



เนื้อหาเรื่องที่ 3



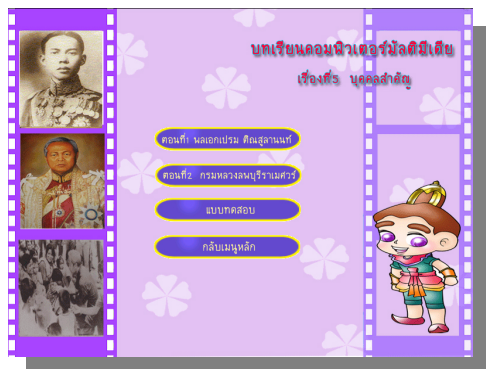
เมนูเนื้อหาเรื่องที่ 4



เนื้อหาเรื่องที่ 4



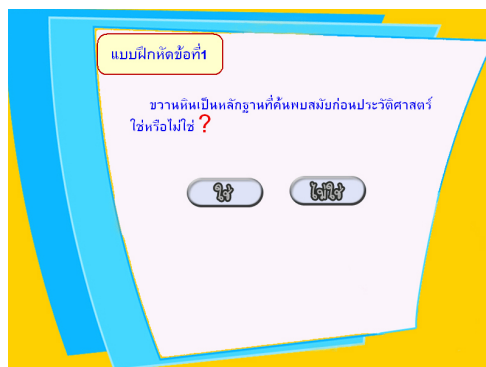
เนื้อหาเรื่องที่ 4



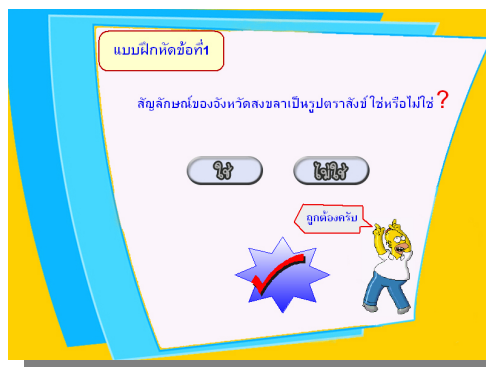
เมนูเนื้อหาเรื่องที่ 5



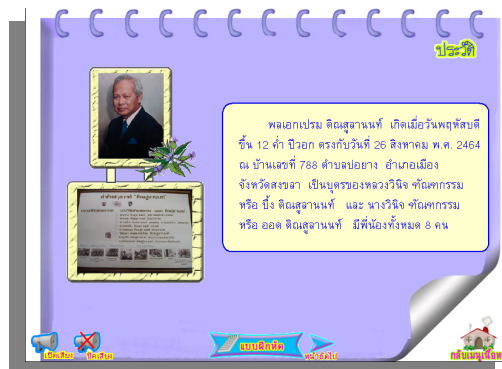
เนื้อหาเรื่องที่ 5



แบบฝึกหัดแบบเลือกตอบ



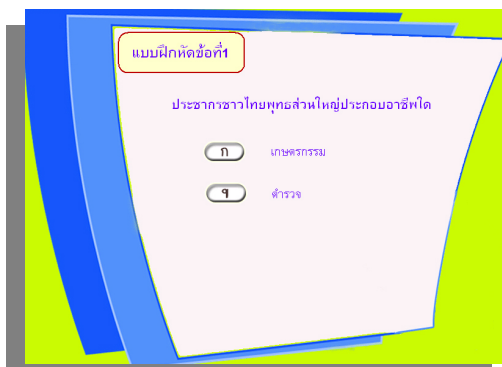
เฉลยเมื่อตอบถูก



เนื้อหาเรื่องที่ 5



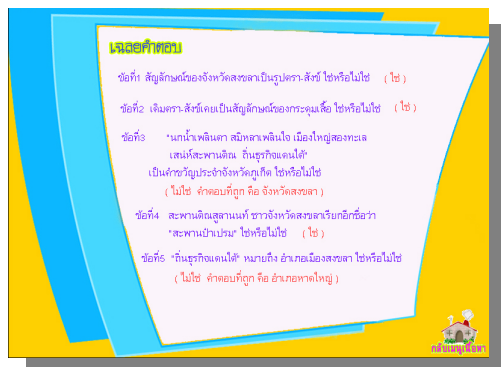
คำชี้แจงก่อนการทำแบบฝึกหัด



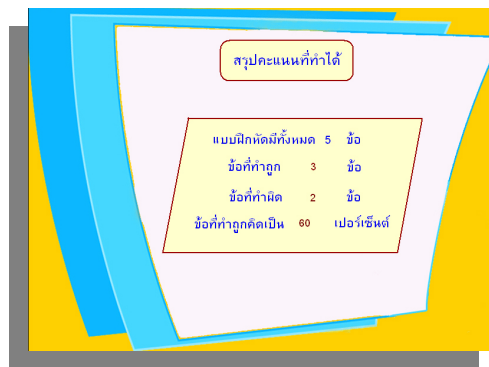
แบบฝึกหัดแบบตัวเลือก



เฉลยเมื่อตอบผิด



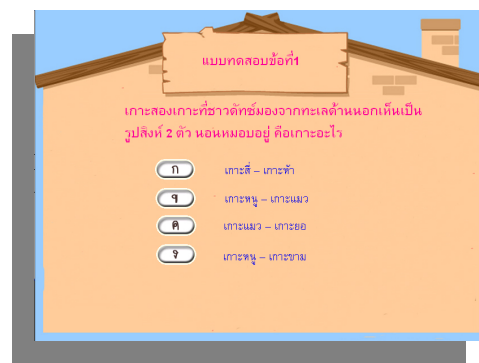
เฉลยคำตอบการทำแบบฝึกหัด



ตารางสรุปผลคะแนนการทำแบบฝึกหัด



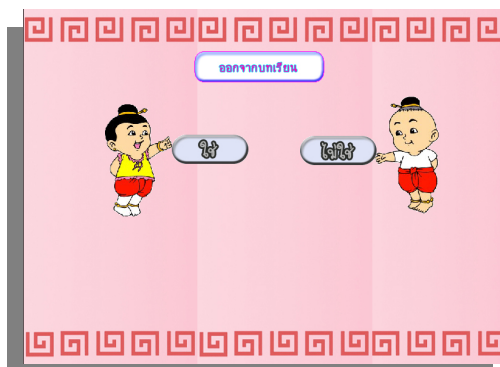
คำชี้แจงก่อนการทำแบบทดสอบ



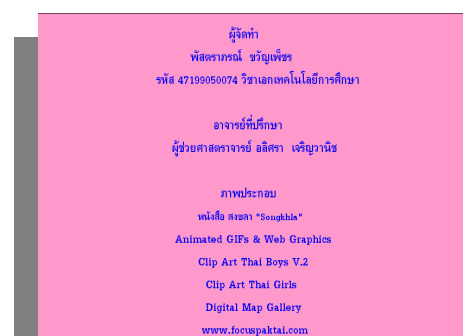
แบบทดสอบ



ตารางสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ



ออกจากบทเรียน เลือก ใช่ / ไม่



หน้าสุดท้ายผู้จัดทำ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวพัสดราภรณ์ ขวัญเพชร
วันเดือนปีเกิด	9 มิถุนายน พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด	จ.สงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	95/8 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90100
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2542	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนวรนาธิเฉลิม จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2546	กศ.บ.การศึกษบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา
พ.ศ. 2549	กศ.ม.การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ