

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ

ของ

นายชัยยุทธ พักมงคล

5-5 ๒๕๔9

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2549

ชัยยุทธ พิภมมงคล. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์
กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัด
สมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อหา
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 48 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือ
ที่ใช้ในการทดลอง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ แบบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ โดยการทำทดลอง 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 90.13/87.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
ที่กำหนด

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON
SAMUTPRAKAN PROVINCE IN SOCIAL STUDIES RELIGION AND CULTURE
SUBSTANCE FOR THE SECOND LEVEL STUDENTS.

AN ABTRACT

BY

Mr.CHAIYUT FAKMONGKOL

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

March 2006

Chaiyut Fakmongkol. (2006) *The Development of Computer Multimedia Instruction on Samutprakan Province in Social Studies, Religion and Culture substance for the Second Level Students*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology)
Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor:
Assist.Prof.Chanchai Intharasunanon.

The purpose of this study was to develop a computer multimedia instruction on Samutprakan Province in Social Studies, Religion and Culture substance for the second level students and to find out an efficiency according to the set of 85/85 standard criterion.

The sample used in this study were 48 Prathom Suksa School of the Tambon Klongdan, Bang Bo District, Samutprakan, in the first semester of 2005 academic year by using a multistage random sampling. The instrument was the computer multimedia instruction developed on Samutprakan Province in Social Studies, Religion and Culture substance. The sample was divided into 3 experimental groups to test its efficiency according to 85/85 standard criterion.

The computer multimedia instruction was in good quality and obtained the efficiency of 90.13/87.58.

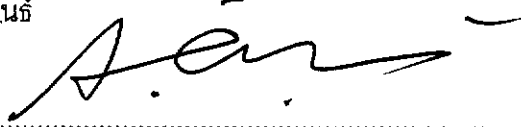
การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
นายชัยยุทธ พักมงคล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มีนาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

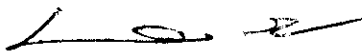
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ



ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)



กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)



กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ฐาติ)

วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ.2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดีด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ ข้อบกพร่องต่างๆ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่อง คือผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี, ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช, ของภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ อาจารย์รัตนา คงคาเนาวัฒน์ โรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส, อาจารย์ บุษบง ทศนะ, อาจารย์ณัฐรดา จิตรัตน์ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 71 (ก่อสร้างคลองด่าน)

ขอขอบพระคุณ นายเกรียงศักดิ์ บุญประเสริฐ ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 71 (ก่อสร้างคลองด่าน), นายพุมิชัย กันตรง ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส, นายสม น้อยปรีชา ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนวัดสีลัง ที่อำนวยความสะดวกทำให้การทดลอง ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาและคณาจารย์ ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้วิชาความรู้ และประพฤติปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

• ขอขอบคุณอาจารย์ชัยวุฒิ พิษฐ์บุตร, นางปราณี พิกมงคล, และเพื่อนๆ ทุกคน ที่คอย ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจอันส่งผลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์

ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่พระคุณบิดา มารดา บุพการี ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ชัยยุทธ พิกมงคล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	8
ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	8
การดำเนินการขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
ความหมายของมัลติมีเดีย.....	11
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	12
รูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	13
ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	17
ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	18
ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	23
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	26
จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	29
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล.....	32
ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล.....	32
วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล.....	32
ทฤษฎีการเรียนการสอนรายบุคคล.....	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล.....	36

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
2(ต่อ)	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	38
	หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	38
	หลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.....	38
	จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.....	39
	หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	39
	การจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	40
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	42
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	43
	การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	43
	บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	43
	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	44
	แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	45
	การดำเนินการทดลอง.....	47
	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
	การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	48
	ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	48
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	54
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	54
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	54
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	54

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5(ต่อ) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	55
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	55
การดำเนินการพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	57
อภิปรายผล.....	58
ข้อเสนอแนะ.....	59
 บรรณานุกรม.....	 61
 ภาคผนวก.....	 66
 ประวัติย่อผู้ทำสารพนธ์.....	 99

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	49
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	50
4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2.....	52
5 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3.....	53

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สภาพการณ์ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการพัฒนาวิทยาการเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นมนุษย์จำเป็นจะต้องพัฒนาศักยภาพตนเองให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ รัฐบาลได้กำหนดแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ซึ่งมุ่งเน้นพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น และมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพทันต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย จึงเป็นแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 โดยมีเจตนาให้การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาให้อย่างทั่วถึง และให้โอกาสแก่ทุกฝ่ายได้มีส่วนร่วมจัดการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาไทย พุทธศักราช 2542 โดยยึดหลักการจัดการศึกษาผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรู้รอบตัว เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักสร้างเสริมศักยภาพผู้เรียนทุกคนนั้นมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาเป็นไปตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ ให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ สังคมโลก และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544)

การจัดการศึกษาในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในช่วงชั้นที่ 2 ผู้เรียนควรจะได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัด และภาคที่อยู่อาศัยในประเทศ การศึกษาเช่นนี้จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาแนวคิดเรื่องภูมิภาค เพื่อขยายประสบการณ์ไปสู่ความเข้าใจในความเข้าใจในภูมิภาคซึ่งโลกตะวันออกและซึ่งโลกตะวันตกเมื่อได้เรียนรู้ในช่วงชั้นที่สูงต่อไป การศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับช่วงชั้น 2 เริ่มตั้งแต่การศึกษาเรื่องราวของจังหวัด และภาคของตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพ วัฒนธรรม ประเพณี การเมือง และสภาพทางเศรษฐกิจ(กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. 2544:203)

จากสภาพปัญหาทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งของจังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่ติดกับทะเลอ่าวไทย และเป็นปากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลสู่ทะเลอ่าวไทย พื้นที่ภายในจังหวัดมีลำคลองจำนวนมาก ทำให้การคมนาคมของนักเรียนที่จะศึกษานอกสถานที่ตามแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เป็นไปด้วยความลำบาก และอาจมีอันตราย จึงเป็นสาเหตุให้บางโรงเรียนไม่สามารถนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ตามแหล่งการเรียนรู้ภายในจังหวัดได้ จึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ปัจจุบัน ไม่ตอบสนองต่อการเรียนต่อผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียนเท่าที่ควร ดังนั้นครูส่วนใหญ่จึงจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน โดยเน้นการสอนแบบการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ หรือการสอนแบบการบรรยายประกอบภาพนิ่ง ไม่ครอบคลุมเนื้อหาของการเรียนการสอน ซึ่งทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนขาดความสนใจขาดความเข้าใจต่อพฤติกรรมกับวัยของผู้เรียน ผู้เรียนเรียนรู้ในลักษณะเป็นนามธรรมมากเกินไป จึงทำให้ผู้เรียนไม่สนใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนของครู อาจส่งผลให้การเรียนการสอนไม่บรรลุจุดมุ่งหมาย เพราะขาดแคลนสื่อที่มีประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และครูขาดทักษะการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นสื่อการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น และมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดกระบวนการเรียนและวิธีการสอน สื่อจึงเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกเพิ่มพูนทักษะ และประสบการณ์สามารถสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพทางการคิดให้แก่ผู้เรียนทางความคิด และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สื่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจึงมีอิทธิพลสูงต่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีหลากหลายรูปแบบ มีบทบาท และให้คุณประโยชน์ต่างๆ เช่น ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่าย และรวดเร็วขึ้นทำให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สื่อการเรียนรู้ต่างๆ นอกจากมีบทบาทเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน และยังกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านความรู้ สื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้เชิงเนื้อหาความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้เชิงประจักษ์จากการเรียน ด้านทักษะ สื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน โดยส่งเสริมทักษะพื้นฐานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทักษะความคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการ ทักษะในงานอาชีพ เป็นต้น (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 6)

สื่อประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำเอาสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงมาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน(กิดานันท์ มลิทอง.2535:187)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีการผสมผสานอักษร เสียง กราฟิก ภาพนิ่ง และ ภาพเคลื่อนไหว เพื่อสื่อความหมายข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรมทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ(บุปผชาติ ทัททิกรณ์. 2538:25)

การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเลียนแบบการสอนของผู้สอนได้เป็นอย่างดี คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่สัมพันธ์กับประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้มากที่สุดในการเรียนรู้ใด ๆ หากใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ ส่วนในการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน จะช่วยทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็ว ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และ มีความคงทนในการจำมากขึ้น(ปิติมนัส บันลือ. 2544:3 อ้างจากDale.1969)

ด้วยคุณประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีต่อการศึกษา ทำให้ในปัจจุบันมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์นำมาใช้กับการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย และมีแนวโน้มมากขึ้นในอนาคต(กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ. 2541:25) โดยเฉพาะโรงเรียนในระดับประถมศึกษาที่มีแนวโน้มในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น

สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงมีคุณค่า และบทบาทสำคัญในจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งจะช่วยลดบทบาทของครูผู้สอนแต่เพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ และวิธีการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นบทเรียนที่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน และสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของผู้เรียนได้ เนื้อหาหรือภาพประกอบต่างๆ สามารถที่มีการเปลี่ยนแปลงให้ทันต่อเหตุการณ์ บทเรียนสร้างขึ้นเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปช่วยส่งผลในการแก้ปัญหาขาดแคลนสื่อที่มีประสิทธิภาพ กระตุ้นความสนใจผู้เรียนไม่น่าเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องราวที่ใกล้ตัว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง กระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวในการเตรียมตัว จัดหา ผลิตสื่อ และสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่เสมอ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาการเรียนรู้อื่นๆต่อไป

ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 9 โรงเรียน นักเรียนทั้งหมด 433 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

- 2.1 กลุ่มตัวอย่างการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่างการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน
- 2.3 กลุ่มตัวอย่างการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ ได้กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา
- เรื่องที่ 2 การเมือง และสภาพทางเศรษฐกิจ
- เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี
- เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อการเรียนรู้โดยนำเสนอเป็นบทเรียนที่ได้มีการจัดเรียงไว้ ซึ่งมีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี เสียงประกอบเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5 ให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนที่นำเสนอ โดยผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้ว จึงนำไปทดลองใช้ตามลำดับจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

3. ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจของนักเรียนที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำสารนิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าแบ่งเป็นหัวข้อและหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

- 1.1 ความหมายของงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 1.2 ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 1.3 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 1.4 การดำเนินการขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

- 2.1 ความหมายของมัลติมีเดีย
- 2.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.3 รูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.4 ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.6 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.7 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.9 จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
- 2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล

- 3.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล
- 3.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายบุคคล
- 3.3 ทฤษฎีการเรียนการสอนรายบุคคล
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

- 4.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
- 4.2 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา(Research and Development (R&D))

นักวิชาการหลายท่านที่ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ ที่สำคัญมีดังนี้

เบรื่อง กุมุท(2536:1) กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลิตผล และกระบวนการบางสิ่งบางอย่างตามหลักการเฉพาะ และตามระเบียบวิธีการที่สามารถรับรองคุณภาพ และประสิทธิภาพของผลิตผล และกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาทางการศึกษาบางประการ ผู้วิจัยต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิต ด้วยการทดลอง ประเมินผล และป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพ และประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

อนิรุทธิ์ สติมัน(2542:7) กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการพัฒนา และตรวจสอบโดยผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา โดยผลิตภัณฑ์นี้จะไม่ได้อ้างอิงเฉพาะ ตำรา พินัย หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายถึงวิธีการและโปรแกรมการศึกษา และจุดเน้นของวิจัยและพัฒนา คือ การพัฒนาโปรแกรมที่จะทำให้เกิดระบบเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน

เกย์(Gay. 1976:8) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในภายในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัย และพัฒนายังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจะครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลา และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัย และพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการ และขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

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

สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง วิธีการจัดการกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้สื่อวัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้ และเทคนิควิธีการจัดการ

การเรียนการสอน โดยผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบที่เชื่อถือได้ถึงประสิทธิผลประสิทธิผล ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่คาดหวังได้ เช่น หนังสือแบบเรียน फिल्म สไลด์ แถบบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์รวมทั้งวิธีการ และโปรแกรมทางการศึกษา

ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติ เพื่อทดสอบแนวคิด หรือสิ่งประดิษฐ์ มุ่งพัฒนาตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่พัฒนาไปเพื่อการใช้สำหรับ โรงเรียนทั่วไป(พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531:21-24) ได้กล่าวถึงหลักการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา(Educational Research and Development หรือ R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัยเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผล และ ตรรกวิทยาเป้าหมายหลักคือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา หมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษาได้แก่ หนังสือ แบบเรียน फिल्म สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การจัดแบ่งประเภทของการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษาอาจแบ่ง โดยใช้ ประเภทของผลงาน หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเป็นตัวกำหนด ซึ่งคำว่า ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ การศึกษานั้นหมายถึง สิ่งที่เป็นปัจจัยนำเข้าหรือตัวป้อน(Input) และ กระบวนการ(Process) ในการจัดการศึกษา ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม หลักสูตร และ วิธีการสอนเป็นประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษาจึงประกอบด้วย

1. การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์การศึกษา

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ ได้แก่ การวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับหนังสือ ตำราเรียน แบบทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ สไลด์ แผ่นฟิล์ม เทปบันทึกเสียง ติ๋ะ แก้วอี้ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัย และพัฒนามุ่งไปที่การพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ทางการศึกษาเป็นต้นแบบ เพื่อทดลองใช้ และขยายผลการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2. การวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรและวิธีสอน

การวิจัย และพัฒนาการศึกษาประเภทนี้ เป็นการวิจัย และพัฒนา หลักสูตรการศึกษาในระดับต่างๆ โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางสังคม และเศรษฐกิจ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาชุมชน หรือ ประเทศเป็นตัวกำหนด เช่น การพัฒนาหลักสูตร

ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเป็นต้น นอกจากนั้นก็ยังเป็นการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนใหม่ เช่น การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา การสอนแบบแก้ปัญหา และการสอนแบบไม่มีชั้นเรียน เป็นต้น การวิจัยและพัฒนาการศึกษาประเภทที่กล่าวมานี้ จะมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอนใหม่ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไปในวงกว้างต่อไป

3. การวิจัยด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

การจัดการศึกษา นอกจากจะต้องทำการวิจัยและพัฒนาตามสองประการดังที่กล่าวมาแล้ว การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนออกแบบใช้อาคารสถานที่ และการจัดสิ่งแวดล้อมทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดสภาพการณ์การศึกษา ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้อาคารสถานที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดคุ้มค่ากับงบประมาณที่ต้องลงทุนก่อสร้าง ดังนั้นหากมีการวิจัย และพัฒนาด้านอาคารสถานที่ และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา จนกระทั่งได้ผลดีก็ย่อมนำไปสู่การได้รูปแบบเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาในสถานศึกษาใดๆ ก็นับว่าเป็นประโยชน์ให้กับสถานศึกษาอื่นๆ สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ได้เช่นกัน(วาณิช กาญจนรัตน์. 2543:69)

การดำเนินการขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอลล์(Borg;&Gall. 1989:784-785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยมีขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่วิจัยและพัฒนา คือ อะไร โดยต้องกำหนดลักษณะทั่วไปรายละเอียดของการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา มี 4 ข้อ คือ

- ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
- ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
- บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่
- ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยการสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น

ผู้ทำวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัย และทฤษฎี ที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

3.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน ระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น เป็นโครงการวิจัย และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุ หลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6-12 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ และการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณ ในลักษณะ Pre-test กับ Post-test นำมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตอาจมีกลุ่มควบคุมกลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลจากการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้นำผลการทดลองขั้นที่ 2 ไปปรับปรุงไปทดลอง เพื่อ ทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตครั้งที่ 3 โดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 2 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไปจะเห็นได้ว่าบางครั้งมีผู้เรียกการวิจัยและพัฒนาว่า Research and Development หรือบางคนเรียกว่า R and D and D ซึ่ง D ตัวหลัง คือ การเผยแพร่(Diffuse)

ดังนั้นผลงานการวิจัยและพัฒนานับได้ว่าเป็นผลงานที่มีประโยชน์ และคุณค่ายิ่งที่ช่วยสร้างสรรค์พัฒนานวัตกรรมทั้งรูปแบบการทำงานและผลผลิตให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยได้หลอมรวมงานวิจัยหลายประเภทบูรณาการไว้อย่างเป็นระบบครบวงจร ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพงาน จึงให้ความสนใจอบรมบุคลากร และรณรงค์ส่งเสริมให้บุคลากรผลิตผลงานวิจัย และพัฒนาอย่างกว้างขวางมากขึ้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ความหมายของมัลติมีเดีย

จากการศึกษาค้นคว้า ได้มีนักวิจัย และนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและคำจำกัดความของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง(2540:83-84) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสมปฏิสัมพันธ์(Interactive multimedia) โดยจัดให้มีการสัมพันธ์ระหว่างสื่อ และผู้ใช้สื่อ โดยนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเล่นCD-ROM เครื่อง Audio-Digitize เครื่องเล่น Laser disc ฯลฯ มาใช้ร่วมกันเพื่อเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงในระบบสตอรี่โอ โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

พัลลภ พิริยะสุรวงศ์(2541:10) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการในการสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดิทัศน์ เป็นต้น

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์(2538:25)ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่า การประสมประสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดีโอ สื่อความหมายข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

อนิรุทธิ์ สติมัน(2542:10) สรุปความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่าเป็นการติดต่อสื่อสารโดยใช้สื่อหลายๆ ชนิด ในรูปแบบของข้อความ กราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และเสียงในการนำเสนอ ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานควบคุมของระบบต่างๆ

ฟราเทอร์และพอลลิสเซน(Frater;&Paulissen. 1994:3) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์รวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์

เครื่องเล่นวิดีโอแบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์คำพูดและเสียงดนตรี เพื่อสื่อความหมายบางประการ

เจฟฟ์โคท(Jeffcoate, 1995:7) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิดโดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ตัวเลข กราฟิก ภาพ เสียง และวีดิทัศน์

ดีโนส(Denise, 1995:23) ให้ความหมายว่า เป็นการใช้สื่อ 2 ชนิดหรือมากกว่าในการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร ซึ่งสื่อดังกล่าวประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง หรือ ภาพกราฟิก แอนิเมชัน ภาพยนตร์ เสียง และดนตรีประกอบ

จากความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่นักวิชาการ และนักการศึกษาได้ให้ไว้สรุปได้ดังนี้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาควบคุมสิ่งต่างๆ ที่ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ให้กับผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาจากบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการสอนแบบโปรแกรม บทเรียนและวิธีการมีลักษณะสำคัญ ดังนี้(ทักษิณา สนวนานนท์, 2530: 211-213)

1. เนื้อหาค่อยๆ เพิ่มขึ้นจะต้องเพิ่มขึ้นทีละน้อยค่อนข้างง่าย และมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบจะต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้เนื้อหาใหม่มาทีละมากๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย
3. ในระหว่างการเรียน จะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนในการทำกิจกรรมตามไปด้วย เช่นคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ใช่คิดอย่างเดียวเพราะจะทำให้เบื่อ
4. การเลือกคำตอบที่ผิด อาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของบทเรียนเก่าหรือไม่ก็เป็นกรอบใหม่ที่อธิบายถึงความเข้าใจผิด หรือ ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น หรือถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้องก็จะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม การได้รับเฉลย และได้รับคำตอบหรือรู้ผลในทันทีจะทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานไปด้วย คำตอบที่ถูกมักได้รับคำชมเชย ทำให้มีกำลังใจ ส่วนคำตอบที่ผิดบางทีก็อาจถูกตำหนิ แต่ก็ไม่มีใครได้ยิน ทำให้รู้สึกอายหรือหมดกำลังใจ
5. การเรียนโดยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียน เรียนได้ตามความสามารถของตนเอง ใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดคำตอบคำถามแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ ผู้เรียนจะไม่รู้สึกถูกกดดันด้วยกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อนหรือตามเพื่อนให้ทัน

6. การเรียนในลักษณะนี้เป็นการเรียนที่เน้นความถนัดของแต่ละบุคคล แต่ละคน จะมีความถนัดต่างกัน แม้ในวิชาเดียวกันการเรียนบทเรียนแต่ละบทก็ใช้เวลาไม่เท่ากัน

7. การเรียนบทเรียนมีการสรุปบทเรียนท้ายบทเรียนแต่ละบท ผู้เรียนได้วัดตนเอง จากการสรุปนั้น หมายถึง สรุปเนื้อหา และสรุปการติดตามผลของผู้เรียนด้วยว่าผู้เรียนใช้เวลาเรียน มาน้อยเพียงใดผลเป็นอย่างไรจำเป็นต้องค้นคว้า หรือทำงานเพิ่มเติม หรือไม่กับการเรียนใน ห้องเรียน ยิ่งครูทดสอบบ่อยเท่าใดการเรียนก็ยิ่งมีผลเท่านั้น แต่การทดสอบแบบธรรมชาติมีปัญหา เรื่องการตรวจ ปัญหาผู้เรียนในชั้นมีมากก็อาจยิ่งเสียเวลามากความกระตือรือร้นของผู้เรียนอาจจะ ค่อยๆ หดไป หากครูไม่ช่วย

8. การทำกรอบบทเรียนแต่ละบทนั้น ทำได้ไม่ดีเราจะสามารถวิเคราะห์คำตอบได้ ด้วยประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคน อาจทำให้คำตอบแตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์ จากคำตอบแตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของผู้เรียนได้ว่าการเลือกตอบข้อ นั้นๆ (ในกรณีที่เป็นการเลือกตอบที่ถูก) ถ้าเป็นคำตอบที่ผิด เป็นเพราะอะไรอาจเป็นเพราะสับสน กับเรื่องอื่น ตีความความคำถามผิดหรือไม่เข้าใจเลย การทำแบบทดสอบที่ดี หากผู้ทำสามารถ เรียนเรียงเนื้อหาได้เป็นขั้นตอนจริงๆ ผู้เรียนควรจะได้ทำทั้งหมดบางทีก็ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อ หน่ายได้

9. การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียน เรียนรู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหา ซึ่งจะต้องเรียงไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น ไม่ออกนอกกลุ่มนอกทาง โดยไม่ จำเป็นลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียเป็นวิธีการนำเสนอเป็นการส่งเสริมให้กับผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของตนเอง

รูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดีย

ในการออกแบบคอมพิวเตอร์มีเดีย ต้องพิจารณาว่าควรมีการนำเสนอ รูปแบบใดมีการจัดภาพ ตัวอักษร เสียง อย่างไร เพื่อสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน คอมพิวเตอร์มีเดียเป็นอีกสิ่งหนึ่ง จะทำให้ผู้ใช้สื่อได้เกิดการเรียนรู้ที่ดี และมีประสิทธิภาพ ซึ่ง กรีน(Green, 1993) ได้เสนอรูปแบบการนำเสนอของสื่อไว้ 5 วิธี ดังนี้

1. รูปแบบเส้นตรง(Linear Progression) มีลักษณะคล้ายกับหนังสือที่มีโครง สร้างแบบเส้นตรง โดยเริ่มนำเสนอเนื้อหาจากหน้าแรกแสดงต่อไปเรื่อยๆ ถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจก็ สามารถเปิดย้อนกลับไปได้

2. รูปแบบอิสระ(Free, Hyper Jumping) รูปนี้มีระบบโครงสร้างการเชื่อมโยงจาก เรื่องหนึ่งไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ ผู้สร้างจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจการเรียนบทเรียนในส่วนนี้ควรนำเสนอด้วยข้อความสั้นๆ กระชับเป็นทางการและไม่ควรใช้

เทคนิคพิเศษแต่อย่างใด แต่ถ้าบทเรียนใช้เทคนิคพิเศษเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น การใช้ Mouse ได้ตอบบทเรียนควรจะต้องมีตัวอย่างการใช้ Mouse เพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนคุ้นเคยก่อนใช้งานจริง ในส่วนนี้จะแจ้งวัตถุประสงค์ทั่วไปของบทเรียนเพิ่มเติมด้วยก็ได้ ถ้าผู้ออกแบบบทเรียนเห็นว่ามีความจำเป็นจะต้องแจ้งให้ทราบ และมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้

3. รูปแบบวงกลม(Circular Path) มีรูปแบบลักษณะการนำเสนอโดยมีโครงสร้างการนำเสนอแบบเส้นตรงหลายๆ ชุดมารวมกัน โดยมีการเชื่อมต่อกันด้วยเมนูกลาง เมื่อเรียนเนื้อหาใดเสร็จแล้วก็จะกลับมาสู่เมนูกลาง เมื่อเรียนเนื้อหาเสร็จแล้วก็กลับมาสู่เมนูกลางใหม่

4. รูปแบบฐานข้อมูล(Database) มีการนำเสนอแบบฐานข้อมูล คือ มีการเพิ่มดัชนี(Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา

5. รูปแบบผสม(Compound Document) มีรูปแบบในการนำเสนอที่ผสมผสานในรูปแบบที่กล่าวมา ผู้ผลิตต้องมีความชำนาญในการสร้าง และบรรจุข้อมูลด้วยสื่อต่างๆ เป็นอย่างดี ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นเทคนิค และวิธีการสื่อความหมายให้กับผู้เรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จิราวรรณ สุวรรณเนตร(2543:21-26) ได้แยกส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. บทนำเรื่อง(Title)

เป็นบทนำเรื่องประกอบด้วยภาพนำเสนอ ชื่อเรื่อง และเทคนิคต่างๆ ประกอบส่วนนี้เป็นส่วนแรกของบทเรียนที่จะต้องสร้างความสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากจะเรียนตามหลักการของกาเย่(Gagne) ขั้นนี้จะใช้เทคนิคต่างๆ ทั้งภาพเคลื่อนไหว สี สัน และเสียงผสมผสานกันเพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนด้วยการนำเสนอสื่อต่างๆ ในเวลาสั้นๆ กระชับ ตรงจุดและตามด้วยข้อหัวข้อเรื่องของบทเรียน ซึ่งจะค้างภาพดังกล่าวไว้บนจอจนกระทั่งผู้เรียนกดแป้นใดๆ เพื่อสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้เรียนในการมีส่วนร่วมในบทเรียนเป็นการเริ่มต้น

2. คำชี้แจงบทเรียน(Instruction)

ส่วนนี้เป็นลำดับที่ 2 ของบทเรียนเป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนรับรู้ เช่น วิธีการใช้บทเรียน การตอบคำถาม การใช้แป้นพิมพ์ การใช้ตัวเลข การใช้ตัวอักษร การเก็บรักษาบทเรียน และอื่นๆ ตามที่ผู้ออกแบบบทเรียนเห็นว่าจำเป็นจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนเกิดความต้องแจ้งให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจการใช้บทเรียนในส่วนนี้ควรเสนอด้วยข้อความสั้นๆ กระชับเป็นแนวทาง และไม่ควรใช้เทคนิคพิเศษแต่อย่างใด แต่ถ้าบทเรียนใช้เทคนิคพิเศษเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

เช่น การใช้Mouseโต้ตอบกับบทเรียนควรจะต้องมีตัวอย่างใช้Mouse เพื่อฝึกหัดให้ผู้เรียนคุ้นเคยก่อนใช้งานจริง ในส่วนนี้อาจจะแจ้งวัตถุประสงค์ทั่วไปของบทเรียนเพิ่มเติมด้วยก็ได้ ถ้าผู้ออกแบบเห็นว่ามีความจำเป็นจะต้องแจ้งให้ทราบ และประโยชน์ต่อการเรียนรู้

นอกจากคำชี้แจงต่างๆ แล้ว ในส่วนนี้ยังระบุความรู้พื้นฐานที่จำเป็น(Prerequisites) เพื่อเป็นการชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงความรู้ต่างๆ ที่จะต้องนำมาใช้เรียน นอกจากจะเป็นการชี้แจงอย่างต่อเนื่องของบทเรียนที่ผู้เรียนเคยศึกษามาแล้ว จะเป็นการยุติความสนใจของผู้เรียนบางคนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายของบทเรียนแต่มาเรียนโดยมีความรู้พื้นฐานไม่พอ

3. รายการให้เลือก(Main Menu)

รายการให้เลือกสิ่งที่แสดงหัวเรื่องย่อยๆ ทั้งหมดที่มีในบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามลำดับก่อนหลัง หรือ ตามความสามารถของตนเองในส่วนนี้จะประกอบด้วยเฟรมข้อความเพียงเฟรมเดียว โดยมีรายการให้เลือกในวิธีการต่างๆ เช่น กดตัวเลข กดตัวอักษร เลื่อนแถบแสงหรือวิธีการอื่นๆ ในกรณีบทเรียนมีเพียงหัวเรื่องเดียวไม่มีหัวเรื่องย่อยอาจจะไม่ต้องมีรายการให้เลือกนี้ได้

4. วัตถุประสงค์ของบทเรียน(Objectives)

เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบความคาดหวังของบทเรียน หรือ งานที่ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้เมื่อสิ้นสุดบทเรียนตามหลักการศึกษา วัตถุประสงค์ถือว่ามีความสำคัญมาก ส่วนจะมีจำนวนข้อเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหา นักการศึกษาบางท่านได้ระบุความยาวของเนื้อหาจะเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ โดยระบุไว้ว่าแต่ละเรื่องย่อยเนื้อหาจะยาวไม่เกิน 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามไม่มีเกณฑ์ตายตัวที่กำหนดลงไปเช่นนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขอบข่ายของเนื้อหาได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในส่วนนี้จะนำเสนอครั้งละข้อๆ หรือนำเสนอ ครั้งเดียวครบทุกข้อก็ได้ แต่ไม่ควรเสียเวลาในขั้นตอนนี้มาก

5. แบบทดสอบก่อนเรียน(Pre-test)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนคือ การประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในขั้นตอนก่อนเรียนว่าอยู่ในระดับใด ผลการประเมินอาจนำไปใช้เปรียบเทียบกับผลสอบหลังเรียนบทเรียนได้ หรืออาจจะแยกจากกันตามหลักการประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ แบบทดสอบส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะการเลือกตอบ(Multiple Choices) อย่างไรก็ตามอาจใช้แบบเติมคำหรืออธิบายได้แต่จะต้องระมัดระวัง เรื่องการเว้นวรรค ตัวอักษรเล็กใหญ่ และเครื่องหมายต่างๆ ที่จะมีผลทำให้โปรแกรมคาดเคลื่อน ส่วนจำนวนข้อของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับจุดประสงค์

6. เนื้อหาของบทเรียน(Information)

ส่วนนี้ถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญนับว่าเป็นหัวใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย และใช้เวลามากกว่าส่วนอื่นๆ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- เนื้อหาใหม่(New Information)
- การตรวจปรับเนื้อหา(Feedback)
- การเสริมแรง(Reinforcement)
- เนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อแนะแนวทาง(Help Information)
- สื่อการเรียน กิจกรรมการเรียน และวิธีการนำเสนอ

เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์จะนำเสนอเป็นเฟรมสั้นๆ ประกอบด้วย ข้อความและภาพ โดยจะต้องพยายามใช้ภาพแทนคำอธิบายให้มากที่สุด ภาพที่ใช้จึงประกอบเป็นทั้งภาพลายเส้น และภาพธรรมชาติ ภาพจริง ภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ มีส่วนของเนื้อหาที่สำคัญจะมีลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจะต้องใช้ภาพเคลื่อนไหวเข้าช่วย ข้อความที่ใช้อธิบายจะต้องสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

การปรับเนื้อหา ได้แก่ คำถามที่ใช้ระหว่างการนำเสนอเนื้อหาเพื่อดำเนินบทเรียนไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ โดยยึดหลักจากสิ่งง่ายไปสู่สิ่งที่ยาก และสิ่งที่ผ่านมาแล้วไปสู่สิ่งที่ยังไม่เคยพบ

การเสริมแรงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการนำเสนอเนื้อหา และการตรวจปรับ เพื่อเสริมแรงผู้เรียนในการเรียนรู้และเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน ในลักษณะที่คล้ายกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ การเสริมแรงอาจจะนำเสนอในรูปของภาพ กราฟิก หรือให้คะแนนก็ได้ แต่ไม่ควรมีมากนักเพราะจะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย

เฟรมเนื้อหาเพิ่มเติมแนะแนวทางให้กับผู้เรียนในกรณีตอบคำถามผิด 2-3 ครั้งเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดอิสระ เมื่อตอบคลาดเคลื่อนอีกครั้งหนึ่งจะให้เฟรมเนื้อหาเพิ่มเติมปรับความรู้ความเข้าใจในคำถามนั้นๆ ก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียนต่อไป

การนำเสนอเนื้อหาใหม่สื่อการเรียน กิจกรรมการเรียน และวิธีการนำเสนอ นับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของส่วนนี้ ผู้ออกแบบบทเรียนจะต้องพิจารณาเลือกนำเสนอด้วยสื่อชนิดใด จัดกิจกรรมการเรียนอะไรบ้างที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบบทเรียนในขั้นตอนที่ 1

7. แบบทดสอบท้ายบทเรียน(Post-test) แบบทดสอบท้ายบทเรียนใช้สำหรับวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(Performance Test) เพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือไม่เพียงไร

8. บทสรุปและการนำไปใช้งาน(Summary and Application)

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อสรุปของเนื้อหาที่ผ่านมาในบทเรียน เพื่อสรุปความคิดรวบยอดให้กับผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้กับหัวเรื่องย่อยถัดไป

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ ได้มีผู้แบ่งประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้หลายรูปแบบ ซึ่งสามารถที่จะสรุปประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ดังนี้ประเภทสอนเนื้อหา(Tutorial) และลักษณะคล้ายกับบทเรียนสำเร็จรูป โดยที่จะจัดเนื้อหาเป็นระบบเรียงต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนจะศึกษาตามลำดับขั้นตอนที่โปรแกรมตั้งไว้ มีการแทรกคำถาม เพื่อที่จะตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนแล้วจะแสดงผลย้อนกลับ(Feedback) ตลอดจนมีการเสริมแรง(Reinforcement) และยังสามารถที่จะให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิม หรือจะข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน และผลการเรียนของผู้เรียนได้ด้วย

การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เหมาะสม กับการสอนความคิดรวบยอดในด้านต่างๆ เป็นการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพราะสามารถเรียนด้วยตนเองตามความสามารถและระดับสติปัญญาตนเอง

1.ประเภทแบบฝึกทักษะ(Drill and Practice) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ส่วนใหญ่จะให้หลังจากครูได้ทำการสอนบทเรียนแล้ว และให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้ หรือมีการฝึกทำซ้ำๆ เพื่อวัดความเข้าใจเป็นการทบทวนเพิ่มทักษะและเพิ่มความชำนาญให้กับผู้เรียน โดยจุดสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกหัด เพื่อเสริมการสอนของครู และช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะเพิ่มเติมจากการฝึกทำซ้ำ ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัดที่นิยมมากที่สุด คือ แบบจับคู่ แบบถูกผิด และแบบเลือกตอบ

2. ประเภทสถานการณ์จำลอง(Simulation) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่จำลองสถานการณ์ต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เป็นจริง ผู้เรียนจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและได้รับปฏิกิริยาตอบสนองเหมือนกับเหตุการณ์จริงๆ เนื่องจากบางบทเรียนไม่สามารถทดลองให้ผู้เรียนเห็นได้จริง การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ง่ายขึ้น และในบางบทเรียนก็สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายเรื่องอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการปฏิบัติการได้มาก บางบทเรียนก็สามารถช่วยย่นเวลา และลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายได้

3. ประเภทเกมการศึกษา(Instructional Games) บทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียประเภทนี้จะใช้สอนเนื้อหาวิชาในรูปของเกม โดยมีกติกาการแข่งขัน และมีผลของการแพ้ชนะเมื่อเกมนั้นแล้วทำให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ และความสนุกสนานไปพร้อมกันเพราะ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้ จะมีภาพกราฟิกที่มีสีสันสวยงามและมีเสียงประกอบที่ดี ทำให้สามารถดึงดูดใจของผู้เรียนได้ดี

4. ประเภทแบบทดสอบ(Testing) เป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีลักษณะเป็น

แบบทดสอบที่จะใช้สำหรับทดสอบผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ และได้ทำการฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยจะมีการสร้างข้อสอบไว้ในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เมื่อถึงเวลาสอบให้นักเรียนทำแบบทดสอบจากแผ่นโปรแกรม โดยให้มีการป้อนคำตอบลงในคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เรียนทำเสร็จเครื่องจะตรวจ และ แจ้งให้ทราบทันที โดยจะทำการประเมินผลของผู้เรียนว่าผ่านหรือไม่ผ่านการสาธิต(Demonstration) บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์จะสามารถแสดงภาพกราฟิกที่สวยงามตลอดจนมีการแสดงสีและแสงที่สร้างความสนใจผู้เรียนได้ดี บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทสาธิตที่ดีไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเขียนโปรแกรมสูง แต่ควรจะเป็นการสาธิตที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นการเพียงพอ

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักการศึกษาได้ให้แนวคิด และขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ ดังนี้

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถกำหนดเป็นขั้นตอนได้ดังนี้
(นงนุช วรรณวณะ, 2535:4-6)

1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา หมายถึง การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่ต้องการสอนจากหลักสูตร เอกสารการสอน หนังสือประกอบต่างๆ นำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เลือกหัวเรื่อง และเขียนขอบข่ายของเรื่อง

1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน หมายถึง การเขียนสิ่งที่ผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมหลังจากการเรียนรู้สิ้นสุดลง โดยพฤติกรรมนั้นต้องสามารถวัดได้ สังเกตได้ คำที่ระบุในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในบทเรียนมัลติมีเดียจำเป็นต้องเป็นคำชี้เฉพาะ เช่น อธิบาย แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เป็นต้น

1.2 การวิเคราะห์สื่อ และกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนที่คาดหวัง จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาความยาก

ง่ายและความต่อเนื่อง เพื่อเลือก และกำหนดสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาเลือกและระบุสื่อชนิดที่ได้จากการวิเคราะห์ลงในกิจกรรมนั้นๆ

1.3 การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน หมายถึง การกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อย่อย

1.4 การกำหนดวิธีการนำเสนอ หมายถึง การกำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเฟรมว่าจะเป็นแบบใด การจัดแบ่งตำแหน่ง และขนาดของเนื้อหา การออกแบบกราฟิกบนจอ การใช้เสียงบรรยายประกอบความรู้ หรือเสียงดนตรีร่วมในการนำเสนออย่างไร

2. ขั้นตอนการออกแบบ(Instruction Design)

ขั้นนี้เป็นการกำหนดคุณลักษณะ และรูปแบบของการทำงานของโปรแกรม โดยจะเป็นหน้าที่ของนักการศึกษา หรือครูผู้สอนที่มีความรู้ในเนื้อหา หลักจิตวิทยาการสอน วิธีการสอน หลักการวัดและประเมินผล ซึ่งต้องมีกิจกรรมร่วมกันพัฒนา ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์เนื้อหา ครูผู้สอนต้องประชุมปรึกษาหารือ หรือตกลงเลือกเนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้

2.1.1 เนื้อหาที่มีการฝึกทักษะซ้ำบ่อยๆ จะต้องมีการประกอบ

2.1.2 ใช้เนื้อหาที่คิดว่าจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าวิธีเดิม

2.1.3 เนื้อหาบางอย่างที่สามารถจำลองให้เป็นรูปแบบการสาธิตได้

ถ้าใช้การทดลองจริงอาจจะมีอันตราย หรือต้องใช้วัสดุสิ้นเปลืองมาก หรืออุปกรณ์มีราคาแพงมาก

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ การศึกษาความเป็นไปได้นี้มีความจำเป็น เพราะถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถเพียงใดแต่ก็ยังมียข้อจำกัดในบางเรื่อง เมื่อครูผู้สอนได้เลือกเนื้อหา และวิเคราะห์ออกมาแล้วว่าเนื้อหาในตอนใดที่จะทำเป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก็มีความจำเป็นที่จะต้องปรึกษารื้อกับฝ่ายเทคนิค หรือผู้เขียนโปรแกรม โดยมีหัวข้อที่ควรพิจารณาดังนี้

2.2.1 มีบุคลากรเป็นผู้ที่มีความรู้เพียงพอที่จะสามารถพัฒนาโปรแกรมบทเรียนตามความต้องการหรือไม่

2.2.2 ใช้ระยะเวลาที่ยาวนานในการพัฒนามากเกินกว่าการสอนธรรมดา หรือพัฒนาด้วยสื่อการสอนแบบอื่นหรือไม่

2.2.3 ต้องการอุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติมจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

2.2.4 มีงบประมาณที่เพียงพอหรือไม่

2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติ และสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนก่อน และหลังการใช้โปรแกรม โดยจะต้องระบุสิ่งต่อไปนี้

2.3.1 ก่อนที่จะใช้โปรแกรม ผู้เรียนจะต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง

2.3.2 สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนว่าควรจะได้รับความรู้อะไรบ้าง หลังจากการใช้โปรแกรม

2.4 ลำดับขั้นตอนการทำงาน นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ และสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนมาผสมผสาน และเรียงลำดับ วางแผนการนำเสนอในรูปแบบของบทบาท (Story Board) เสร็จแล้วจึงนำมาวิเคราะห์วิจารณ์ เพื่อแก้ไข ตัดทอน หรือเพิ่มเติมให้เหมาะสมจากกลุ่มครูผู้สอน

3. ขั้นการสร้าง (Instruction Development)

ในขั้นนี้เป็นหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์ หรือครูผู้สอนที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม โดยจะมีลำดับขั้นตอนของการทำงาน ดังนี้

3.1 การสร้างโปรแกรมจะนำเนื้อหาที่ทำให้เป็นรูปของบทบาท (Story Board) แล้วมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรืออาจเป็นโปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยเฉพาะ ที่เรียกว่า (Authoring System) หลังจากนั้นทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ จากสาเหตุต่อไปนี้

3.1.1 รูปแบบหรือคำสั่งที่ผิดพลาด (Syntax Error) เกิดจากสาเหตุของการใช้คำสั่งที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของภาษาที่นำมาใช้นั้น

3.1.2 แนวคิดผิดพลาด (Logical Error) เกิดจากสาเหตุที่ผู้เขียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานที่คลาดเคลื่อน เช่น กำหนดสูตรที่ใช้ผิดพลาด เป็นต้น

3.2 หลังจากตรวจสอบข้อผิดพลาดแล้ว นำโปรแกรมไปให้ครูผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาบนจอภาพ เพราะอาจมีการแก้ไขโปรแกรมบางส่วน แล้วนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมและหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบคาดไม่ถึง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับปรุงต้นฉบับและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมต่อไป

3.3 ปรับปรุงแก้ไข การปรับปรุงแก้ไขนั้นต้องทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่ต้นฉบับจริงของบทบาท (Story Board) ก่อน แล้วจึงไปทำการแก้ไขที่โปรแกรม แล้วนำไปทดลองการทำงานใหม่ ถ้าหากยังพบข้อบกพร่องอีกก็ต้องนำมาแก้ไขปรับปรุงอีก จนกว่าจะได้โปรแกรมที่น่าพอใจของทุกฝ่ายก่อนนำไปใช้งาน และเพื่อการนำไปใช้งานให้มีประสิทธิภาพจึงควรมีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้โปรแกรม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

3.3.1 คู่มือเรียน

- บอกชื่อเรื่อง ชื่อวิชา และชื่อระดับชั้น
- บอกวัตถุประสงค์ของบทเรียน เช่น เพื่อทดสอบความรู้ เพื่อเสริมสร้างความรู้ หรือเพื่อใช้สอนแทนครู
- บอกจุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- บอกโครงสร้างของเนื้อหา หรือบทสรุปของเนื้อหาในบทเรียน
- ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียนรู้
- แสดงตัวอย่างกรอบภาพในบทเรียน และคำชี้แจงส่วนที่จำเป็น
- กิจกรรม กฎเกณฑ์ หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการเรียน หรือ

การทดสอบ

- ระยะเวลาในการเรียนโดยประมาณ

3.3.2 คู่มือครู

- โครงสร้างของเนื้อหา
- จุดประสงค์ของโปรแกรมที่ใช้ในการสอน
- ใช้สอนในวิชาอะไร ใช้ตอนไหน สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หลัก

อย่างไร ผู้สอนควรมีความรู้พื้นฐานอะไร

- เสนอแนะกิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาที่ใช้ในการเรียน
- ให้ตัวอย่างเพื่อที่จะชี้แนะให้เห็นว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียจะช่วยได้อย่างไรในวิชานั้นๆ

- ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ พร้อมกับ

เฉลย

3.3.3 คู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

- ชื่อโปรแกรม ชื่อผู้เขียนโปรแกรม ลิขสิทธิ์ วันที่แก้ไขปรับปรุง
- ภาษาที่ใช้ ไฟล์ต่างๆ ขนาดของโปรแกรม
- หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้โปรแกรมนี้

ได้ หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ร่วมกัน

- วิธีการใช้เป็นขั้นๆ เริ่มตั้งแต่การเปิดเครื่อง เป็นต้น
- คำสั่งต่างๆ ที่จะต้องใช้กับโปรแกรม
- Flow Chart ของโปรแกรม
- ตัวอย่างของการป้อนข้อมูล และการแสดงผล
- ข้อมูลจากการทดสอบโปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่าง

4. ขั้นตอนการประยุกต์ใช้(Instruction Implementation)

เป็นการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และการประเมินผลโดยนักคอมพิวเตอร์ กับผู้สอนจะต้องประเมินผลร่วมกันว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมานี้ เป็นอย่างไร สมควรที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่

4.1 ประยุกต์ใช้ในห้องเรียนเป็นการนำโปรแกรมไปใช้ในการเรียนการสอน โดยจะต้องทำตามข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรม เช่น

- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับการสาธิต ทดลอง ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมก่อนที่จะเข้าห้องทำการทดลองจริงๆ
- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับการเสริมสร้างการเรียนรู้ ควรจะกำหนดให้มีกิจกรรมที่ชัดเจน สำหรับการใช้โปรแกรม
- โปรแกรมที่ใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งชั้น อาจต้องใช้วิธีการต่ออุปกรณ์ในการขยายภาพไปสู่จอขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนจะสามารถเห็นได้ชัดทั้งชั้นเรียน

4.2 ประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงไว้ว่า โปรแกรมที่สร้างขึ้นนั้นเป็นอย่างไร สมควรที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.2.1 การประเมินโดยใช้แบบทดสอบ เพื่อที่จะประเมินว่าหลังจากที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้อ้างไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน วัดความเข้าใจในเนื้อหา ถ้าผลการทดสอบติดลบ หรือการทำผิดสูงเกินกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าผู้เรียนไม่ได้พัฒนาความรู้เพิ่มเติมแต่อย่างใด จะต้องทำการปรับปรุงต้นฉบับ หรือวัตถุประสงค์นั้นใหม่

4.2.2 การประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อที่จะประเมินส่วนของโปรแกรมและการทำงานว่าการใช้โปรแกรมกับเนื้อหาวิชามีความเหมาะสมหรือไม่ ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้เป็นอย่างไร วิธีการใช้โปรแกรมยากง่ายอย่างไร วิธีการเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความถูกต้อง เนื้อหาเอกสารประกอบ คู่มือครูและการมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการวิจัย และ พัฒนาทางการศึกษาอีกแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการบูรณาการศาสตร์เข้าด้วยกัน เช่น การพัฒนาการเรียนการสอน จิตวิทยาการเรียนรู้ ด้านสื่อสาร บทเรียนโปรแกรม วิธีระบบ ตลอดจนหลักการและเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งศาสตร์ทั้งหลายดังกล่าวข้างต้นคือ พื้นฐานทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นเอง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการออกแบบการสอน โดยใช้หลักการของวิธีระบบเป็นแนวทางเพื่อที่จะได้แนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เหมาะสม(บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537:85-91)

อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์(2530:140) ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในประเทศไทย ได้สรุปไว้ 11 ขั้นตอนดังนี้ คือ

1. ขั้นการเลือกเนื้อหา และกำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป

2. ขั้นตอนของการวิเคราะห์ผู้เรียน
3. ขั้นตอนการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. ขั้นตอนวิเคราะห์เนื้อหาแยกเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย
5. ขั้นตอนออกแบบบทเรียนโปรแกรม
6. ขั้นตอนสร้างโปรแกรม
7. ขั้นตอนลงมือเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
8. ขั้นตอนป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์
9. ขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพ
10. ขั้นตอนการนำไปใช้
11. ขั้นตอนประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข

อเลส และทรอลลิป(Aless;&Trollip. 1985:275) ได้วางแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ 8 ขั้นตอนดังนี้ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียน
2. รวบรวมเอกสารต่างๆ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น
3. ระดมความคิดจากแหล่งต่างๆ เพื่อที่จะจัดทำเป็นบทเรียน
4. สรุปเป็นบทเรียนของตนเอง
5. ผลิตบทเรียนเป็นกรอบภาพบนกระดาษ
6. เขียนผังงานของบทเรียน
7. ลงมือเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
8. ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดียได้รับการพัฒนามากขึ้น โดยจะต้องใช้ อุปกรณ์(Hard Ware) และโปรแกรม(Soft Ware) ดังนี้(พินิจ ปฏิสังข์. 2539:47-48)

เครื่องมือคอมพิวเตอร์หมายถึง ส่วนประกอบภายในกล่องประมวลผลกลาง ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) ซึ่งมีความเร็วไม่ต่ำกว่ารุ่น 804486 DX4-100 MHz ขึ้นไปหน่วยความจำ(RAM) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนหน่วยความจำมากขึ้นสามารถที่จะประมวลผลได้เร็วอย่างน้อย 32 เมกกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ ควรมีความจุ 2 จิกะไบต์ การ์ดควบคุมการแสดงผล จอภาพ(VGA Card) ขนาดบิต การ์ดเสียง(Sound Card) เป็นวงจรขยายเสียงต่อลำโพง หรือสัญญาณนำเข้าจากไมโครโฟน ลำโพงขนาด 12 W จอภาพ(Monitor) จอภาพเป็นส่วนหนึ่งของ

คอมพิวเตอร์ที่มีความสำคัญ โดยแสดงผลเป็นภาพหรือตัวอักษรที่เกิดจากการประมวลผลหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ออกแบบให้ใช้ประโยชน์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นงานมัลติมีเดีย แผ่นซีดีรอม(CD ROM ย่อมาจาก(Compact Disk Read Only Memory) เป็นสื่อสำหรับบันทึกข้อมูลชนิดหนึ่ง ลักษณะเป็นแผ่นจานกลมคล้ายแผ่นเสียง หรือซีดีเพลง ข้อมูลเทียบเท่ากับแผ่นดิสก์เก็ต ขนาดความจุ 1.44 MB 600 แผ่น หรือกล่าวได้ว่าปริมาณการเก็บข้อมูลของซีดีรอมเท่ากับ ฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุ 600 เมกกะไบต์ เครื่องสแกนเนอร์ และกล้องดิจิตอล(Scanner and Digital Camera) เป็นอุปกรณ์การถ่ายภาพนิ่งโดยแปลงสัญญาณเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรืออื่นๆ เครื่องสแกนเนอร์(Scanner) จะช่วยแปลงสัญญาณภาพนิ่งที่ถ่ายสำเร็จไว้แล้วเพื่อนำเข้าระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนกล้องถ่ายภาพระบบดิจิตอลมีลักษณะการใช้เหมือนกับกล้องถ่ายภาพทั่วไป กล้องถ่ายภาพระบบดิจิตอลเป็นการบันทึกภาพสัญญาณดิจิตอลและส่งสัญญาณภาพเก็บไว้หน่วยความจำสำรองภายในกล้อง ซึ่งสามารถถ่ายข้อมูลภาพลงในฮาร์ดดิสก์ระบบคอมพิวเตอร์ หรือเก็บไว้ในแผ่นซีดีรอม เครื่องเล่นซีดีรอม(CD-ROM Writer) เป็นเครื่องมือสำหรับอ่านข้อมูลจากแผ่นซีดีรอม ภายในเครื่องเล่นCD-ROM ประกอบด้วยหัวอ่านแสง(Optical Head) แท่นวางแผ่นซีดี ตัวควบคุม และระบบประมวลสัญญาณ ซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ ดังนี้ หัวอ่านแสงจะติดอยู่กับรางเลื่อนประกอบด้วยเลนส์รวมแสงเลเซอร์ เลนส์ และPhoto Detector ซึ่งเป็นตัวอ่านแสงสะท้อนของเลเซอร์ที่ฉายไปแผ่นซีดี ซึ่งแท่นวางแผ่นซีดีรอมจะหมุนในอัตราความเร็วที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกำลังอ่านข้อมูลของเครื่องเล่น CD-ROM และรวมหน่วยควบคุมการทำงานในหน้าที่ต่างๆ ของเครื่องเข้าไว้ด้วยกัน เช่น การค้นหาสัญญาณ การควบคุมอัตราการหมุน การค้นหาข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ระบบประมวลสัญญาณทำหน้าที่ในการถอดรหัส ตรวจสอบ และแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อแสดงเป็นข้อมูล

โปรแกรม(Software) สำหรับสร้างมัลติมีเดีย เป็นโปรแกรมประยุกต์ใช้สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย คือ Multimedia Toolbook และ Authorware Professional

โปรแกรม Multimedia Tool book เป็นซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถใช้สร้างโปรแกรมที่ทำงานบนวินโดวส์ โดยมียูสเซอร์อินเตอร์เฟซ(User Interfaces) หลายอย่าง มีประสิทธิภาพ และความสามารถในการจัดฐานข้อมูล(Database) และข้อความ(Text) รวมถึงการใช้มัลติมีเดียกราฟิกแอนิเมชัน วิดิทัศน์ เสียงประกอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้จากวินโดวส์ออบเจกต์(Windows Object) ทุกชนิด เช่น เมนูบาร์(Menu Bar) ไดอะล็อกบ็อกซ์(Dialog Box)คอมโบบ็อกซ์(Combo Box) ปุ่มทอน(Button) สามมิติหรือสองมิติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ควบคุม(Control) และใช้ร่วม(Interfaces) เฉพาะกับแพลตฟอร์ม(Platform) แต่ละชนิด

เช่น วินโดวส์ 9X หรือ NT ได้ด้วย จึงสามารถให้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ มากมาย เช่น บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และบทเรียนสำหรับฝึกฝนบุคลากร โปรแกรมที่ให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ตามสถานที่ต่างๆ เช่น ศูนย์การค้า สนามบิน เป็นต้น Toolbook สามารถใช้ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Toolbook เป็นได้ทั้งโปรแกรมสร้างรูปภาพ โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมภาษา อาจกล่าวได้ว่า Toolbook เป็น Authoring Tool ที่มีความสมบูรณ์เพียงพอที่สามารถนำไปใช้งานได้ทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการสอนและการนำเสนอ เนื่องจาก Toolbook เป็นโปรแกรมที่ทำงานได้ในรูปแบบ Interface คือ สั่งงานจากคำสั่งในเมนู และเป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้ภาษาที่เรียกว่า Openscript จึงสามารถสั่งงานหรือเขียนโปรแกรมได้ เช่นเดียวกับการเขียนโปรแกรมภาษาขั้นสูงอื่นๆ (สานิตย์ กายาผาด. 2542:17)

โปรแกรม Authorware Professional เป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างงานมัลติมีเดียได้อย่างง่าย โดยไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมเมอร์เพราะหลักการของ Authorware ใช้ไอคอน (Icon) ในการสร้างซอฟต์แวร์ โดยเตรียมไอคอนที่จะให้นำข้อมูลที่เป็นภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว หรือ วิดีทัศน์มาใส่ไว้ในแต่ละไอคอนเพียงใช้เมาส์ลากแต่ละไอคอนมาเรียงลำดับตามลักษณะในโฟลว์ชาร์ตที่ออกแบบก็จะได้ซอฟต์แวร์ที่ต้องการ (ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี. 2538:125)

Authorware Professional มีคุณสมบัติ 3 ประการที่สนับสนุนงานสร้างและออกแบบโปรแกรมรวมทั้งกระจายไปยังผู้ใช้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540 ก:1) ได้แก่

1. Authoring การออกแบบโปรแกรมด้วยเทคนิค Authoring ทำให้ผู้ใช้ที่ไม่คุ้นเคยกับการออกแบบโปรแกรม หรือผู้ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วก็สามารถหุ้มเหวความสนใจไปที่รายละเอียดของเนื้อหา และวิธีการโต้ตอบของผู้ใช้โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การใช้ไอคอนแทนคำสั่ง ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมที่มีคุณภาพสูงได้อย่างง่ายดาย โดยภายในแต่ละโปรแกรมที่สร้างโดย Authorware สามารถใช้ไอคอนถึง 16000 ไอคอน

2. Multimedia Tools ในโปรแกรม Authorware Professional ประกอบด้วยเครื่องมือด้านมัลติมีเดียอย่างพร้อมมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโปรแกรมที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ละวีดิทัศน์เข้าด้วยกัน ทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพที่จะใช้ในการเรียนการสอน การอ้างอิง จำลองการทำงานในการนำเสนอสินค้า และโฆษณา

3. การออกแบบโปรแกรมให้สามารถใช้ได้หลายระบบ ทำให้ผู้ใช้ไม่ว่าจะเป็นเครื่องแมคอินทอชหรือภายใต้ระบบ Microsoft Windows ที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีการทำงานที่เหมือนกัน และสามารถติดต่อไปยังทรัพยากรภายนอกระบบได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบการใช้ฐานข้อมูลทำงานภายใต้ วินโดวส์ไม่ได้มีความแตกต่างกันมากนัก ยกเว้นในส่วนของมัลติมีเดียและการทำงานของโปรแกรมในสภาพแวดล้อมต่างกัน

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

กิดานันท์ มลิทอง(2540:262) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านการศึกษาดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงนอกเหนือไปจากเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรสามารถดึงดูดใจผู้เรียนได้ดีและช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ด้วย
2. สารสนเทศที่หลากหลายด้วยการใช้ซีดีรอมในการให้ข้อมูลและสารสนเทศในปริมาณที่มากมาย หลากหลายรูปแบบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนที่สอน
3. สอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่กล้าถามข้อสงสัย หรือตอบคำถามในห้องเรียนการใช้สื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้
4. สนับสนุนความคิดรวบยอด ระบบมัลติมีเดียสามารถแสดงสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการสรุปความคิดรวบยอดของผู้เรียน โดยการนำเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลัง และแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน

นอกจากนี้ในการสัมมนาวิชาการเรื่อง CAI กับการศึกษาไทย(ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2541:112) ยังได้สรุปถึงคุณค่า และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. เป็นตัวกระตุ้นในการเรียนการสอนเพราะเป็นสื่อในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียน
2. สนองต่อการเรียนรายบุคคล เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
3. ให้ข้อมูลย้อนกลับ(Feedback) และการเสริมแรง (Reinforcement) แก่ผู้เรียนได้รวดเร็ว ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทัน
4. สามารถวัดผลการเรียนได้ทันทีหลังการสอน
5. เก็บข้อมูลได้มากทำให้ประหยัดพื้นที่และยังสามารถสุ่มแบบฝึกหัด ข้อสอบให้กับผู้เรียนแต่ละคนโดยไม่ซ้ำกันได้
6. เป็นการสอนแบบมีแผน เพราะมีการวางแผนการสร้างบทเรียนทุกขั้นตอนสามารถตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงบทเรียนได้
7. ผู้เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรืออย่างน้อยก็เทียบเท่ากับการเรียนตามปกติ
8. การเรียนจากบทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนการสอนปกติ

9. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชานั้นๆ และสนใจการเรียนมากขึ้น

จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

การศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งเสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต(2528:11-21) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือผลผลิตทางการศึกษาว่าทฤษฎีการเรียนรู้เป็นข้อตกลงที่ได้มีการค้นคว้าทดลองวิจัยมาเป็นอย่างดี จนเป็นข้อสรุปว่า มนุษย์เราเรียนรู้ได้อย่างไร การจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มพฤติกรรม(Behaviorismหรือ Stimulus – Response Association)
2. กลุ่มความรู้(CognitiveหรือGestalt – Field)

ซึ่งกลุ่มพฤติกรรมนิยมแบ่งออกเป็นทฤษฎีย่อยดังนี้

1. ทฤษฎีการวางเงื่อนไข(Classic Conditioning Theory) ซึ่งมี

1.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของวัตสัน วัตสันมีแนวคิดว่าการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก ทำให้เกิดการเรียนรู้ กล่าวคือการใช้สิ่งเร้าสองสิ่งมาคู่กัน คือสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไข กับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไข แล้วทำให้เกิดการตอบสนองอย่างเดียวกัน จึงสรุปได้ว่า พฤติกรรมของมนุษย์สามารถสร้างให้เกิดมีขึ้นและลบพฤติกรรมนั้นๆ ให้หายไปได้

1.2 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์(Operant Conditioning Theory) มีหลักการเรียนรู้ที่เน้นการกระทำของผู้เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้สอนกำหนด คือ เมื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง จะให้ผู้เรียนเลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยไม่บังคับหรือบอกแนวทางทางการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วจึง “เสริมแรง” พฤติกรรมนั้นๆ ทันที จึงกล่าวได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น พฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับเสริมแรง(Reinforcement)

การเสริมแรง(Reinforcement) หมายถึงสิ่งเร้าใดที่ทำให้พฤติกรรมการเรียนรู้เกิดขึ้นแล้วมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นอีก มีความคงทนถาวร โดยตัวเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวเสริมแรงทางบวก(Positive Reinforce) และตัวเสริมแรงทางลบ(Negative Reinforce)

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์นี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูป หรือเครื่องช่วยสอน

1.3 ทฤษฎีความต่อเนื่องของกัทธรี คือ การเรียนรู้ของอินทรีย์เกิดจากความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยมีการกระทำเพียงครั้งเดียว(One Trial

Learning) ไม่จำเป็นต้องลงทำซ้ำ นอกจากนี้ก็ทริยังเชื่อว่าการลงโทษมีผลต่อการเรียนรู้ คือทำให้อินทรีย์กระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

2. ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์(Connectionist Theory) มีหลักการพื้นฐานว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่มักจะออกมาในรูปแบบต่างๆ หลายรูปแบบ โดยการลองผิดลองถูกจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีหรือเหมาะสมที่สุด ซึ่งธอร์นไดค์สรุปกฎการเรียนรู้ไว้ดังนี้

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

2. กฎแห่งการฝึกหัด(Law of Exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือกระทำซ้ำๆ ย่อมทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง

3. กฎแห่งความพอใจ(Law of Effect) หากอินทรีย์ได้รับความพอใจจากผลของการกระทำกิจกรรม ก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ทำให้อินทรีย์อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีก และในทางตรงกันข้ามหากอินทรีย์ได้รับผลที่ไม่พอใจ ก็จะทำให้ไม่อยากเรียนรู้หรือเบื่อหน่ายและเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้

ดังนั้นในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนจำเป็นต้องตระหนักถึงความพร้อมของผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดหรือทบทวนบทเรียน และการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความพอใจในการเรียนรู้

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

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

(2) การเสริมแรงทุติยภูมิ(Second Reinforcement) คือ การเสริมแรงที่มีตัวเสริมแรงทุติยภูมิซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ และเกิดขึ้นควบคู่กับตัวเสริมแรงปฐมภูมิ

เลาเวณีย์ สิกขบัณฑิตย(2528:17 – 18) กล่าวถึงการนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม และเครื่องสอน โดยลักษณะของบทเรียนโปรแกรม คือ จัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นกรอบจัดลำดับเป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก หลังจากเรียนเนื้อหาแต่ละกรอบแล้วจะได้ตอบคำถามโดยมีคำตอบที่ถูกต้องให้ตรวจสอบว่าที่ทำไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ดังนั้น ในแต่ละกรอบจึงมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนอ่าน (สิ่งเร้า)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่เป็นคำถามหรือโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนตอบ (การตอบสนอง)

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่เป็นคำตอบ ให้ผู้เรียนตรวจคำตอบ (การเสริมแรง)

กล่าวโดยสรุปแล้วทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมนี้มีบทบาทสำคัญในบทเรียนสำเร็จรูปหรือ บทเรียนโปรแกรม โดยนำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ให้เกิดสภาวะที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ 4 ประการ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที การเสริมแรงและการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน

สำหรับทฤษฎีกลุ่มความรู้ (Cognitive หรือ Gestalt – Field) หมายถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้น กระบวนการความรู้ ความคิด และความเข้าใจ แบ่งออกเป็น

1. ทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt Theory) ซึ่งเห็นว่า การเรียนรู้เกิดจากการรับรู้เป็นส่วนรวม มากกว่าส่วนย่อยรวมกัน และประสบการณ์ก็มีส่วนในเรื่องการเรียนรู้ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

(1) การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่มา กระแทกกับประสาทสัมผัส โดยการแปลความหมายนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์

(2) การหยั่งเห็น (Insight) หรือการรู้แจ้งตลอด หมายถึง การเกิดความคิดความ เข้าใจทันทีทันใด

2. ทฤษฎีการเรียนรู้โดยเครื่องหมายของทอลแมน (S – S Learning หรือ Sign Learning Theory) การเรียนรู้เป็นกระบวนการค้นหาสิ่งที่มุ่งหวัง โดยอาศัยเครื่องหมายบางอย่างเป็นแนวทาง นำไปสู่เป้าหมายหรือเป็นการเรียนรู้เส้นทางไปสู่เป้าประสงค์ โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ จาก ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายกับเป้าประสงค์ที่ต้องการ

การนำทฤษฎีกลุ่มความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน คือ การให้ ผู้เรียนได้รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสคือตาและหู ซึ่งจะให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และการเรียนรู้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บุญเลิศ หัตถดอกไม้ (2539:261) ได้ทำการศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น โดยใช้ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 45 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างผลวิจัย พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และทำการเปรียบเทียบผล การทดสอบก่อนเรียนและหลัง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่าคะแนนจาก การทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มนต์ชัย เทียนทอง(2539:78) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับอบรมครู - อาจารย์ และนักฝึกอบรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Authorware Professional version 2.0 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียตามมาตรฐาน MPC level 2 ผู้ใช้บทเรียนและผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนว่าอยู่ในเกณฑ์ดีสามารถนำไปใช้ในการฝึกอบรมการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย และใช้ในการเรียนการสอนและใช้ฝึกอบรมเองได้

วิไล กัลยาณวัฒน์(2542:191) ได้ทำการสร้างและศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียเรื่องเมืองไทยของเรากับการสอนปกติ โดยใช้ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน กลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบหลังเรียน และผลการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และ สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นพดล ห้องดอกไม้(2542:84) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรมเรื่องเงินฝากประจำของธนาคารนครหลวงไทย จำกัด(มหาชน) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดให้มีประสิทธิภาพ 95.22/96.08 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการอบรม โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่า ผู้เข้ารับการอบรมที่เรียนด้วยวิธีการอบรมตามแบบของธนาคารอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ณัชชา จงอรุกิจ(2542:98) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการพิมพ์สกรีนของนักศึกษาปริญญาตรี โดยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้ตลอดเวลาการนำเสนอบทเรียนมีความชัดเจน ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายและชัดเจนกว่าการสอนปกติ

วิไล องค์ธนะสุข(2543:98) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 86.57/85.85 และจากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และทางด้านผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าบทเรียนมีความเหมาะสมดี

เชษฐพงศ์ คลองโปร่ง(2544:77) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสื่อประเภทเครื่องฉายสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และ พบว่าผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนบทเรียน มีความชื่นชอบและกระตือรือร้นจะเรียน ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

ฟิลพอท(Philpot. 1997) ศึกษาวิจัยในการออกแบบทางด้านสื่อ ในเรื่องการเตรียมตัวผู้เรียนเพื่อเทคโนโลยีมัลติมีเดียมีจุดประสงค์เพื่อเตรียมนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทสำหรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการรวมหลายสื่อให้เป็นสื่อเดียวในคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยสรุป นักศึกษามีความเข้าใจในข้อมูลสื่อเทคโนโลยีในสังคม อุดมคติ และเทคโนโลยี

คลาร์ก(Clark. 1995)ได้ทำการวิจัยการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการวิจัยพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพครู มีความสามารถในการจดจำ และสามารถที่จะพิสูจน์ และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอนจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหา หรือข้อมูลในสื่อได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในปัจจุบันที่มีการนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น เนื่องจากในการศึกษางานวิจัยต่างๆ พบสรุปได้ ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและยังมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนจึงควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนด้วย

เดโล (Delo. 1997) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมุ่งที่จะออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่สนับสนุนการทดลองใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียในวิชาคณิตศาสตร์ จากนั้นจึงศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มการสอนปกติ 2 กลุ่ม และกลุ่มทดลองซึ่งใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนจากกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมทั้ง 2 กลุ่ม

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่สร้างความสนใจ เสริมแรงจูงใจในการเรียนการสอนอย่างดี จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีในการเรียนการสอน จึงควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาต่างๆ เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอน และลดปัญหาของการขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนที่มี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล

ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายและมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าไว้ดังนี้

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมุ่งสอนให้ผู้เรียนตามความแตกต่างโดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อมและความถนัด การศึกษารายบุคคล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การศึกษาตามเอ็กติภาพ หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นถึงลักษณะความแตกต่างกันของผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องของทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ แรงจูงใจ วินัยในตนเอง จุดมุ่งหมายความสามารถในการแก้ปัญหาและการคาดการณ์ของผู้เรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียน เป็นผู้แนะนำ ที่ปรึกษา ผู้วิเคราะห์และเป็นผู้กำหนดแหล่งการเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผล และการรายงานผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (กิดานันท์ มลิทอง. 2535:163 ;อ้างอิงจาก Dunn;&Dunn. 1972:254)

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต(2528:160) ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลไว้ว่า เป็นการศึกษที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นเทคนิคหรือวิธีการสอนที่ยืดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนอย่างอิสระ

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนรายบุคคลหรือการเรียนการสอนด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ตามความสามารถ ความสนใจ ความพร้อมของผู้เรียน โดยคำนึงถึงหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ ด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

การเรียนแบบรายบุคคลโดยยึดหลักปรัชญาทางการศึกษา และอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอนแบบรายบุคคลจึงมุ่งแนวทางการจัดการเรียนการสอนดังนี้(เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 161-162)

1. มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและรู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากกว่าทำลายการเรียนการสอนรายบุคคลสอดคล้องและส่งเสริมการศึกษาดลอดชีวิต และการศึกษานอกโรงเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้และเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2. สมองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การเรียนการสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่า คนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคน ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา หรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 ประการ คือ

2.1 ความแตกต่างในเรื่องอัตราเร็วการเรียนรู้(Rate of Learning) ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้ และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน

2.2 ความแตกต่างในเรื่องของความสามารถ(Ability) เช่น ความฉลาด ไหวพริบ ความสามารถในแง่ของความจำ และความสามารถพิเศษต่างๆ

2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน(Style of Learning) ผู้เรียน เรียนรู้ในวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน

2.4 ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ(Interest and Preference)

3. เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ เชื่อว่า ถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยากเรียน เรียนด้วยความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเองจะเกิดแรงจูงใจ และกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้ โดยที่ครูไม่ต้องทำโทษ หรือให้รางวัล และผู้เรียนจะรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้าตามขีดความสามารถและความพร้อม

4. การเรียนการสอนรายบุคคลขึ้นอยู่กับกระบวนการ และ วิธีการที่เสนอความสนใจนั้นให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้า และจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากขึ้นอยู่กับความสามารถ และความสนใจแล้วยังขึ้นอยู่กับกระบวนการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนี้การกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนควรจะเป็นผู้กำหนดเวลาเรียนด้วยตนเอง

5. มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียนเป็นการสนองตอบที่ว่า การศึกษาควร มีระดับแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นสั้นขึ้น ถ้ายากมาก ก็จัดย่อยเนื้อหาเป็นส่วนๆ และปรับปรุงให้เข้าใจง่ายขึ้น อาจใช้วิธีการ และสื่อช่วยทำให้เข้าใจง่ายขึ้น

กาเย่ และบริกส์(Gagne;& Briggs. 1974:187) ได้แบ่งประเภทการเรียนการสอนแบบรายบุคคลออกเป็น 5 ประเภท

1. การศึกษาด้วยตนเอง(Instructional Study) ซึ่งจะมีข้อตกลงระหว่างครู และนักเรียนในเรื่องจุดมุ่งหมายกว้างๆ ผู้เรียนจะเตรียมตัวเอง ศึกษาเอง สำหรับการสอนครั้งสุดท้ายจะเตรียมตัวอย่างไร หรือทำอย่างไรของผู้เรียน

2. การศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง(Self-directly) จะมีข้อตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้ แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของผู้เรียนเอง ครูอาจจะแนะนำการอ่าน และวัสดุการศึกษาให้ ผู้เรียนจะใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ หากเขาผ่านการทดสอบก็ถือว่าใช้ได้

3. โครงการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง(Learner-centered Programs) ผู้เรียนเป็นผู้เลือกจุดมุ่งหมาย และวิธีการศึกษาเอง

4. การยืดจังหวะของผู้เรียนเอง(Self-pacing) มีการกำหนดจุดมุ่งหมายเอาไว้ตลอดจนเกณฑ์ต่างๆ ไว้ สำหรับผู้เรียนทุกคนเหมือนกันแต่ต่างกันที่เวลาการศึกษา การสอนแบบโปรแกรมจัดอยู่ในประเภทนี้

5.การสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง(Student-determined) ผู้เรียนเลือกจุดมุ่งหมาย วัสดุการศึกษา กำหนดเวลาเอง และมีอิสระที่จะทิ้งจุดหมายใดก็ได้

นอกจากนี้ กาเย่ และบริกส์ ยังได้กล่าวว่า การเรียนด้วยตนเองเป็นหนทางที่ทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการ(Need) และให้สอดคล้องกับบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคนโดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญ 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน การจัดลำดับการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย
3. เพื่อช่วยในการจัดวัสดุ และสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อสะดวกต่อการประเมิน และส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน
5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียน เรียนตามอัตราความสามารถของตน

ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนรายบุคคล

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลมุ่งสอนผู้เรียนตามความแตกต่างโดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความถนัด ทฤษฎีที่นำมาใช้การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่(เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528:160)

1. ความแตกต่างในด้านความสามารถ(Ability Difference)
2. ความแตกต่างในด้านปัญญา(Intelligent Difference)
3. ความแตกต่างในด้านความต้องการ(Need Difference)
4. ความแตกต่างในด้านความสนใจ(Interest Difference)
5. ความแตกต่างในด้านร่างกาย(Physical Difference)
6. ความแตกต่างด้านอารมณ์(Emotional Difference)

7. ความแตกต่างในด้านสังคม(Social Difference)

6.การขยายตัวของทุนต่างๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

การเรียนการสอนรายบุคคล ยึดหลักปรัชญาการศึกษาและอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล จึงมุ่งอยู่ในแนวต่อไปนี้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2532 : 23 – 25)

1.การเรียนการสอนรายบุคคลมุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและตัดสินใจเอง การเรียนการสอนสอดคล้องและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษานอกโรงเรียน ครูและผู้เรียนเชื่อว่าการศึกษาไม่ใช่หรือสิ้นสุดอยู่เพียงโรงเรียนเท่านั้น การเรียนการสอนแบบนี้สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาและเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและตัวเอง ให้รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดในทางสร้างสรรค์มากกว่าทำลาย

2.การเรียนการสอนรายบุคคลสนองความแตกต่างของผู้เรียนให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การเรียนการสอนแบบนี้สนับสนุนความจริงที่ว่าคนย่อมมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา หรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 อย่างคือ

- 2.1 ความแตกต่างในด้านอัตราเร็วของการเรียนรู้ (Rate of Learning) ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน
- 2.2 ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ (Ability) เช่น ความฉลาดไหวพริบ ความสามารถในแง่ของความสำเร็จ ความสามารถพิเศษต่างๆ
- 2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียน (Style of Learning) ผู้เรียนเรียนรู้ในวิถีทางที่แตกต่างกัน และมีวิธีเรียนที่แตกต่างกันด้วย
- 2.4 ความแตกต่างกันในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ (Interests and Perference) เมื่อผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้านเช่นนี้ ครูจึงต้องจัดบทเรียนและอุปกรณ์การเรียนในระดับและลักษณะต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เลือกด้วยตนเอง เพื่อสนองความแตกต่างดังกล่าว

3.การเรียนการสอนรายบุคคลเน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยาก เรียนด้วยความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเอง ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจและเกิดการกระตุ้นให้พัฒนาการเรียนรู้ โดยที่ครูไม่จำเป็นต้องทำโทษหรือให้รางวัล และผู้เรียนก็จะรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้าตามความพร้อม และขีดความสามารถ

4.การเรียนการสอนรายบุคคลขึ้นอยู่กับกระบวนการ และวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน การเรียนการสอนแบบนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นปรากฏการณ์ส่วนตัวที่เกิดขึ้นในแต่ละ

บุคคล การเรียนรู้เกิดขึ้นเร็วหรือช้าและจะเกิดขึ้นอยู่กับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแล้ว ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่นำเสนอความรู้ นั้นให้แก่ผู้เรียน เมื่อเป็นดังนี้การกำหนดให้เรียนรู้เรื่องหนึ่งๆ ในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้เรื่องหนึ่ง ด้วยวิธีการเดียว ไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ผู้เรียนควรจะได้เป็นผู้กำหนดเวลาด้วยตนเอง และควรมีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้วยกระบวนการและวิธีการต่างๆ

5. การเรียนการสอนรายบุคคลมุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน เป็นการสนองตอบที่สำคัญต่อการศึกษา ควรจะมีระดับแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นง่ายขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นยากมาก ก็จัดย่อยเนื้อหาวิชาที่ยากนั้นออกเป็นส่วนๆ และปรับปรุงให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยอาจจะเรียนลำดับจากเรื่องราวที่ง่ายไปสู่เรื่องราวที่ยากขึ้น ตามลำดับ จัดกิจกรรมและสื่อการเรียนที่เหมาะสม จะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล ซึ่งมีผู้ทำการวิจัยหลายๆ เรื่องที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอนรายบุคคลได้เป็นอย่างดี เช่น

มานะ ออพานิชกิจ(2530:38) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนแบบรายบุคคลและเรียนแบบเป็นกลุ่มย่อย 3 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าผลการเรียนรู้จากการเรียนแบบรายบุคคลและการเรียนแบบกลุ่มโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่แตกต่างกัน

เสถียร ศิริสถิตย์กุล(2521:36-38) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน กับการสอนปกติ ผลปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้หน่วยการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างนัยสำคัญ

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ(2540 : 96-97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือการเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียน และมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลางมี 4 องค์ประกอบคือมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน และเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้

พัชรี พลาวงค์(2526 : 83) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเอง ไว้ว่า การเรียนด้วยตนเองหมายถึง วิชาที่เรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง มีระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการของ

ผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่ระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องอยู่จำกัดภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะ ในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีการที่แนะไว้ในคู่มือ(Study Guide)

ทอมสัน(Tomson. 1980 : 361 – 375) ได้ทำการศึกษา เรื่องผลของการเรียนรู้เป็นรายบุคคลกับการเรียนในห้องเรียนปกติ สำหรับวิชาแคลคูลัส ระดับวิทยาลัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้กลวิธีการเรียนรู้เป็นรายบุคคลกับการเรียนแบบบรรยาย อภิปราย ท่องจำ ด้านผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและด้านเจตคติ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติของการใช้กลวิธีการเรียนเป็นรายบุคคล สูงกว่าระบบการเรียนแบบบรรยาย อภิปราย ท่องจำ

เฮคส์ (Hakes. 1986 : 1590 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จากการสอนรายบุคคล โดยใช้ครูกับใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการทดลองสอนครั้งนี้เป็นโปรแกรมการสอนอัตโนมัติ (PLATO) ผลการศึกษาพบว่า

1. ในด้านทักษะการคำนวณ กลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้ครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์พบว่า การเรียนโดยวิธีสอนทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน
2. สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาที่เพศของผู้เรียน พบว่าไม่แตกต่างกัน
3. ในเรื่องของอัตราการเรียนกลางคันหรือการขาดเรียนของผู้เรียน พบว่าการสอนรายบุคคลทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคล สรุปได้ดังนี้ บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทั้งร่างกาย ความคิด สติปัญญา ความถนัด ความสนใจ ความพร้อม ซึ่งทำให้บุคคลมีความแตกต่างกัน ด้านการเรียนการสอนผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน จึงจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีต่างๆ กันที่สามารถเอื้อต่อการเรียนรู้ตามระดับสติปัญญา และความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ จึงจำเป็นต้องใช้สื่อรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลายเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน ย่อมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ และเป็นสื่อที่สนับสนุนการเรียนรู้ตามทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระบุการจัดการศึกษาของรัฐ ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อย 12 ปี มุ่งพัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม สามารถพึ่งตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544:1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนและคุณลักษณะ หรือค่านิยมจริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544:1)

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

หลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักการของหลักสูตรขั้นพื้นฐานได้กำหนดหลักการของหลักสูตรไว้ดังนี้
(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ)

1. เป็นการศึกษาเพื่อเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความ เป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกันโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้

5.เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขและมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดจุดมุ่งหมาย ซึ่งเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544:23-24)

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในการปฏิบัติตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
- 3.มีความรู้อันเป็นสากลรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีปรับความคิดวิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้สุขภาพ และบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
7. เข้าใจประวัติศาสตร์ของชาติ ของชาติไทย มีใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญา ไทยทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมศึกษา ศึกษา และวัฒนธรรมเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียนตลอด12 ปี การศึกษาเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ประกอบหลายแขนงวิชา จึงเป็นสหวิชาการโดยนำวิทยาการจากแขนงวิชาต่างๆ ในสาขาสังคมศึกษามารวมรวมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ จริยธรรม ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ออกแบบมาเพื่อ ส่งเสริมศักยภาพเป็นพลเมืองดีให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ในด้านต่างๆ คือ(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544:3)

1. ด้านความรู้ จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญของวิชาๆ ในสาขาสังคมศาสตร์ตามขอบเขตที่กำหนดแต่ละระดับชั้น
2. ด้านทักษะกระบวนการ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้เกิดทักษะ และกระบวนการต่างๆ เช่น ทักษะทางวิชาการและทักษะทางสังคม เป็นต้น
3. ด้านเจตคติและค่านิยม ช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตย และความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง ซื่อสัตย์ มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตนเอง มินิสัยเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอใจในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักวิเคราะห์ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น และเห็นประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่า อนุรักษ์ และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา และ การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

การจัดประสบการณ์แก่ผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมโดยแบ่งแยกตามระดับช่วงชั้นต่างๆ มีดังนี้(กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544:13-14)

ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. ได้เรียนรู้เรื่องจังหวัด ภาคและประเทศตนเอง ทั้งเชิงประวัติศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพสังคมศึกษา ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมือง การปกครอง และสภาพเศรษฐกิจ โดยเน้นความเป็นประเทศไทย
2. ได้รับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเรื่องศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ รวมทั้งมีส่วนร่วมในศาสนาพิธีและพิธีกรรมทางศาสนามากยิ่งขึ้น
3. ได้ศึกษาและปฏิบัติตนตามสภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด ภาค และประเทศรวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่นตนเองมากยิ่งขึ้น
4. ได้ศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราวของจังหวัด และภาคต่างๆ ของประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

5. ได้รับการพัฒนาแนวคิดสังคมศาสตร์เกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติและภูมิศาสตร์ เพื่อประสบการณ์ไปสู่การทำความเข้าใจใน
ภูมิศาสตร์ซีกโลกตะวันออก และตะวันตกเกี่ยวกับศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ
ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต การจัดระเบียบทางสังคม และการเปลี่ยน
แปลงทางสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม สรุปได้ว่า หลักสูตรมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนตระหนัก และเห็นคุณค่าของขนบธรรมเนียม
ประเพณี วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และสร้างจิตสำนึกในการรักความเป็นไทยและ
ท้องถิ่นของตนเอง เพื่อมุ่งประโยชน์และสร้างสิ่งดีงามให้แก่ท้องถิ่นตน การเรียนการสอนใน
เนื้อหาวิชาจังหวัดของเราถือเป็นเนื้อหาที่สามารถสร้างจิตสำนึกในการรัก และเห็นคุณค่าของ
ท้องถิ่นตนให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี จึงควรที่จะจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน โดยใช้สื่อการ
เรียนการสอน ซึ่งเป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ โดย
นำสื่อ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีลักษณะเด่นหลายประการนำมาจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการนำหลักการทฤษฎีกระบวนการ
วิจัยและพัฒนาทางการศึกษามาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งจะสามารถพัฒนา และ
เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนให้ดีขึ้นดังนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสนใจที่จะนำหลักการ
ทฤษฎี กระบวนการวิจัย และพัฒนาทางการศึกษาดังกล่าวมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อการเรียนการสอนที่มี
ประสิทธิภาพ ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียน
เรียนรู้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน และเป็นแนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดียวิชาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การทดลองครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติใช้ในการวิเคราะห์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 9 โรงเรียน นักเรียนทั้งหมด 433 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับใช้ในการทดลอง 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สุ่มจับสลากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียน 3 โรงเรียน จากจำนวนทั้งหมด 9 โรงเรียน
2. สุ่มจับสลากกลุ่มตัวอย่าง 3 โรงเรียน จัดลำดับเป็นโรงเรียนที่ 1 โรงเรียนที่ 2 และโรงเรียนที่ 3
 - 2.1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 71 (ก่อสร้างคลองด่าน) ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
 - 2.2 โรงเรียนวัดสีลัง ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
 - 2.3 โรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3
3. สุ่มจับสลากนักเรียนแต่ละโรงเรียนอีกครั้งดังนี้
 - 3.1 สุ่มจับสลากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 71 (ก่อสร้างคลองด่าน) จำนวน 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1

3.2 สุ่มจับสลากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสีลัง จำนวน 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2

3.3 สุ่มจับสลาก 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน และสุ่มจับสลากจาก ห้องเรียนกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมิ่งคลโคธาวาส จำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดขอบข่ายของเนื้อหาเรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา

เรื่องที่ 2 การเมืองและสภาพทางเศรษฐกิจ

เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี

เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรปราการ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. ศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กระบวนการเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อหา ลำดับของการเรียนรู้ การวัดผล และการประเมินผล ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2
3. กำหนดเนื้อหาแยกออกเป็นเรื่องๆ ตามลำดับเพื่อนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. นำเนื้อหาของบทเรียนปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อไป

5. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียออกแบบผังงาน(Flowchart) และเขียนดำเนินเรื่อง(Storyboard) ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6. เขียนบท เป็นการเขียนรายละเอียดของบทพูด ข้อความอักษร การบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง และอักษร

7. จัดเตรียมข้อมูลในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ด้านกราฟิก ด้านวิดิทัศน์ ด้านเสียง

8. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละเรื่องโดยให้แบบฝึกหัดระหว่างเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหา เรื่องที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 3 จำนวน 10 ข้อ เรื่องที่ 4 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ เมื่อสร้างแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง

9. สร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 สามารถนำเสนอบทเรียน และควบคุมบทเรียนโดยนำข้อมูลด้านอักษร ด้านกราฟิก เสียง และ วิดิทัศน์ ซึ่งเชื่อมโยงบทเรียนได้อย่างต่อเนื่องและโต้ตอบกับผู้เรียนได้

10. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข

11. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุง และ สร้างเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น หลักการสร้างแบบทดสอบ การสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ เทคนิคการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านความรู้และความเข้าใจ

2. วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเขียนเป็นปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 180 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกต้อง เมื่อมีข้อบกพร่องนำมาแก้ไข และปรับปรุง
5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มาแล้ว และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง
6. นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกเป็น 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดเป็น 0 คะแนน
7. นำคะแนนมาวิเคราะห์ความยากง่าย(p) และ ค่าอำนาจจำแนก(r) โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เดห์ ฟาน(ลัวิน สายยศ. 2539:335-361)
8. คัดเลือกข้อสอบเพื่อนำมาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด 60 ข้อ โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป ได้จำนวนข้อสอบเรื่องที่ 1 และเรื่องที่ 2 จำนวนเรื่องละ 20 ข้อ เรื่องที่ 3 และเรื่องที่ 4 จำนวนเรื่องละ 10 ข้อ
9. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรKR-20 ของKuder-Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543:124)

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย(p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายการ	ค่าความยากง่าย(p)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	ค่าความเชื่อมั่น
เรื่องที่ 1	0.44-0.77	0.20-0.72	0.84
เรื่องที่ 2	0.20-0.74	0.34-0.68	0.81
เรื่องที่ 3	0.47-0.79	0.38-0.76	0.82
เรื่องที่ 4	0.48-0.79	0.37-0.66	0.79
เฉลี่ยรวม	0.39-0.77	0.32-0.70	0.81

แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และวิธีการสร้างแบบประเมิน เพื่อวิเคราะห์หาคุณสมบัติที่ควรประเมินของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฉบับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา โดยจัดแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 เนื้อหา

1.2 การใช้ภาษา

1.3 การดำเนินเรื่อง

1.4 แบบฝึกหัด และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฉบับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยจัดแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 ภาพและเสียงประกอบ

2.2 การเลือกใช้สีและอักษร

2.3 รูปแบบการจัดบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. แบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับ มีลักษณะการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพดี

ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ระดับ 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

4. นำแบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เมื่อมีข้อบกพร่องแก้ไขและปรับปรุง

5. นำแบบประเมินด้านเนื้อหาที่ปรับปรุงแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และนำแบบประเมินด้านสื่อที่ปรับปรุงแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6. ผู้ศึกษาค้นคว้านำผลการประเมินคุณภาพมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพดี

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

เกณฑ์การยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้า

กำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปจึงนำไปทดลองได้

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1 เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 คน นักเรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ทดลองใช้กับโดยนักเรียนเริ่มเรียนเนื้อหาพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนควบคู่กันไปด้วย ขณะที่นักเรียนกำลังเรียนผู้ศึกษาค้นคว้าสังเกตปฏิกริยานักเรียนระหว่างเรียน สัมภาษณ์ซักถามปัญหา และจดบันทึก ข้อมูลเก็บเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

การทดลองครั้งที่ 2 เพื่อการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน และตรวจสอบข้อบกพร่องด้านต่างๆ เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 15 คน นักเรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง นักเรียนเริ่มเรียนเนื้อหาพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กันไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องแล้วนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นทันที ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบทั้ง 4 เรื่อง นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้สูตร E1/E2 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

การทดลองครั้งที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน นักเรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง นักเรียนเริ่มเรียนเนื้อหาพร้อมกับทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กันไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องแล้วนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นทันที ทำเช่นเดียวกันนี้จนครบทั้ง 4 เรื่อง นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E1/E2

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้จากการทดลอง

1.1 สถิติพื้นฐานหาค่าเฉลี่ย

1.2 หาค่าระดับความยากง่าย (p) หาค่าอำนาจจำแนก(r) โดยใช้เทคนิค 27%

ของ จุง เทห์ ฟาน(ล้วน สายยศ. 2539:335-361)

1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder – Richardson(พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:124)

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เลาเวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528:284)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สร้างโดยโปรแกรม Macromedia Authware 6.5 ลักษณะการนำเสนอบทเรียนเป็นแบบสอนเนื้อหา ประกอบด้วย เนื้อหาบทเรียน 4 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา

เรื่องที่ 2 การเมือง และสภาพทางเศรษฐกิจ

เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี

เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

ลักษณะบทเรียนเป็นการนำเสนอด้วยภาพกราฟิก ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงดนตรี เสียงบรรยาย และนักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียน ได้แก่ การใช้เมาส์คลิกหรือเลือก ศึกษาเนื้อหา โดยมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบท้ายบทเรียน นำไปทดลองกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 48 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน และด้านผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา 3 ท่าน ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังแสดงในตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
เนื้อหา	4.44	ดี
1. ความถูกต้องของเนื้อหา	5	ดีมาก
2. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.66	ดีมาก
3. การเรียงลำดับและความต่อเนื่องของเนื้อหา	4.33	ดี
4. ความชัดเจนในการนำเสนอ	4	ดี
5. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4	ดี
6. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหา แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.66	ดี
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ	3.77	ดี
7. ความชัดเจนของคำสั่ง	4	ดี
8. ความชัดเจนของคำถาม	3.33	ปานกลาง
9. ความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.22	ดี

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียน ดังนี้

1. ด้านเนื้อหาในเรื่องความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลำดับและความต่อเนื่อง อยู่ในระดับดี
2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบมีความชัดเจนของคำสั่งและคำถาม ตลอดจนความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ อยู่ในระดับดี

คุณภาพโดยรวมด้านเนื้อหา รวมทั้งเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบอยู่ในระดับดี แม้ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดี แต่ผู้เชี่ยวชาญก็ยังมีส่วนเสนอแนะว่า ควรใช้ภาษาในการตั้งคำถามให้ชัดเจน และควรเว้นวรรคตอนในคำถามให้ถูกต้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข ดังนี้

ปรับเปลี่ยนภาษาและการแบ่งวรรคตอนที่ใช้ในคำถามแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 60 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 180 ข้อ ให้มีชัดเจนมากขึ้น แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ประเมินครั้งที่ 2 ซึ่งผลของการประเมิน

ข้อที่ 8 ความชัดเจนของคำถาม โดยมีค่าเฉลี่ย 4 ระดับคุณภาพ ดี จึงเป็นไปตามเกณฑ์

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
การดำเนินเรื่อง	4.66	ดีมาก
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำเสนอ	4.33	ดี
2. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	5	ดีมาก
ภาพ และเสียง	4.55	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในบทเรียน	4.66	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.33	ดี
5. ความชัดเจนของเสียง	4.66	ดีมาก
ตัวอักษร และสี	4.66	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	5	ดีมาก
7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	ดีมาก
8. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรในภาพรวม	4.66	ดีมาก
9. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังในภาพรวม	4	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.62	ดีมาก

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพด้านเทคนิคของบทเรียน ดังนี้

1. การดำเนินเรื่องเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำเสนอ ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก
2. ความเหมาะสมของภาพ เสียงและความชัดเจนอยู่ในระดับดีมาก
3. ความเหมาะสมของตัวอักษร ทั้งรูปแบบ ขนาด และสีพื้นหลัง อยู่ในระดับดีมาก

คุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียน โดยรวมทั้งการดำเนินเรื่อง ภาพและเสียง ตัวอักษรและสีอยู่ในระดับดีมาก แม้ผู้เชี่ยวชาญจะมีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีคุณภาพด้านเทคนิคโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญก็ยังมีข้อเสนอดังนี้

ควรให้นักเรียนสามารถออกจากบทเรียนได้ทุกเฟรม เพื่อให้นักเรียนสามารถย้อนกลับบททวนเนื้อหาจากเรื่องที่เรียนได้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข ดังนี้ เพิ่มปุ่มย้อนกลับรายการหลัก และปุ่มออกจากบทเรียนทุกเฟรม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการทดลอง แบ่งเป็น 3 ครั้ง โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ผลการทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 1 เป็นการทดลองรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่างๆ โดยผู้วิจัยได้จากการสังเกตและสอบถามนักเรียนหลังการเรียนเนื้อหาทั้งหมด พบว่าข้อที่ควรแก้ไขและปรับปรุง มีดังนี้

1. ตัวอักษรบางเฟรมยังพิมพ์ผิด
2. เสียงบรรยายยังไม่ชัดเจน
3. นักเรียนเข้าสู่รายการหลักไม่ได้

ผู้วิจัยได้ปรับแก้ดังนี้

1. แก้ไขตัวอักษรให้ถูกต้อง
2. ปรับแต่งเสียงให้ชัดเจน
3. เพิ่มเสียงบรรยายคำว่า "เข้าสู่บทเรียนกดปุ่มนี้ครับ" เมื่อนำเมาส์วางที่ปุ่ม

รายการหลัก

จากนั้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าว

ผลการทดลองครั้งที่ 2

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 2 เป็นการทดลองรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ซึ่งเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ทั้ง 4 เรื่อง ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	20	17.06	85.33	20	16.8	84	85.33 / 84.00
เรื่องที่ 2	20	16.93	84.66	20	16.46	82.33	84.65 / 82.33
เรื่องที่ 3	10	8.53	85.33	10	8.46	84.66	85.33 / 84.66
เรื่องที่ 4	10	8.60	86.00	10	8.33	83.33	86.00 / 83.33
รวม	60	51.12	85.20	60	50.05	83.41	85.20 / 83.41

จากตาราง 4 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 85.20/83.41 ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่าแนวโน้มของประสิทธิภาพจากผลการเรียนรู้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องที่ 2 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 เรื่องที่ 3 และเรื่องที่ 4 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ จากการทดลองครั้งนี้พบว่ามีข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขดังนี้

ขณะที่นักเรียนดูภาพประกอบคำบรรยายในแต่ละตอนได้เพียงครั้งเดียวทำให้นักเรียนไม่สามารถดูภาพประกอบคำบรรยายซ้ำได้ จึงทำให้นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในแต่ละตอน ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอีกครั้ง โดยเพิ่มปุ่มให้นักเรียนสามารถดูภาพประกอบคำบรรยายซ้ำได้จนกว่านักเรียนเข้าใจในเนื้อหาแต่ละตอน จากนั้นผู้ศึกษาค้นคว้า จึงได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพในการทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 3 เป็นการทดลองรายบุคคลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วมาดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพ ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 5 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3

รายการ	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	E_2	
เรื่องที่ 1	20	18.03	90.15	20	17.43	87.15	90.15 / 87.15
เรื่องที่ 2	20	17.86	89.33	20	17.36	86.83	89.33 / 86.83
เรื่องที่ 3	10	9.03	90.33	10	8.86	88.66	90.33 / 88.66
เรื่องที่ 4	10	9.16	91.66	10	8.90	89.00	91.66 / 89.00
รวม	60	54.08	90.13	60	52.55	87.58	90.13 / 87.58

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 90.13/87.58 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 90.15/87.15 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 89.33/86.83 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็น 90.33/88.66 และเรื่องที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็น 91.66/87.58 ซึ่งมีประสิทธิภาพทั้งรายเรื่องและโดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 9 โรงเรียน นักเรียนทั้งหมด 433 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนในตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 48 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน(Multistage random sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา

เรื่องที่ 2 การเมือง และสภาพทางเศรษฐกิจ

เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี

เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5
2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน 4 เรื่อง เรื่องที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 3 จำนวน 10 ข้อ เรื่องที่ 4 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4 เรื่อง เรื่องที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 3 จำนวน 10 ข้อ เรื่องที่ 4 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 60 ข้อ
4. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. ศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กระบวนการเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อหา ลำดับของการเรียนรู้ การวัดผล และการประเมินผล ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2
3. กำหนดเนื้อหาแยกออกเป็นเรื่องๆ ตามลำดับเพื่อนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. นำเนื้อหาของบทเรียนปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อไป

5. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียออกแบบผังงาน(Flowchart) และเขียนดำเนินเรื่อง(Storyboard) ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6. เขียนบท เป็นการเขียนรายละเอียดของบทพูด ข้อความอักษร การบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง และอักษร

7. จัดเตรียมข้อมูลในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ด้านกราฟิก ด้านวิดิทัศน์ ด้านเสียง

8. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของแต่ละเรื่องโดยให้แบบฝึกหัดระหว่างเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหา เรื่องที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เรื่องที่ 3 จำนวน 10 ข้อ เรื่องที่ 4 จำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ เมื่อสร้างแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง

9. สร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 สามารถนำเสนอบทเรียน และควบคุมบทเรียนโดยนำข้อมูลด้านอักษร ด้านกราฟิก เสียง และ วิดิทัศน์ ซึ่งเชื่อมโยงบทเรียนได้อย่างต่อเนื่องและโต้ตอบกับผู้เรียนได้

10. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไข

11. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุง และ สร้างเรียบร้อยแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพรูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การดำเนินการพัฒนาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่าง 3 คน โดยให้นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1 คนต่อ 1 เครื่อง ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น ทั้ง 4 เรื่อง เพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ โดยผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกตปฏิกิริยาระหว่างเรียน ชักถามปัญหา เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ผู้เรียนได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1 คน ต่อ 1 เครื่องโดยผู้เรียนจะเริ่มเรียนเนื้อหาบทเรียนในเรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนเรื่องที่ 1

นั้น เมื่อจบแต่ละเรื่องผู้เรียนจะทำแบบฝึกหัดของเรื่องนั้นๆ เมื่อเรียนเรื่องที่ 1 จบ ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 4 เรื่อง จากนั้นนำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องที่ได้ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สูตร E_1/E_2

3. การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1 คน ต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงในครั้งที่ 2 โดยผู้เรียนจะเริ่มเรียนเนื้อหาบทเรียนในเรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นั้น เมื่อจบแต่ละเรื่องผู้เรียนจะทำแบบฝึกหัดของเรื่องนั้นๆ เมื่อเรียนเนื้อหาในเรื่องที่ 1 จบ ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 4 เรื่อง จากนั้นนำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องที่ได้ มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1/E_2

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย

2. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้

2.1 หาค่าระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% ของ

จุฑา เดห์ ฟาน(ล้วน สายยศ.2539:335-361)

2.2 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% ของ

จุฑา เดห์ ฟาน(ล้วน สายยศ.2539:335-361)

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ

Kuder – Richardson(พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2543:124)

3.วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1/E_2

(เสาวณีย์ สิกขามันจิต. 2528 : 284)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1.ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 5

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรปราการ มีดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และด้านเทคนิคมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวมเป็น 90.13/87.58

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี คุณภาพทางด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 90.13/87.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษา วิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การวัดผล และการประเมินผล เนื้อหาของบทเรียนได้แยกออกเป็นเรื่องๆ ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละเรื่องได้แบ่งเป็นเนื้อหาย่อยและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเรื่อง จึงเสนอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคนิคได้ออกแบบบทเรียนออกแบบผังงาน และเขียนการดำเนินเรื่อง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินเรื่องของเนื้อหาและรูปแบบของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การเขียนบทรายละเอียดของบทพูด ข้อความอักษร การบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง และอักษร จัดเตรียมข้อมูลในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น ด้านกราฟิก ด้านวิดิทัศน์ ด้านเสียง การสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 ที่สามารถนำเสนอบทเรียน และควบคุมบทเรียนโดยนำข้อมูลด้านอักษร ด้านกราฟิก เสียง และ วิดิทัศน์ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงบทเรียนได้อย่างต่อเนื่องและได้ตอบกับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน

และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน โดยผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจในเนื้อหาสาระ เนื่องจากเป็นการออกแบบที่ผสมผสานของเทคโนโลยีทางด้านภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เข้ามาช่วยในการพัฒนาบทเรียน จึงเป็นสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบต่อการเรียน รู้จักแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และตัดสินใจด้วยตนเอง เพื่อสนองตอบแก่การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่คงทน และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ จะส่งผลให้นักเรียนเกิดการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรให้ผู้เรียนได้ศึกษาคำแนะนำการใช้ให้เข้าใจก่อนเข้าศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ให้มากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง และสามารถเลือกใช้ได้เหมาะสม
3. ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนการใช้ เพื่อมิให้เกิดปัญหาระหว่างเรียน และมีครูคอยควบคุม แก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นได้
4. ควรปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้
5. ควรเพิ่มเนื้อหา เสียงบรรยาย แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นภาษาอังกฤษในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
6. ควรจัดแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
7. ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงเจตคติการรักท้องถิ่นของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เกี่ยวกับเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ เพื่อไว้เป็นทางเลือกให้กับผู้เรียน

2. ควรพัฒนาสื่อเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ประเภทอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นนี้

บรรณานุกรม

- กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ. (2541). *วิจัยสำรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ:ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์จำกัด.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ:บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กิตานันท์ มลิทอง.(2535). *เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมสมัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2540). *เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- จิราวรรณ สุวรรณเนตร. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เชษฐพงศ์ คลองโป่ง. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสื่อประเภทเครื่องฉาย สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ณัฏฐา จอจระกิจ. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการพิมพ์สกรีน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ:องค์การคำคุณสภา.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข และชนนท์ สุขวารี. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ:ไอบีซพับลิชชิง.
- นงนุช วรรณนหะ. (2535). *คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- _____. (2535, ธันวาคม). *การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. เอกสารการสัมมนาวิชาการ เรื่องการผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. หน้า 4-6. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นาคดล น้อยดอกไม้. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรมเรื่องเงินฝากประจำ*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยาระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุญเลิศ หัตถดอกไม้. (2539). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการถ่ายภาพเบื้องต้น*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุปผชาติ ทัทพิภกรณ. (2538, กรกฎาคม-กันยายน). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. *สสวท.* 23(29) : 25.
- ปิติมนัส บันลือ. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้การตูนดำเนินเรื่องวิชาภาษาอังกฤษ English is fun สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. สารนิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เป็รื่อง กุมุท และทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2536). *แนวความคิดการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 8-10. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พัชรี พลาวงค์ . (2526). *การเรียนรู้ด้วยตนเอง*. วารสารรวมคำแหง(ฉบับพิเศษพัฒนาบุคลากร). หน้า 82-91.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, 21-25 เมษายน-พฤษภาคม). *รวมรวบบทความที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา*(เล่ม 2). 4.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางและสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัลลภ พิริยะสุวรรณค์. (2541, ต.ค.-ธ.ค.). "มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน", *พัฒนาเทคนิคการศึกษา*. 11(28):9-15.
- พินิจ ปฏิสังข์. (2539). *"ระบบมัลติมีเดีย"*, คู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล OLYMPIA. หน้า 47-48.
- ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา (2541). *การสัมมนาวิชาการเรื่อง CAI กับการศึกษา*. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2539). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน*. ดุษฎีนิพนธ์ ด.ด.(บริการเทคนิคศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- _____. (2540). "คู่มือการใช้งาน Autrorware Professional", เลกสารประกอบการฝึกอบรม. หน้า 1.
- มานะ ออพานิชกิจ. (2530). ผลการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.4 จากการเรียนแบบรายบุคคลและการเรียนแบบกลุ่มโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.
- วานิช กาญจนรัตน์. (2543). การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาการออกแบบและจัดหน้าสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิไล กัลยาณวัฒน์. (2542). การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียเรื่องเมืองไทยของเรา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิไล องค์ณะสุข. (2543). ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์. สารนิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- सानิตย์ กายาผาด. (2542). การเขียนโปรแกรม มัลติมีเดีย Toolbook. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดยูเครชั่น จำกัด(มหาชน).
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- _____. (2532). รวบรวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์การศาสนา. กรมการศาสนา.
- เลติเยร์ ศิริสถิตย์กุล. (2521). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นสูง เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนกับการสอนแบบปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: บริษัทกราฟแมน เพรสจำกัด.

อนิรุทธิ์ สติมัน. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางอินเทอร์เน็ตเรื่อง การถ่ายภาพบุคคลทั่วไป*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนานา.

Aless Stephen M. and Stanley R. Trollip. (1985). *Computer-base Instruction*. New Jersey : Prentice-hall.

Borg R. Water and Meredith Damien Gall. (1989). *Education Research : an Introduction*. 5th ed., New York : Longman.

Clark, Barbara Irene. (1995). *Understanding Teaching:An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teacher*. Dissertation Ph.D, Arizona : Arizona State University.

Delo, Deik Andrew. (1997, September). *Using Multimedia Technology to Integrate the Teaching of High School Mathematics*. Dissertation Abstracts International-A. 59 (06) : 784.

Denise Tolhurst. (1995, March – April). "Hypertext, Hypermedia, Multimedia Defined?," *Educational Technology*. 4(25) : 21-26.

Frater, Harald and Dick Paulissen. (1994). *Multimedia Mania*. Grand Rapid MI U.S.A.: Abacus Inc.

Gagne', Robert M. and Leslie J. Briggs(1974). *Principle of Instructional Design*. New York : Mcgraw-hill book, CO.

Gay, L.R. (1976). *Education Research Competencies for Improving the Reading*. New York : Merrill Publishing Company.

Green, Babara. and others.(1993). *Teachnology Edge:Guide to Multimedia*. New Jersey : New Riders Publishing.

Hakes, Adrienne Mansfield. (1986). *A Comparison between Two Methods of Individualization Mathematics*. Instructional with Potential High School Dropouts in Continuation Programs, Dissertation Abstracts International. (47) 05:1590-A; October.

Jeffcoate, Judith. (1995). *Multimedia in practice:Technology and Applications*. Great Britain : Prentis Hall International Limited.

- Philpot, Eloise. (1979). *Media Literacy Curriculum Design:Preparing for Multimedia Technology*. Ph.D . Mississippi State University.
- Tomson, Samuel B. (1980). "Do Individualized System Mastery and Traditional Instruction System Yieled Difference Course Effects in College Calculus" , *American Education Research Journal*. P. 361-375.

ภาคผนวก

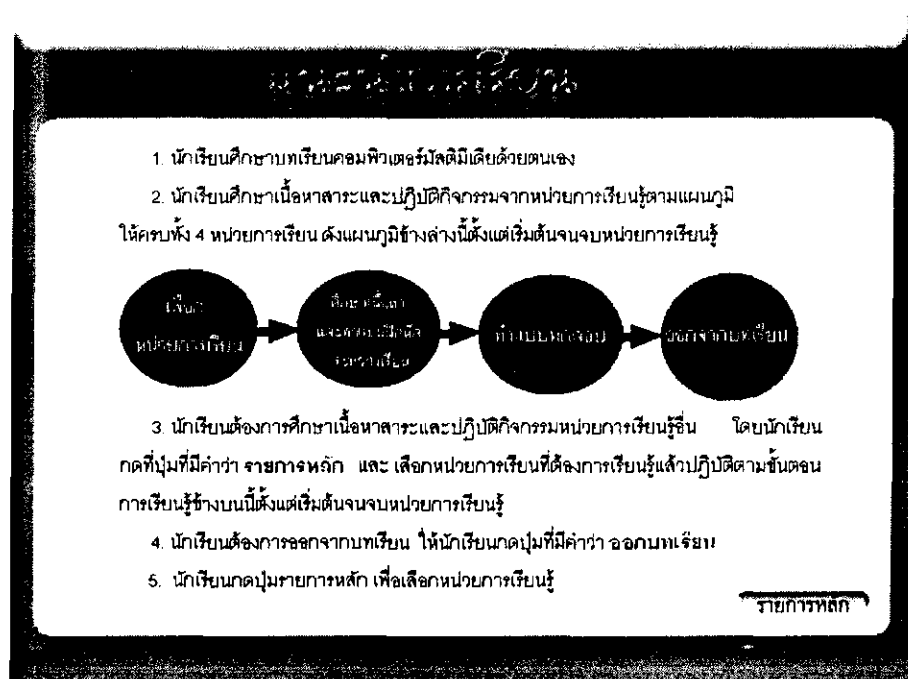
ภาคผนวก ก

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักเรียนนำแผ่นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่องเล่นแผ่น CD ที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการเล่นโปรแกรมโดยอัตโนมัติเพื่อเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจังหวัดสมุทรปราการ

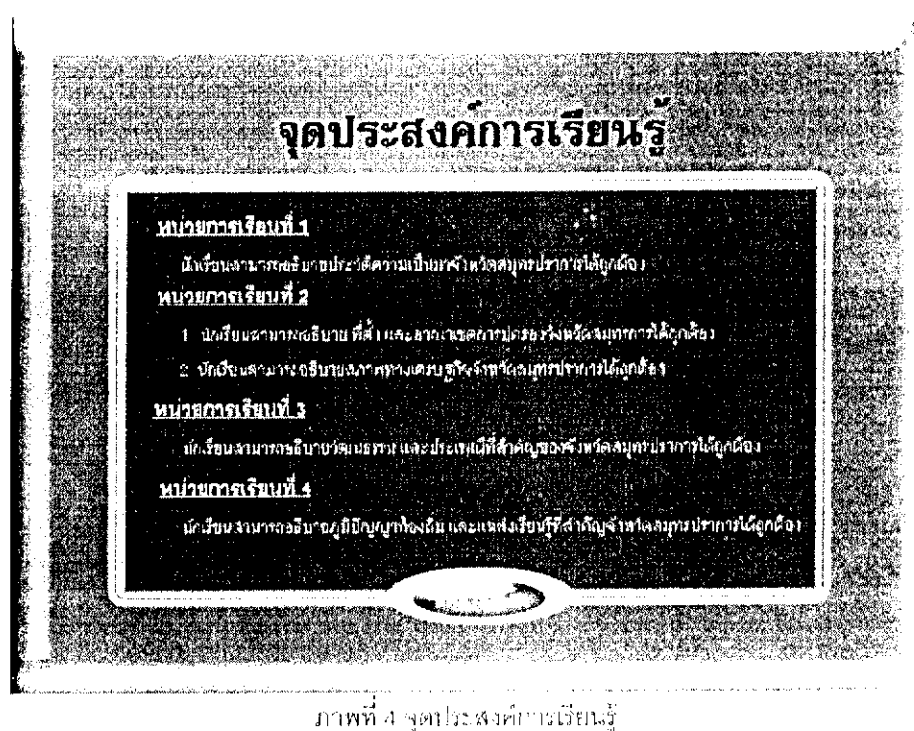


ภาพที่ 1 ไตเติลก่อนเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 2 แนะนำการใช้บทเรียน

นักเรียนได้อ่านคำแนะนำการเรียนรู้เข้าใจการปฏิบัติดีแล้ว นักเรียนกดปุ่มรายการหลักเพื่อ
เข้าหน้ารายการหลัก กดปุ่มจุดประสงค์การเรียนรู้และอ่านให้เข้าใจก่อนเลือกเรียนหน่วยการเรียนรู้



เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติความเป็นมา

ประวัติความเป็นมาจังหวัดสมุทรปราการ

อดีตกาล เมืองหะพระแดงเป็นเมืองเก่าแก่ สำหรับ พ.ศ. 1,100 ถึง 1,600 ปี โดยชนชาติขอม เป็นผู้สร้างเมืองติดกับปากแม่น้ำหะยา ซึ่งรุ่งเรืองอำนาจอยู่ในดินแดนแคว้นสุวรรณภูมิ

ขอมสร้างเมืองหะพระแดง เพื่อเป็นเมืองหน้าด่านทางทะเล เพื่อป้องกันข้าศึกที่มารุกรานเมือง และ เพื่อส่งชาวลาหะบุตรมาค้าขายที่เกี่ยวเนื่องกับเมืองหลวงโดยเร็ว เมืองหะพระแดงทำหน้าที่ เป็นเมืองหน้าด่าน มาตั้งแต่ สมัยลพบุรี สุโขทัย จนถึง สมัยอยุธยา

ส่วนเนื้อหา

- 1 ส่วนเนื้อหาฉบับแก้ไข
2. กติกาการแข่งขันที่ถูกต้องประกอบคำบรรยาย
3. ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

รางวัลชนะเลิศ ภาพผลงานยอดเยี่ยม

แบบฝึกหัด ข้อความเสริม

ภาพที่ 5 เนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

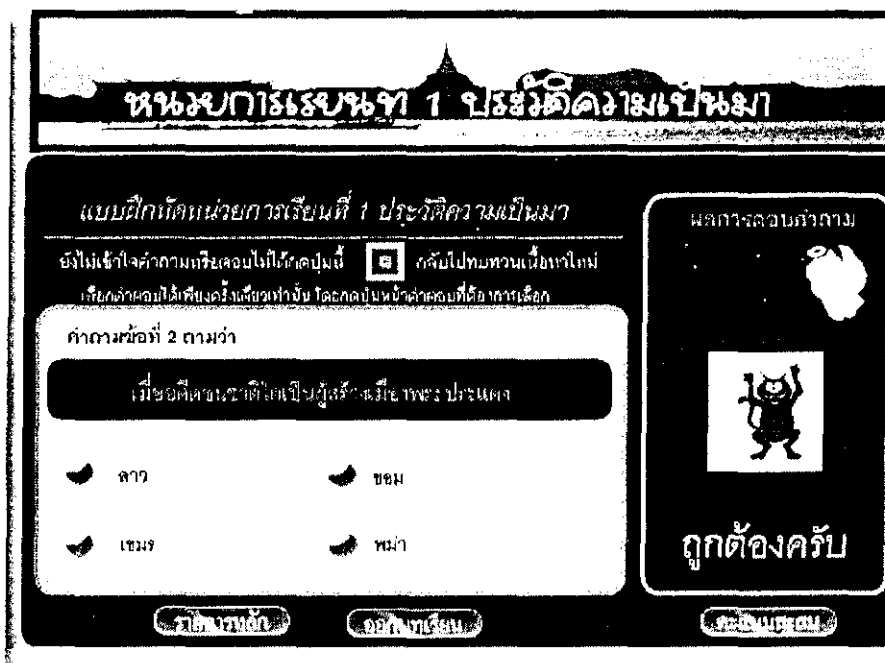


รางวัลชนะเลิศ

แบบฝึกหัด

ข้อความเสริม

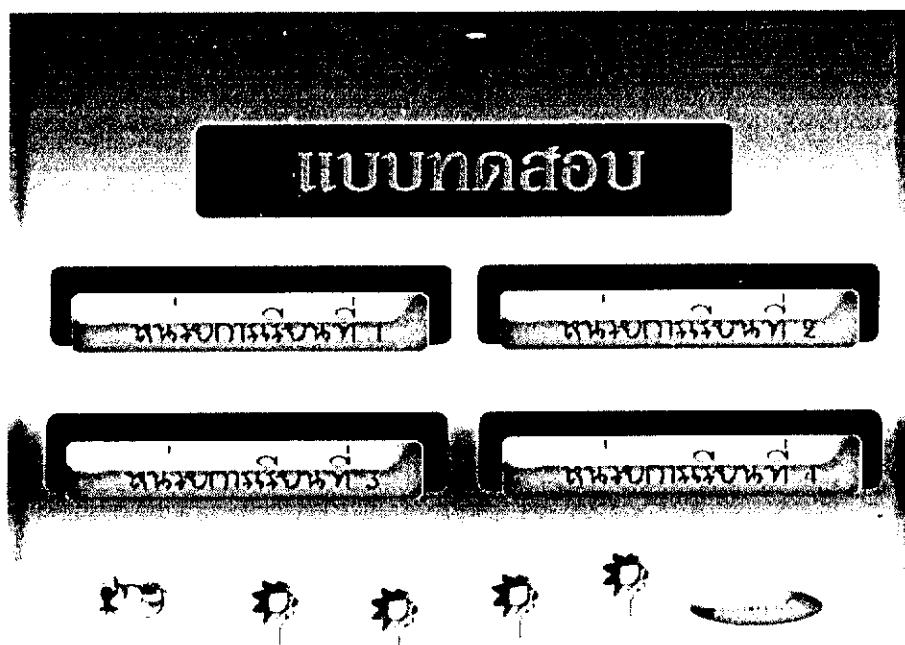
ภาพที่ 6 ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย



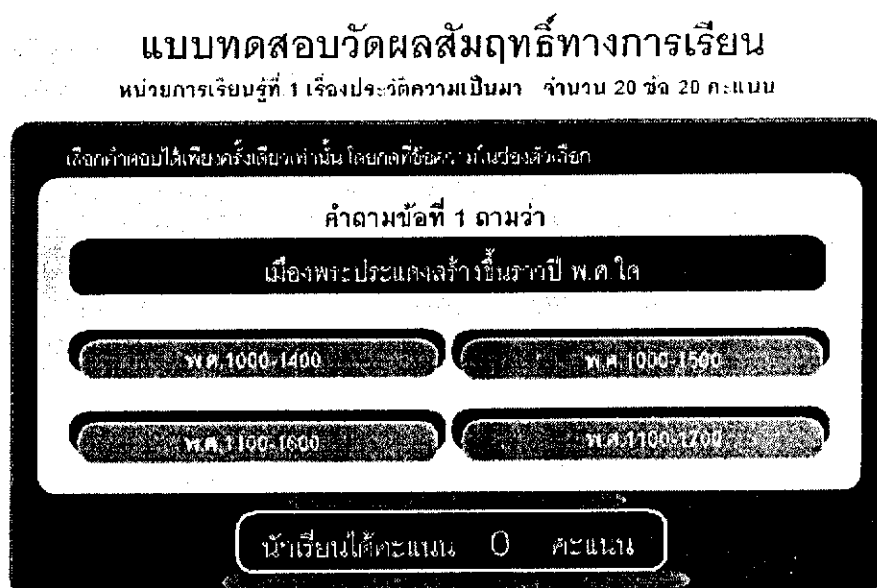
ภาพที่ 7 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน



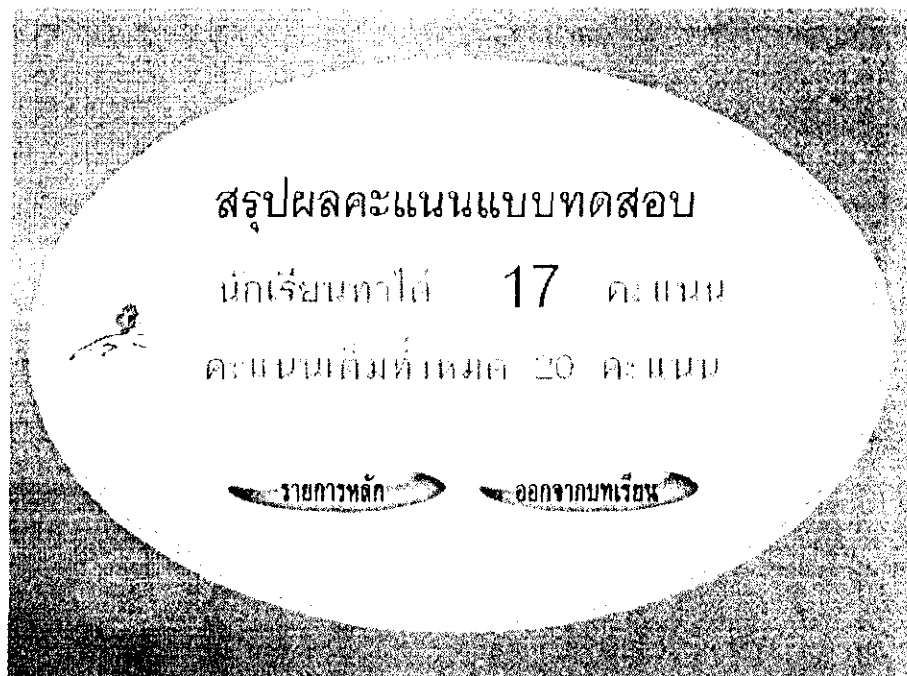
ภาพที่ 8 สรุปผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ภาพที่ 9 เลือกแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



ภาพที่ 10 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 11 สรุปผลคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 2 การเมืองและสภาพเศรษฐกิจ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเมืองและสภาพเศรษฐกิจ

ที่ตั้งและอาณาเขตการปกครอง

จังหวัดสมุทรปราการมีพื้นที่ตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 1,004.092 ตารางกิโลเมตร โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านจังหวัดโดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ฝั่งตะวันออก ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอบางพลี อำเภอบางบ่อ และกิ่งอำเภอบางเสาธง และพื้นที่ฝั่งตะวันตก ประกอบด้วย อำเภอพระสมุทรเจดีย์ และอำเภอพระประแดง

บริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีน้ำเจ้าพระยาไหลผ่านเขตจังหวัดสมุทรปราการ บริเวณนี้จึงเรียกกันว่า ปากแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นที่ตั้งของจังหวัดสมุทรปราการ จนถึงไปจึงเรียก เมืองปากน้ำ

จังหวัดสมุทรปราการมีอาณาเขตติดกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้ ทิศเหนือ ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร ทิศตะวันออก ติดกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา ทิศใต้ ติดกับ ทะเลอ่าวไทย

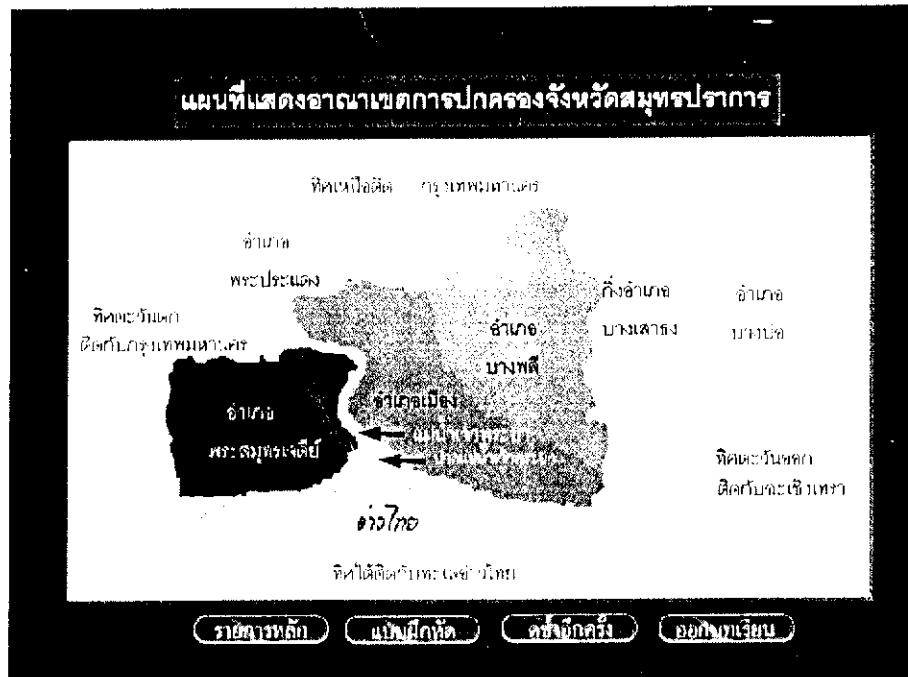
คำแนะนำ

1. อ่านเนื้อหาซ้ำจนเข้าใจ
2. กลงสีปุ่มรวมข้อต่างเพื่อดูภาพประกอบคำอธิบาย
3. ทำแบบฝึกหัดและทบทวน

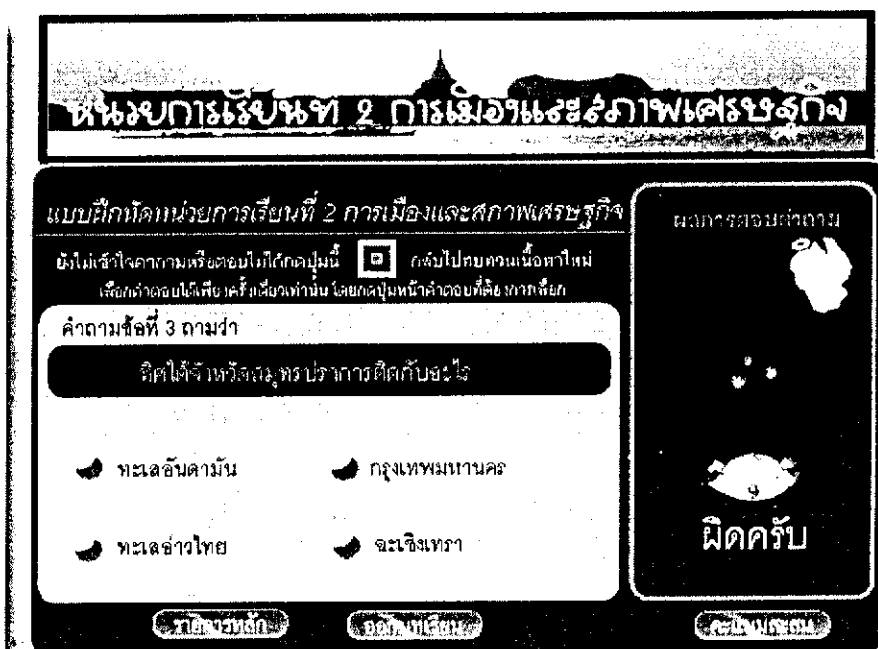
บทเรียนหลัก
บทเรียนย่อย

แบบฝึกหัด
ออกจากบทเรียน

ภาพที่ 12 เนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



ภาพที่ 13 ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย



ภาพที่ 14 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน



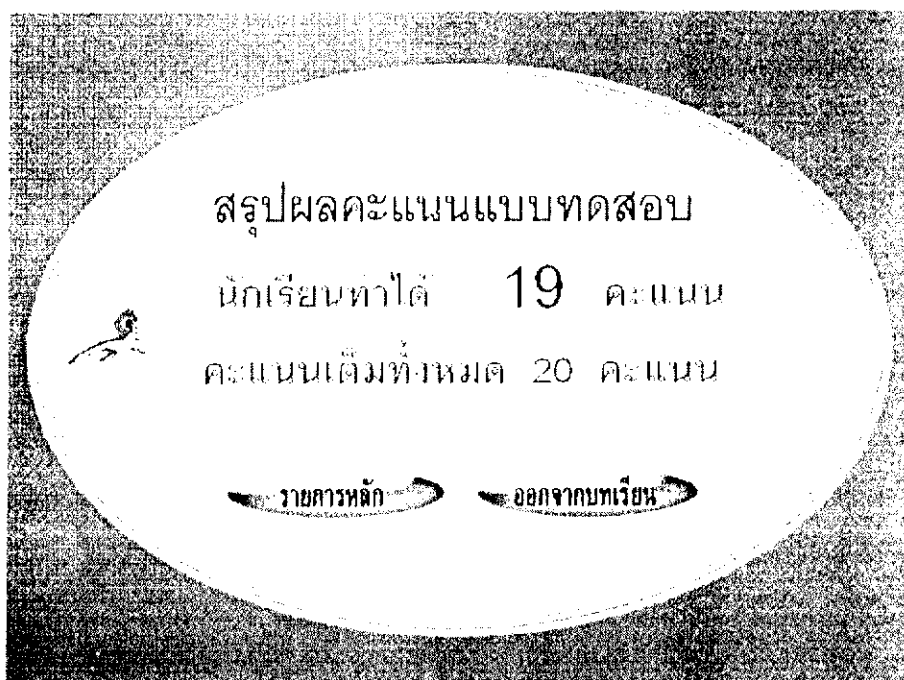
ภาพที่ 15 สรุปผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ภาพที่ 16 เลือกแบบทดสอบ.หน่วยการเรียนรู้ 2



ภาพที่ 17 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 18 สรุปผลคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี



วัฒนธรรมเรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี

วัฒนธรรมประเพณีที่พื้นเมืองที่น่าสนใจ และเป็นที่ยึดเหนี่ยวคนไทยทั่วไป ซึ่งเกิดจากวิถีการดำเนินชีวิตในอดีต ตั้งแต่เริ่มตั้งถิ่นฐานได้คือปฏิบัติสืบต่อกันมาจนถึงทุกวันนี้ เช่น

ประเพณีทำบุญตักบาตรพระสงฆ์ เป็นงาน ประจําปีที่เจ้าคณะจังหวัด จัดขึ้นประมาณต้นแรม 5 ค่ำ เดือน 11 ที่หน้าศาลากลางจังหวัด และ หน้าองค์พระสมุทรเจดีย์ ประชาชนทำบุญตักบาตรกันเป็นจำนวนมาก สำหรับพืชมงคลพระสมุทรเจดีย์ โดยใช้ถาดไม้ใส่ข้าว กล้วยปากน้ำ แล้วยัญเชิญ เจ้าแม่คงคาเทวีมาศาลากลางจังหวัด แล้วแห่ไปถวายเป็นพุทธบูชาที่หน้าองค์พระสมุทรเจดีย์ แล้วนำใส่ถาดพระสมุทรเจดีย์ 3 ถาด แล้วนำข้าว ส้มแดงขึ้นทูน องค์พระสมุทรเจดีย์ โดยยกคบศิวตระกูลผู้เฒ่า ปู่ ย่า ตา ยาย องค์พระสมุทรเจดีย์ และเจ้าแม่คงคา 9 วัน 9 คืน

1. อ่านเบื้องหลังารบมให้เข้าใจ

คำแนะนำ

2. กดที่ปุ่มรวามือซ้ายเพื่อดูภาพประกอบคำบรรยาย

3. ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

ภาพรวมหลัก

ภาพกิจกรรม

แบบฝึกหัด

ข้อคำถามพิเศษ

ภาพที่ 19 เนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3



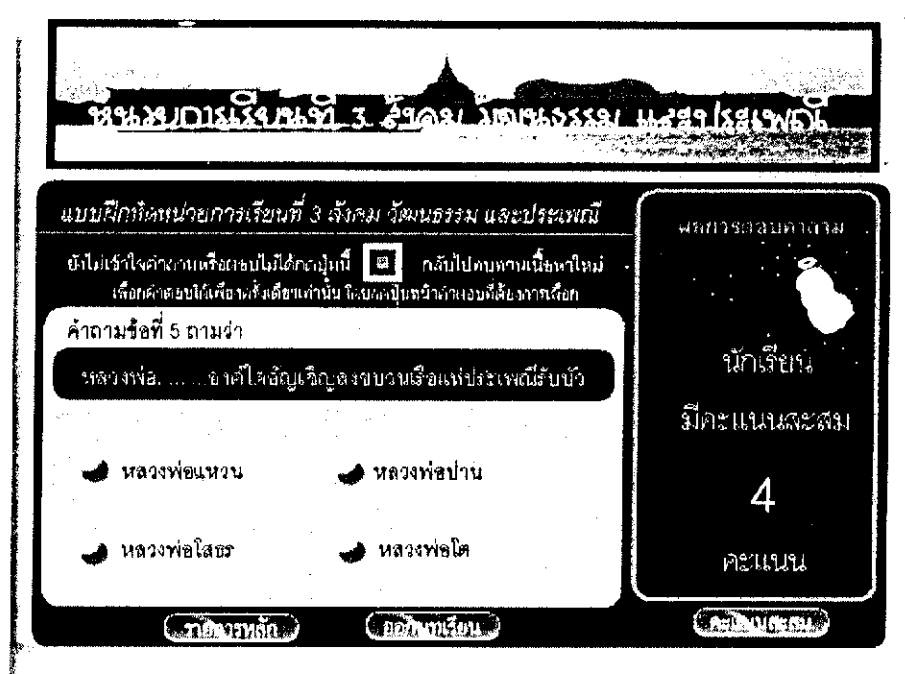
ภาพรวมหลัก

ภาพกิจกรรม

แบบฝึกหัด

ข้อคำถามพิเศษ

ภาพที่ 20 ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย



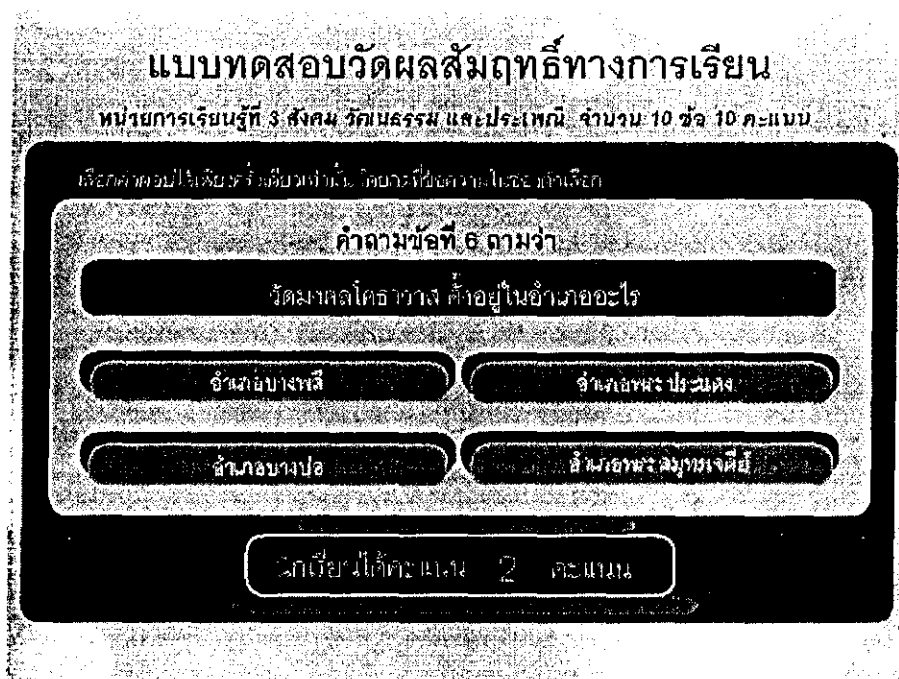
ภาพที่ 21 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน



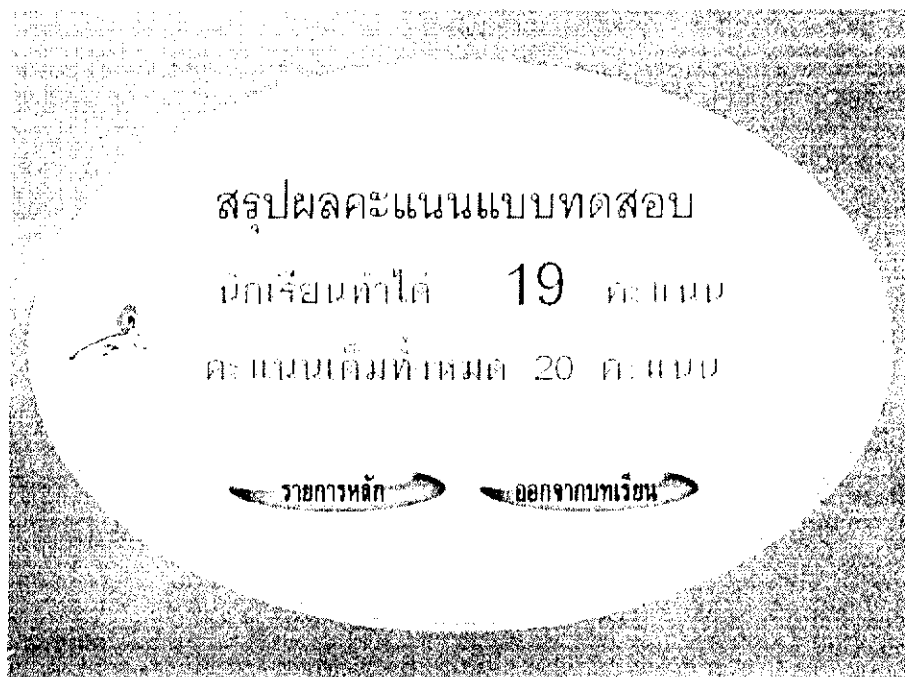
ภาพที่ 22 สรุปผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ภาพที่ 23 เลือกแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3



ภาพที่ 24 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 25 สรุปผลคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ปลาฉลิตได้ทั้ง ผักสดโดยชาวบ้านอำเภอบางปะอินเป็นผู้รู้จักของคนทั่วประเทศมานาน ก็เพราะรสชาติอร่อย และมีกลิ่นหอม ไม่มีที่ใดเหมือน จึงได้รับความนิยมและเป็นของฝากของคนทั่วไป เมื่อมาเที่ยวเมืองปากน้ำ เริ่มต้นในการตั้งขบวนปลาฉลิตในบ่อเจียแบบธรรมชาติ นำปลาฉลิตขอลูกกัสด คล้ายเกลือทิ้งไว้ 1 คืน แล้วล้างออกด้วยน้ำ จึงนำมาตากแดดบนตระแกรงไม้ไผ่ 1-2 แดด นำมาประกอบอาหารในรูปแบบต่างๆ รสชาติอร่อยถูกปากของคนทั่วไป

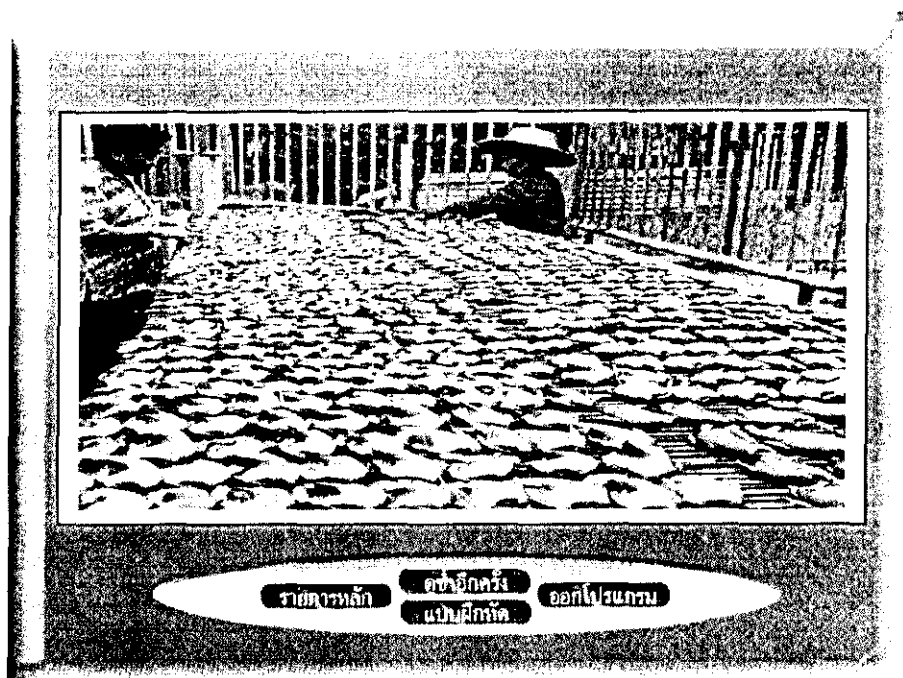
คำแนะนำ

1. อ่านเนื้อหาอย่างรอบคอบเข้าใจ
2. กดที่ปุ่มขวามือสำหรับดูภาพประกอบคำบรรยาย
3. ทำแบบฝึกหัดและ ทดสอบ

กดที่นี่
เพื่อดูภาพ

กดที่นี่
เพื่อทำแบบฝึกหัด

ภาพที่ 26 เนื้อหาบทเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



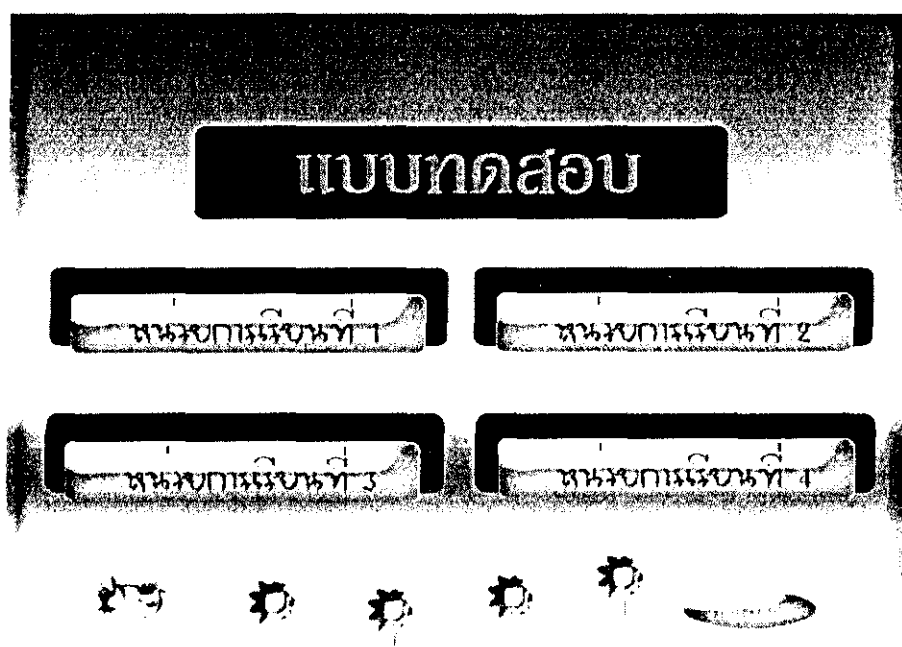
ภาพที่ 27 ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยาย



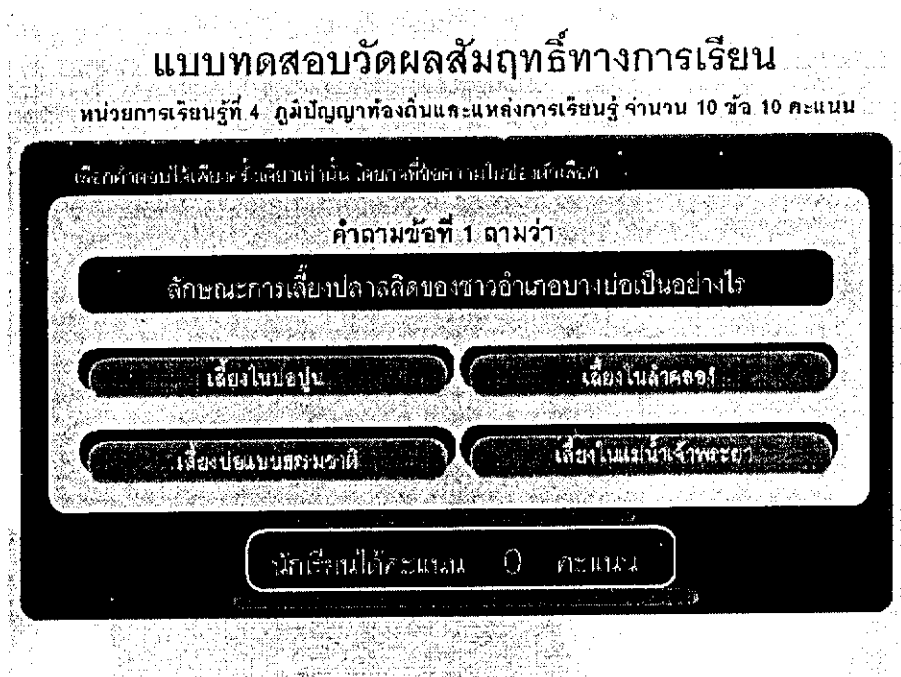
ภาพที่ 28 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน



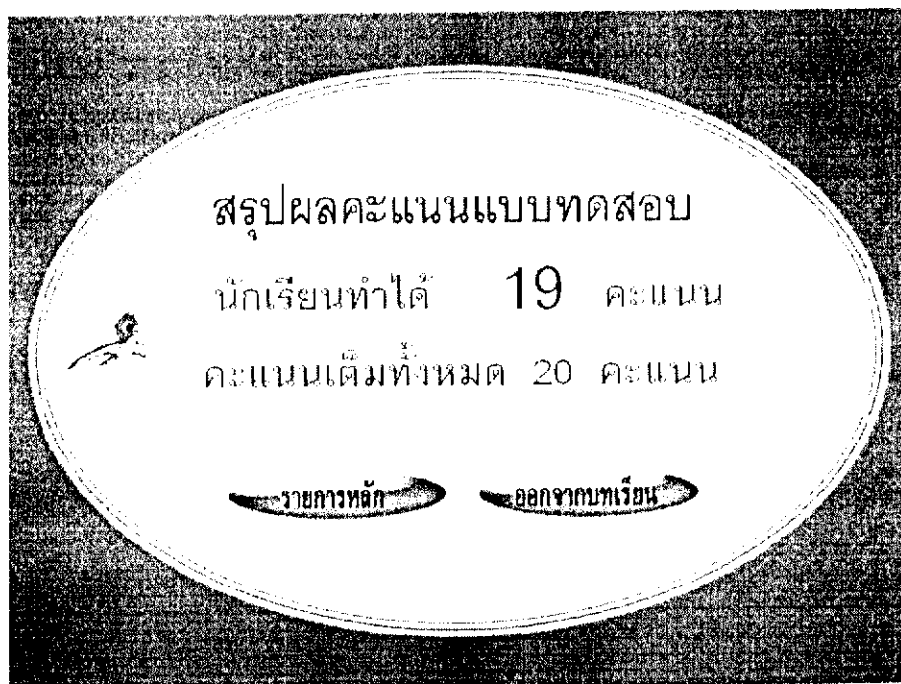
ภาพที่ 29 สรุปผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ภาพที่ 30 เลือกแบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



ภาพที่ 31 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 32 สรุปผลคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนเรียนจบทุกหน่วยการเรียนรู้หรือต้องการทราบข้อมูลอื่นๆ นักเรียนกดที่ปุ่ม
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้



ภาพที่ 33 ข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 34 ข้อมูลจากบทเรียน

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่ 1 ประวัติความเป็นมา

ข้อที่ 1 เมืองพระประแดงสร้างขึ้นราว พ.ศ.ใด

ก. พ.ศ.1000-1400

ค. พ.ศ.1000-1500

ข. พ.ศ.1100-1600

ง. พ.ศ.1100-1700

ข้อที่ 2 เมื่ออดีตชนชาติขอมสร้างเมืองอะไรที่ปากแม่น้ำเจ้าพระยา

ก. เมืองลพบุรี

ค. เมืองสมุทรปราการ

ข. เมืองพระประแดง

ง. เมืองกรุงเทพฯ

ข้อที่ 3 เมื่ออดีตเมืองพระประแดงเจริญรุ่งเรืองอยู่ในแคว้นใด

ก. สุวรรณ

ค. สุวรรณาราม

ข. สุวรรณภูมิ

ง. สุวรรณธาวาส

ข้อที่ 4 เมืองพระประแดงเป็นเมืองหน้าด่านสมัยใดบ้าง

ก. ลพบุรี

ค. อโยธยา

ข. สุโขทัย

ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 5 เมื่ออดีตพื้นแผ่นดินงอกขึ้นในแถบตำบลใดบ้าง

ก. ตำบลบางด้วน

ค. ตำบลบางนางเกร็ง

ข. ตำบลบางหมุ่

ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 6 พระมหากษัตริย์พระองค์ใดทรงสร้างเมืองสมุทรปราการ

ก. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม

ค. สมเด็จพระเจ้าเสือ

ข. สมเด็จพระเจ้าตากสิน

ง. สมเด็จพระเจ้าอยู่ทอง

ข้อที่ 7 พระเจ้าตากสินทรงสร้างเมืองหลวงขึ้นใหม่แทนกรุงศรีอยุธยา คือเมืองใด

ก. กรุงสุโขทัย

ค. กรุงลพบุรี

ข. กรุงธนบุรี

ง. กรุงรัตนโกสินทร์

ข้อ 8 กษัตริย์พระองค์ใดทรงสร้างเมืองนครเขื่อนขันธ์

ก. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม

ค. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย

ข. สมเด็จพระเจ้าตากสิน

ง. สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

ข้อที่ 9 พื้นที่ใดถูกตัดไปบางส่วนเพื่อสร้างเมืองนครเขื่อนขันธ์

ก. เมืองสมุทรปราการ

ค. กรุงเทพมหานคร

ข. เมืองพระประแดง

ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 10 ประเทศไทยเปลี่ยนแปลงการปกครองในสมัยกษัตริย์พระองค์ใด

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ก. สมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว | ค. สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว |
| ข. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย | ง. สมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก |

ข้อที่ 11 กษัตริย์พระองค์ใดทรงโปรดให้ยุบเมืองนครเขื่อนขันธ์

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ก. สมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว | ค. สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว |
| ข. สมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว | ง. สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว |

ข้อที่ 12 จังหวัดพระประแดง ตั้งขึ้นในสมัยกษัตริย์พระองค์ใด

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| ก. สมเด็จพระเจ้าทรงธรรม | ค. สมเด็จพระเจ้าอยู่ทอง |
| ข. สมเด็จพระเจ้าตากสิน | ง. สมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว |

ข้อที่ 13 กษัตริย์พระองค์ใดทรงโปรดให้ยุบจังหวัดพระประแดง

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| ก. สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว | ค. สมเด็จพระเจ้าตากสิน |
| ข. สมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว | ง. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย |

ข้อที่ 14 จังหวัดสมุทรปราการถูกยุบเข้ารวมกับจังหวัดอะไร

- | | |
|--------------|------------------|
| ก. ลพบุรี | ค. สมุทรสงคราม |
| ข. สมุทรสาคร | ง. กรุงเทพมหานคร |

ข้อที่ 15 เพราะเหตุใดจังหวัดสมุทรปราการมีป้อมปืนใหญ่จำนวนมาก

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ก. ยิงฉลองวันสำคัญ | ค. ยิงไล่สัตว์ |
| ข. ยิงเปิดงานประจำปี | ง. ยิงเรือรบข้าศึก |

ข้อที่ 16 ปัจจุบันสมุทรปราการมีป้อมปืนที่ยังเหลือให้ศึกษาทั้งกี่ป้อม

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 1 ป้อม | ค. 3 ป้อม |
| ข. 2 ป้อม | ง. 4 ป้อม |

ข้อที่ 17 เมืองนครเขื่อนขันธ์ และเมืองพระประแดงถูกยุบรวมเข้ากับจังหวัดอะไร

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| ก. จังหวัดสมุทรปราการ | ค. จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| ข. จังหวัดพระประแดง | ง. จังหวัดสมุทรสาคร |

ข้อที่ 18 จังหวัดพระประแดงถูกยุบรวมเข้ากับจังหวัดสมุทรปราการโดยมีฐานะเป็นอะไรในปัจจุบัน

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ก. หมู่บ้านพระประแดง | ค. อำเภอพระประแดง |
| ข. ตำบลพระประแดง | ง. กิ่งอำเภอพระประแดง |

ข้อที่ 19 เมื่ออดีตป้อมผีเสื้อสมุทรตั้งอยู่บริเวณใด

- | | |
|---------------|-------------------|
| ก. ชายหาดทะเล | ค. เกาะกลางทะเล |
| ข. ริมแม่น้ำ | ง. เกาะกลางแม่น้ำ |

ข้อที่ 20 ป้อมปืนใด ไม่มี อยู่ในปัจจุบัน

ก. ป้อมประโคนชัย

ค. ป้อมผีเสื้อสมุทร

ข. ป้อมแสงไฟฟ้า

ง. ป้อมพระจุลจอมเกล้า

เรื่องที่ 2 การเมือง และสภาพเศรษฐกิจ

ข้อที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านจังหวัดสมุทรปราการตั้งแต่ทิศใดถึงทิศใด

ก. ทิศเหนือถึงทิศตะวันออก

ค. ทิศเหนือถึงทิศตะวันตก

ข. ทิศเหนือถึงทิศใต้

ง. ทิศตะวันตกถึงทิศตะวันออก

ข้อที่ 2 ปากแม่น้ำเจ้าพระยา หมายถึงในข้อใด

ก. บริเวณพื้นที่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา

ค. บริเวณพื้นที่แม่น้ำไหลออกสู่ทะเล

ข. บริเวณพื้นที่ลำคลองไหลสู่แม่น้ำ

ง. บริเวณพื้นที่แม่น้ำไหลเข้าลำคลอง

ข้อที่ 3 อาณาเขตจังหวัดสมุทรปราการทิศใดติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา

ก. ทิศเหนือ

ค. ทิศตะวันตก

ข. ทิศใต้

ง. ทิศตะวันออก

ข้อที่ 4 อาณาเขตจังหวัดสมุทรปราการทิศใดติดกับทะเลอ่าวไทย

ก. ทิศใต้

ค. ทิศเหนือ

ข. ทิศตะวันตก

ง. ทิศตะวันออก

ข้อที่ 5 บริเวณพื้นที่ใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นลักษณะใด

ก. พื้นที่ราบสูง

ค. พื้นที่ภูเขา

ข. พื้นที่ราบลุ่ม

ง. พื้นที่ดินเค็ม

ข้อที่ 6 บริเวณพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลเป็นลักษณะอย่างไร

ก. พื้นที่ทุ่งกว้าง

ค. พื้นที่ราบสูง

ข. พื้นที่ดินเค็มน้ำทะเลท่วมถึง

ง. พื้นที่ราบลุ่ม

ข้อที่ 7 จังหวัดสมุทรปราการแบ่งการปกครองเป็นกี่รูปแบบ

ก. 1 แบบ

ค. 2 แบบ

ข. 3 แบบ

ง. 4 แบบ

ข้อที่ 8 ข้อใดเป็นการปกครองส่วนท้องถิ่น

ก. เทศบาล

ค. องค์การบริหารส่วนตำบล

ข. องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ง. ถูกทุกข้อ

ข้อที่ 9 จังหวัดสมุทรปราการแบ่งเขตการปกครองเป็นกี่อำเภอ และกี่กิ่งอำเภอ

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. 5 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ | ค. 3 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ |
| ข. 4 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ | ง. 6 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ |

ข้อที่ 10 ข้อใดไม่ใช่อำเภอในจังหวัดสมุทรปราการ

- | | |
|-----------------|------------------------|
| ก. อำเภอบางบ่อ | ค. อำเภอพระประแดง |
| ข. อำเภอบางปะกง | ง. อำเภอพระสมุทรเจดีย์ |

ข้อที่ 11 จำนวนประชากรจังหวัดสมุทรปราการน้อยกว่าจังหวัดอะไร

- | | |
|------------------|---------------|
| ก. ชลบุรี | ค. นนทบุรี |
| ข. กรุงเทพมหานคร | ง. ฉะเชิงเทรา |

ข้อที่ 12 เพราะเหตุใดประชากรจังหวัดสมุทรปราการมีจำนวนมาก

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ก. ย้ายเข้าเรียน | ค. ย้ายเข้ามาทำงาน |
| ข. ย้ายเข้าเลือกตั้ง | ง. ย้ายตามพ่อแม่ |

ข้อที่ 13 จังหวัดสมุทรปราการรองรับการขยายตัวของจังหวัดอะไร

- | | |
|---------------|------------------|
| ก. ชลบุรี | ค. นนทบุรี |
| ข. ฉะเชิงเทรา | ง. กรุงเทพมหานคร |

ข้อที่ 14 ประชากรในจังหวัดสมุทรปราการส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอะไรมากที่สุด

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| ก. ด้านอุตสาหกรรม | ค. ด้านการเกษตร |
| ข. ด้านการประมง | ง. ด้านการเลี้ยงสัตว์ |

ข้อที่ 15 ประชากรย้ายเข้ามาในจังหวัดสมุทรปราการประกอบอาชีพด้านใด

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| ก. ด้านการเกษตร | ค. ด้านการประมง |
| ข. ด้านอุตสาหกรรม | ง. ด้านการเลี้ยงสัตว์ |

ข้อที่ 16 อาชีพใดที่ทำรายได้ให้ประชากรในจังหวัดสมุทรปราการมากที่สุด

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ก. ด้านการเกษตร | ค. ด้านอุตสาหกรรม |
| ข. ด้านการประมง | ง. ด้านการเลี้ยงสัตว์ |

ข้อที่ 17 อาชีพประมงของประชากรในจังหวัดสมุทรปราการเป็นแบบใด

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| ก. ประมงน้ำจืด | ข. ประมงน้ำจืดและประมงน้ำเค็ม |
| ค. ประมงน้ำเค็ม | ง. ประมงชายฝั่งทะเล |

ข้อที่ 18 การทำอาชีพการประมงในอำเภอใดมีมากที่สุด

- | | |
|-------------------|------------------------|
| ก. อำเภอบางพลี | ค. อำเภอพระสมุทรเจดีย์ |
| ข. อำเภอพระประแดง | ง. อำเภอบางบ่อ |

ข้อที่ 19 ชาวอำเภอบางป่อเลี้ยงปลาชนิดใดมากที่สุด

ก. ปลาสลิด

ค. ปลาตุก

ข. ปลาหมอเทศ

ง. ปลาสวยงาม

ข้อที่ 20 อาชีพประมงน้ำเค็มที่ทำรายได้มากที่สุดคือการเลี้ยงสัตว์อะไร

ก. เลี้ยงหอย

ค. เลี้ยงปู

ข. เลี้ยงกุ้ง

ง. เลี้ยงปลา

เรื่องที่ 3 สังคม วัฒนธรรม และประเพณี

ข้อที่ 1 ประเพณีห่มผ้าแดงองค์พระสมุทรเจดีย์จัดเป็นงานระดับใด

ก. ระดับหมู่บ้าน

ค. ระดับตำบล

ข. ระดับอำเภอ

ง. ระดับจังหวัด

ข้อที่ 2 ประชาชนนำผ้าแดงห่มองค์พระสมุทรเจดีย์ให้ไปสถานที่ใด

ก. รอบตลาดกิ่งอำเภอบางเสาธง

ค. รอบตลาดปากน้ำ

ข. รอบตลาดอำเภอบางป่อ

ง. รอบตลาดอำเภอบางพลี

ข้อที่ 3 ตระกูลใดเป็นผู้นำผ้าแดงขึ้นห่มองค์พระสมุทรเจดีย์

ก. ตระกูลรุ่งโรจน์

ค. ตระกูลรุ่งเช้า

ข. ตระกูลโรจน์รุ่ง

ง. ตระกูลรุ่งแจ้ง

ข้อที่ 4 ประเพณีรับบัวอัญเชิญหลวงพ่โตจำลองแห่ไปตามลำคลองอะไร

ก. ลำคลองสำโรง

ค. ลำคลองมหานาค

ข. ลำคลองปึกกา

ง. ลำคลองชลประทาน

ข้อที่ 5 ประเพณีรับบัวจัดขึ้นหลังวันสำคัญคือวันอะไร

ก. วันวิสาขบูชา

ค. วันมาฆบูชา

ข. วันออกพรรษา

ง. วันเข้าพรรษา

ข้อที่ 6 วัดมงคลโคธาวาส ตั้งอยู่ในอำเภออะไร

ก. อำเภอบางพลี

ค. อำเภอพระประแดง

ค. อำเภอบางป่อ

ง. อำเภอพระสมุทรเจดีย์

ข้อที่ 7 ขบวนแห่หลวงพ่อบานทางเรือ เรือล่องออกจากลำคลองหน้าวัดไปที่ใด

ก. ปากแม่น้ำเจ้าพระยา

ค. ปากอ่าวทะเลอ่าวไทย

ข. ปากแม่น้ำบางปะกง

ง. ปากคลองสำโรง

ข้อที่ 8 อัญเชิญหลวงพ่อบานขึ้นรถยนต์ให้ไปตามถนนอะไร

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ก. ถนนบางนา | ข. ถนนเคหะบางพลี |
| ข. ถนนสายเอเชีย | ง. ถนนสุขุมวิทสายเก่า |

ข้อที่ 9 ประเพณีสงกรานต์พระประแดงสืบทอดมาจากชนเชื้อสายอะไร

- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. เชื้อสายรามัญ | ค. เชื้อสายพม่า |
| ข. เชื้อสายลาว | ง. เชื้อสายเขมร |

ข้อที่ 10 ประเพณีสงกรานต์พระประแดงจังหวัดสมุทรปราการจัดขึ้นเมื่อใด

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ก. ก่อนวันงานสงกรานต์ทั่วไป | ค. ตรงกับวันสงกรานต์ทั่วไป |
| ข. หลังวันสงกรานต์ทั่วไป | ง. กำหนดวันจัดงานไม่แน่นอน |

เรื่องที่ 4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้

ข้อที่ 1 การเลี้ยงปลาสดของชาวอำเภอบางบ่อเป็นลักษณะใด

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| ก. เลี้ยงในบ่อปูน | ค. เลี้ยงในลำคลอง |
| ข. เลี้ยงบ่อแบบธรรมชาติ | ง. เลี้ยงในแม่น้ำเจ้าพระยา |

ข้อที่ 2 เมื่ออดีตองค์พระสมุทรเจดีย์ตั้งอยู่ที่ใด

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| ก. เกาะกลางทะเลอ่าวไทย | ค. เกาะกลางแม่น้ำเจ้าพระยา |
| ข. บนพื้นดินริมแม่น้ำเจ้าพระยา | ง. บนพื้นดินคลองสำโรง |

ข้อที่ 3 กษัตริย์พระองค์ใดทรงโปรดให้สร้างองค์พระสมุทรเจดีย์เป็นพระองค์แรก

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ก. สมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว | ค. สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว |
| ข. สมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว | ง. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย |

ข้อที่ 4 เพราะเหตุใดองค์พระสมุทรเจดีย์ในปัจจุบันจึงไม่ได้อยู่บนเกาะกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| ก. เกิดแผ่นดินถล่มขึ้น | ค. เกิดแผ่นดินทรุดตัว |
| ข. เกิดแผ่นดินไหว | ง. เกิดแผ่นดินถลวย |

ข้อที่ 5 เรือรบหลวงที่ตั้งแสดงที่ป้อมพระจุลจอมเกล้าในปัจจุบันชื่ออะไร

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| ก. เรือรบหลวงแม่เจ้าพระยา | ค. เรือรบหลวงแม่จระเข้ |
| ข. เรือรบหลวงแม่กลอง | ง. เรือรบหลวงแม่ทัพ |

ข้อที่ 6 หากเราจะศึกษาเรือรบในสมัยต่างๆ ควรไปสถานที่ใด

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| ก. เมืองโบราณ | ค. สถานีพิชิตอากาศบางปู |
| ข. ป้อมพระจุลจอมเกล้า | ง. ฟาร์มจระเข้ |

ข้อที่ 7 สถานที่ตั้งของฟาร์มจะเข้สมุทรปราการอยู่ในอำเภออะไร

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ก. อำเภอบางบ่อ | ค. อำเภอเมืองสมุทรปราการ |
| ข. อำเภอบางพลี | ง. อำเภอพระสมุทรเจดีย์ |

ข้อที่ 8 สถานที่ตั้งของเมืองโบราณอยู่ในอำเภออะไร

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| ก. อำเภอบางบ่อ | ค. อำเภอบางพลี |
| ข. อำเภอพระประแดง | ง. อำเภอเมืองสมุทรปราการ |

ข้อที่ 9 สถานที่พักตากอากาศบางปูตั้งอยู่ในอำเภออะไร

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| ก. อำเภอเมืองสมุทรปราการ | ค. อำเภอพระสมุทรเจดีย์ |
| ข. กิ่งอำเภอบางเสาธง | ง. อำเภอพระประแดง |

ข้อที่ 10 หากเราต้องการศึกษาพรรณไม้ป่าชายเลน และนกชนิดต่างๆ ควรไปสถานที่ใด

- | | |
|----------------------------|----------------|
| ก. ป้อมพระจุลจอมเกล้า | ค. เมืองโบราณ |
| ข. สถานที่พักตากอากาศบางปู | ง. ฟาร์มจระเข้ |

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ประวัติความเป็นมา		การเมืองและสภาพทางเศรษฐกิจ		สังคม วัฒนธรรม และประเพณี		ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งการเรียนรู้	
	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.59	0.31	0.73	0.66	0.56	0.46	0.78	0.59
2	0.48	0.30	0.65	0.36	0.50	0.55	0.73	0.66
3	0.73	0.55	0.46	0.55	0.64	0.76	0.68	0.51
4	0.62	0.50	0.60	0.53	0.66	0.45	0.79	0.57
5	0.77	0.44	0.59	0.64	0.72	0.57	0.62	0.50
6	0.74	0.44	0.53	0.49	0.63	0.38	0.58	0.49
7	0.56	0.46	0.52	0.58	0.47	0.65	0.54	0.48
8	0.58	0.49	0.66	0.45	0.45	0.65	0.48	0.37
9	0.56	0.38	0.57	0.67	0.78	0.46	0.50	0.40
10	0.56	0.38	0.63	0.68	0.79	0.67	0.65	0.66
11	0.54	0.55	0.73	0.66				
12	0.44	0.38	0.74	0.64				
13	0.52	0.52	0.67	0.53				
14	0.66	0.65	0.73	0.55				
15	0.73	0.66	0.72	0.57				
16	0.52	0.37	0.74	0.41				
17	0.66	0.65	0.70	0.59				
18	0.53	0.72	0.54	0.34				
19	0.58	0.49	0.73	0.66				
20	0.73	0.55	0.30	0.38				
	ค่าความเชื่อมั่น 0.84		ค่าความเชื่อมั่น 0.81		ค่าความเชื่อมั่น 0.82		ค่าความเชื่อมั่น 0.79	

ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ ด้านเทคนิค

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
ดำเนินเรื่อง					
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการนำเสนอ					
2. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอ					
ภาพ และเสียง					
4. ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในบทเรียน					
5. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
6. ความชัดเจนของเสียง					
ตัวอักษร และสี					
7. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
8. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
9. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรในภาพรวม					
10. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังในภาพรวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง จังหวัดสมุทรปราการ ด้านเนื้อหา

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ต้องปรับปรุง	ใช้ไม่ได้
เนื้อหา					
1. ความถูกต้องของเนื้อหา					
2. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3. การเรียงลำดับและความต่อเนื่องของเนื้อหา					
4. ความชัดเจนในการนำเสนอ					
5. ความเหมาะสมของลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
6. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหา กับแบบฝึกหัด					
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ					
7. ความชัดเจนของคำสั่ง					
8. ความชัดเจนของคำถาม					
9. ความเหมาะสมของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นายชัยยุทธ พักมงคล
วันเดือนปีเกิด	25 ธันวาคม 2510
สถานที่เกิด	ค่ายสุรศักดิ์มนตรี ตำบลโนเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	348 หมู่ 6 ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ตำแหน่ง ครู
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สถานศึกษาโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 71(ก่อสร้างคลองด่าน) หมู่ 5 ตำบลคลองด่าน อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการเขต 2
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2530	มัธยมศึกษา จาก โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร
พ.ศ.2536	ครูศาสตร์บัณฑิต จาก วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม
พ.ศ.2549	การศึกษามหาบัณฑิต จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ