

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
นางสาววัลยา ว่องวีระ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ตุลาคม 2547

342.6521044

๑44๗๑

๑.3

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ

ของ

นางสาววัลยา ว่องวิระ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2547

h 257918

26 ส.ค. 2548

วัลยา ว่องวิระ. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) โรงเรียนนิตยานุเคราะห์ อำเภอบางบาล จังหวัดสงขลา จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลปรากฏว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพจากการทดลองเป็น 89.00/92.12

**THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON MY FAMILY ;
FOREIGN LANGUAGE STRAND
FOR THE SECOND LEVEL STUDENTS**

**AN ABSTRACT
BY
MISS WANLAYA WONGVEERA**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
October 2004**

Wanlaya Wongveera. (2547). *The Development of Computer Multimedia Instruction on My Family ; Foreign Language Strand for the Second Level Students*. Master Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Assist.Prof.Boonyarith Kongkapetch.

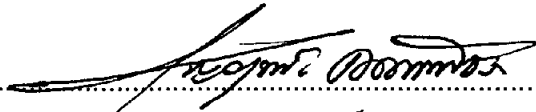
The purpose of this study was to develop computer multimedia instruction on my family ; foreign language strand for the second level students (Prathomsuksa 5) and to find out the efficiency according to the set of 85/85 criteria.

The samples used in this study were 48 the second level students (Prathomsuksa 5) at Thidanukhro School, Amphoe Hatyai, Songkhla Province in the first semester of 2004 academic year. The samples were selected by multistage random sampling on my family ; foreign language strand for the second level students (Prathomsuksa 5) to the set of 85/85 criteria. Statistics used for analysis the data were percentage and mean.

The research results revealed that the quality of the computer multimedia instruction evaluated by the content experts was ranked in a very good level and the educational technology experts was ranked in a good level and the efficiency of the computer multimedia instruction was 89.00/92.12.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

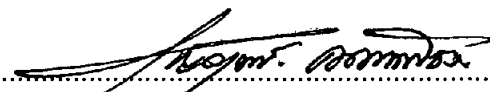
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

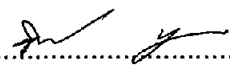
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร


(รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธาน

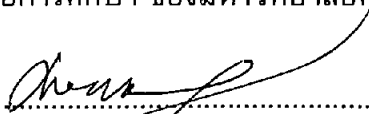

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญสง)

กรรมการสอบสารนิพนธ์


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชัญชัย อินทรสุรนันท)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร จิตรสุกุล)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำรวมทั้งตรวจแก้ไขสารนิพนธ์และให้คำปรึกษาในระหว่างการทำสารนิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบเนื้อหา ความถูกต้องทางไวยากรณ์และประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ พันเอกหญิงพวงจันทร์ คงคาเพชร อาจารย์รัตนา สัตยวินิจ และอาจารย์สุภาวดี แซ่โค้ว ได้กรุณาตรวจสอบเนื้อหาเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกศินี โชติกเสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุณานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณครูใหญ่และคณะครูโรงเรียนแสงทองวิทยาและโรงเรียนธิดานุเคราะห์ ที่เอื้อเฟื้อ และอำนวยความสะดวกในทุกเรื่องตลอดการทดลอง ทำให้การทดลองได้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณคุณ Mr. John อาจารย์ผู้สอนโรงเรียนสายน้ำผึ้ง และน้องแนน ที่มาเป็นผู้บรรยายเสียง ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้ศึกษาค้นคว้ามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณคุณวรรณรัชต์ สุนธิ์สันสัย คุณจารุวัศ หนูทอง คุณธีระวุฒ อินมณตรี คุณจตุรงค์ ชันทเขตต์ ที่ได้ให้ความรู้และเทคนิคเกี่ยวกับโปรแกรมต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และขอขอบคุณญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจต่อผู้ศึกษาค้นคว้า

สุดท้ายผู้ศึกษาขอขอบพระคุณคุณพ่อสุธรรม ว่องวีระ คุณแม่บุญญา ว่องวีระ ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา ให้คำแนะนำในการเรียนและเป็นผู้ที่ให้กำลังใจในการทำสารนิพนธ์เสมอมา

วัลยา ว่องวีระ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ประชากร.....	3
กลุ่มตัวอย่าง.....	3
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	7
จุดประสงค์ในการวิจัยและพัฒนา.....	7
วงจรของการวิจัยและพัฒนา.....	8
ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยเชิงทดลอง.....	10
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา.....	11
กระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ.....	13
การนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาสื่อ.....	15
แนวคิดในการทดลองใช้และปรับปรุง.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	18
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	18
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	19
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	20
ความแตกต่างของการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการเรียนรู้จากครู.....	23
ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	23
วิธีที่อาจดำเนินการเพื่อสร้างคนให้เป็นคนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง.....	26
ความเป็นมาของการเรียนภาษาด้วยตนเอง.....	26
ทำไมต้องเรียนภาษาด้วยตนเอง.....	27
การอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้.....	28

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเอง.....	29
ความแตกต่างระหว่างการเรียนภาษาด้วยตนเองจากวิธีการเรียน การสอนแบบอื่น.....	29
ข้อดีของการเรียนภาษาด้วยตนเอง.....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	30
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	30
ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษา.....	32
เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย.....	33
ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	35
ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	37
โครงสร้างบทเรียน CAI.....	38
การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	41
ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	42
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	44
การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	47
การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	48
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ... ความสำคัญ ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ	50
โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	51
วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	51
คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	51
สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	54
การวัดผลประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	55
งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ.....	55
งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และพัฒนา.....	55
งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	57
งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย.....	60

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	67
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	67
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	67
	การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	68
	การดำเนินการทดลอง.....	70
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4	ผลการศึกษาค้นคว้า.....	72
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	72
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องพ่อ แม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	73
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	74
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	75
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	76
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องพ่อ แม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญ	
	ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	77
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญ	
	ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	78
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญ	
	ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	80
	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
	เรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญ	
	ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	81

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..	82
ผลการทดลองครั้งที่ 1.....	82
ผลการทดลองครั้งที่ 2.....	82
ผลการทดลองครั้งที่ 3.....	83
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	85
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	85
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	85
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	85
ประชากร.....	85
กลุ่มตัวอย่าง.....	85
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	86
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	86
การดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	86
การดำเนินการทดลองครั้งที่ 1.....	86
การดำเนินการทดลองครั้งที่ 2.....	86
การดำเนินการทดลองครั้งที่ 3.....	87
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	87
อภิปรายผล.....	88
ข้อเสนอแนะ.....	89
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	90
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	90
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก.....	103
ภาคผนวก ก ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	
เรื่องครอบครัวของฉัน.....	104
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	111
ภาคผนวก ค ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่า	
ความเชื่อมั่น (r_{tt}).....	121

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ง แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา.....	126
ภาคผนวก จ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	129
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี ทางการศึกษา.....	132
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	134

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้จากครู และการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	23
2 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ.....	69
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	73
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	74
5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	75
6 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	76
7 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	77
8 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	78
9 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	80
10 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	81
11 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน จากการทดลองครั้งที่ 2.....	83
12 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน จากการทดลองครั้งที่ 3.....	84

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทาง
การศึกษากับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา..... 8
- 2 แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
แบบเส้นตรง..... 39
- 3 แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
แบบสาขา..... 40

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายของหลักสูตร การเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกลและเกิดความมั่นใจในการที่จะสื่อสารกับชาวต่างประเทศ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ โดยยังคงความภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย (กรมวิชาการ.2544:3)

กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาภาษาอังกฤษ จึงได้กำหนดนโยบายให้มีการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (กิดานันท์ มลิทอง. 2543:250) เพื่อสร้างพื้นฐานที่ดีทางด้านความรู้และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้แก่เด็ก ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับสูงต่อไป แต่จากสภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาในปัจจุบันนั้นพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากครูประถมศึกษาส่วนใหญ่ต้องสอนหลายวิชา มีความรู้ไม่เพียงพอ มีวุฒิการศึกษาไม่ตรงกับวิชาที่สอน นักเรียนขาดสื่อในการศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษา จังหวัดสงขลา.2540:บทคัดย่อ) นอกจากนี้ครูยังขาดเทคนิคและทักษะในการสอน กล่าวคือมีกระบวนการเรียนการสอนซ้ำซาก จำเจ น่าเบื่อ อีกทั้งไม่ได้นำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (กรมสามัญศึกษา. 2539:145) โดยดูได้จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GAT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ รวมทุกสังกัด พบว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละวิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 49.610 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ (กรมวิชาการ.2544:13) และจากการรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านความรู้ความคิดของนักเรียนไทย คะแนนด้านการเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ดังจะเห็นได้จากคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2541 พบว่าคะแนนการเขียนภาษาอังกฤษเท่ากับ 8.9 จากคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน (ความรู้เด็กไทยทดถอย.2545: 16)

จากการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านทักษะการฟัง พูด อ่าน และการเขียน พบว่าทักษะการฟังมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.91 ทักษะการพูดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.85 ทักษะการอ่านมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 30.37 ทักษะการเขียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 21.73 ซึ่งโดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยที่ไม่สูงนัก (หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.2544:6-10)

ด้วยสาเหตุดังกล่าว รัฐบาลได้ให้ความสนใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นและได้พิจารณาถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ที่ประชุมคณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้ปรับปรุงการเรียนการสอนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (กรมสามัญศึกษา .2539:145) โดยให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 ที่ยึดผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางในการเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน จากสื่อการเรียนการสอนแหล่งความรู้และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ (http://www.onec.go.th/news46/pr/n_pr/n_460308a.htm) จึงได้มีโครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้น โดยการใช้ซีดี-รอมเป็นสื่อนอกเหนือจากการใช้หนังสือบทเรียน แอปบันทึกลงเสียงและวีดิทัศน์ เพื่อช่วยให้การสอนภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง.2543:250)

จึงถือได้ว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอนจะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันทีซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ดังนั้น ในขณะนี้จึงมีการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมบทเรียนรูปแบบต่าง ๆ ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบด้วยในลักษณะของสื่อหลายมิติ (hypermedia) ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนไม่รู้สึกลำบากเบื่อหน่าย (กิดานันท์ มลิทอง. 2543:244-245)

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในปัจจุบัน หากนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ น่าจะเป็นอีกแนวทางเลือกหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นและมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะวิชาภาษาอังกฤษ ในช่วงชั้นที่ 2 เรื่องครอบครัวของฉัน เพื่อนำผลการพัฒนาไปพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขกับการเรียนมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉันกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 150 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 48 คน โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละครั้ง ดังนี้ ดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน
- การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
- การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 เรื่องครอบครัวของฉัน โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง
- เรื่องที่ 2 เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก
- เรื่องที่ 3 เรื่องกิจวัตรประจำวัน
- เรื่องที่ 4 เรื่องกิจกรรมในวันหยุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉัน ซึ่งมีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว โดยมีคำบรรยายและเสียงประกอบ ที่ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ โดยจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน มีบทนำ คำอธิบายแบบฝึกหัด และแบบทดสอบและมีการให้ผลย้อนกลับ บทเรียนทั้งหมดจะบรรจุไว้ในแผ่นซีดีรอม การเรียนเป็นไปในลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนไปตามลำดับขั้นด้วยตนเอง

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันด้วยโปรแกรม Macromedia Director MX ตามหลักการออกแบบ

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและเก็บบันทึกลงในแผ่นซีดีรอม พร้อมทั้งนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างและปรับปรุงจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด

3. ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น โดยผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

85 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ของนักเรียนในเนื้อหาวิชาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันที่วัดได้จากคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

- 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา ✓
- 1.2 จุดประสงค์ในการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
- 1.3 วงจรของการวิจัยและพัฒนา
- 1.4 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยเชิงทดลอง
- 1.5 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา ✓
- 1.6 กระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ
- 1.7 การนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาสื่อ
- 1.8 แนวคิดในการทดลองใช้และปรับปรุง

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 2.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.3 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.4 ความแตกต่างของการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการเรียนรู้จากครู
- 2.5 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 2.6 วิธีที่อาจดำเนินการเพื่อสร้างคนให้เป็นคนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- 2.7 ความเป็นมาของการเรียนภาษาด้วยตนเอง
- 2.8 ทำไมต้องเรียนภาษาด้วยตนเอง
- 2.9 การอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้
- 2.10 วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเอง
- 2.11 ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเองจากวิธีการเรียนการสอนแบบอื่น

- 2.12 ข้อดีของการเรียนภาษาด้วยตนเอง

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

- 3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

- 3.2 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษา
- 3.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดีย
- 3.4 ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 3.5 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 3.6 การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 3.7 ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 3.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 3.9 การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดีย

- 3.10 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

4.1 ความสำคัญ ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

- 4.2 โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
- 4.3 วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
- 4.4 คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
- 4.5 สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
- 4.6 การวัดผลประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

5. งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

- 5.1 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
- 5.2 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 5.3 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การวิจัยและพัฒนา เป็นคำที่แปลมาจาก Research and Development ซึ่งคำย่อก็คือ R&D การวิจัยและพัฒนานี้ วงการธุรกิจและอุตสาหกรรมของโลกตะวันตกได้ใช้กันอย่างแพร่หลายมานานแล้ว เป็นการวิจัยประยุกต์ เน้นการแสวงหาหาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products) สิ่งประดิษฐ์ใหม่ (New Invention) พัฒนาระบบการ (Process) พัฒนาระบบและวิธีการทำงาน (System and Procedures) และเทคโนโลยีใหม่ ๆ (New Technology) โดยใช้การวิจัยเป็นพื้นฐาน (Research – Based Development) เพื่อพัฒนาสิ่งที่ต้องการ (อุทัย บุญประเสริฐ.2542:48) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development = R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลัก คือการใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Education Product) อันหมายถึงคุณลักษณะทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน ฟิล์ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานทางการศึกษา สิ่งหนึ่งที่นักการศึกษาจะพบได้บ่อยคือ จะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบ (ระบบ) ทางการศึกษาใหม่ ๆ ขึ้นมา อาทิ ชุดการสอน ชุดการฝึกอบรม บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบการสอน ระบบพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน เป็นต้น กระบวนการในการดำเนินการให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือระบบดังกล่าวจะต้องใช้กระบวนการวิจัย เน้นการพัฒนา (Research Based Development) หรือการวิจัยและพัฒนา เป็นต้น (Borg&Gall. 1989:771-779 ; พงษ์สิทธิ์ บรรณพิทักษ์.2531:21)

อำนาจ ช่างเรียน (2532:24-28) ได้กล่าวถึงวิจัยและการพัฒนาการศึกษาไว้ว่า การวิจัยทางการศึกษา มุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหมายคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่นการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดลองสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

จุดประสงค์ในการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

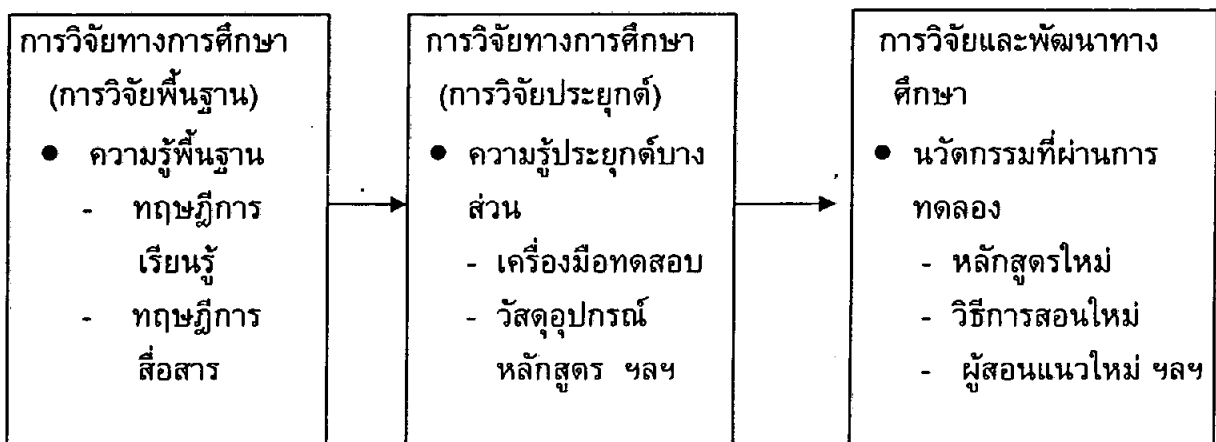
บุญสืบ พันธุ์ดี (2537:79-80) กล่าวว่าการศึกษาวิจัยและการพัฒนาการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา มีความแตกต่างกันดังนี้

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ส่วนการวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัย

พื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่า การวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ใช้ได้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับสถาบันการศึกษาทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นวิธีหนึ่งในการลดช่องว่างระหว่างผลการวิจัยทางการศึกษากับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากถูกเก็บไว้โดยไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไม่ใช่สิ่งทดแทนการวิจัยทางการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีในการเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา โดยเป็นตัวเชื่อมในการแปลงไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในสถาบันการศึกษาทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาจึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น และสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างได้ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

วงจรของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาตามวงจรที่จะนำเสนอในรายงานนี้มีทั้งหมด 10 ขั้นตอน (Borg.1981: 222-223)

1. วิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล (Research and Information Collection) รวมถึงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ

2. วางแผน (Planning) รวมถึงการกำหนดทักษะที่ต้องการ กำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดลำดับหัวข้อ และการสอบความเป็นไปได้ขนาดย่อย

3. พัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น (Develop Preliminary of Product) เป็นการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การสังเกตชั้นเรียน หรือโดยวิธีอื่น ๆ รวมถึงการเตรียมวัสดุอุปกรณ์การสอน คู่มือและเครื่องมือการประเมิน

4. การทดสอบภาคสนาม (Preliminary Field Testing) ผลิตภัณฑ์ควรได้รับการทดสอบภาคสนามในอย่างน้อย 3 โรงเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 6-12 คน การทดสอบเบื้องต้นจะต้องนำเครื่องมือไปใช้ในกลุ่มทดลองเล็ก หลังการทดลอง อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ การสังเกต และการตอบแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์

5. การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Main product Revision) เป็นการปรับปรุงโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการทดสอบภาคสนามเบื้องต้น อาทิ การปรับด้านภาษา กระบวนการ หรือข้อบกพร่องอื่น ๆ ที่อาจคาดไม่ถึง

6. การทดสอบภาคสนาม (Main Field Testing) เป็นการทดสอบภาคสนามของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องกระทำกับโรงเรียนประมาณ 5-15 โรงเรียนด้วยกลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลจะกระทำในเชิงปริมาณด้วย ได้แก่ การเก็บรวบรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนการทดสอบหลังเรียน ผลของการประเมินจะพิจารณาจากการบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในขั้นวางแผนและพิจารณาจากการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมแล้วแต่กรณี

7. ปฏิบัติปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Operational Product Revision) ดำเนินการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อค้นพบปัญหาอุปสรรคจากการทดสอบภาคสนาม

8. ปฏิบัติทดสอบภาคสนาม (Operation Field Testing) ดำเนินการทดสอบโดยใช้ 10-30 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40-200 คน การทดสอบภาคสนามในขั้นนี้เป็นการทดลองใช้ในสถานการณ์จริงโดยไม่มีคณะผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์อยู่ด้วยเพื่อเป็นการทดสอบการนำไปใช้ในชีวิตจริงแล้วจะประสบความปัญหาหรืออุปสรรคประการใดบ้าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้การสัมภาษณ์ การสังเกตและการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

9. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งสุดท้าย (Final product Revision) ดำเนินการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยข้อมูลจากขั้นปฏิบัติทดสอบภาคสนามในสถานการณ์จริง

10. สรุปผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเผยแพร่ (Dissemination and Distribution) จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเผยแพร่ต่อที่ประชุมหรือเผยแพร่ให้กว้างขวาง แต่จะคอยควบคุมคุณภาพให้มีลักษณะเช่นเดิม

กอลล์ (Gall.1996:712-715) กล่าวว่าการศึกษาและพัฒนาเป็นระบบที่ปรับปรุงมาจากการออกแบบ โดยดิกค์และคาเรย์ (Dick and Carey) ซึ่งได้สรุปวงจรการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้

1. เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายสำหรับโปรแกรมสื่อการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยความรู้ความจำเป็นพื้นฐาน

2. การวิเคราะห์สื่อการเรียนการสอน คือภาระหน้าที่ นิยามทักษะเฉพาะ วิธีดำเนิน

การ และเรียนรู้ถึงนั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องติดต่อกันในจุดมุ่งหมายการสอน

3. เป็นการออกแบบเพื่อบริหารระดับของการเข้าถึงพฤติกรรม หรือความสามารถของทักษะที่ผู้เรียนมี เช่นลักษณะเฉพาะ ความกังวลที่จะมีต่อผลการเรียนรู้

โดยขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 อาจเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน

4. การแปลความจำเป็นจุดประสงค์การสอนเฉพาะด้าน รวมถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมหมายถึงข้อกำหนดสำหรับการเชื่อมโยงเกี่ยวกับจุดหมายของโปรแกรมสื่อการสอนในระดับที่แตกต่าง ชนิดของผลลัพธ์ที่จะต้องจัดเตรียม กับชนิดของผลประโยชน์ที่ได้ ข้อกำหนดนี้เป็นมาตรฐานเพื่อความเที่ยงตรงในการวางแผนหัวข้อเรื่อง เพื่อการทดสอบอุปกรณ์สอนและการนำระบบไปใช้ในการสอน

5. เกณฑ์การตัดสิน การอ้างอิงหัวข้อทดสอบที่ได้จากการพัฒนาหัวข้อเรื่อง ในการทดสอบเหล่านี้ สามารถนำไปใช้เพื่อค้นหาสมมติฐานและการวางตัวของผู้เรียนในด้านความก้าวหน้าและประเมินผลที่ได้ทั้งหมดของโปรแกรมการเรียนการสอน ในการช่วยเหลือผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

6. การสอนยุทธศาสตร์เฉพาะที่เป็นการพัฒนาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียน กับเป็นการสนับสนุนความสำเร็จบางส่วนของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

7. การพัฒนาอุปกรณ์การสอน อาจประกอบด้วยการพิมพ์คู่มือการสอน ตำราเรียน และชุดการใช้ อุปกรณ์และสื่ออื่น ๆ เช่น เทปเสียงหรือวีดิทัศน์ระบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video System)

ขั้นตอนที่ 8,9,10 เป็นการดำเนินการประเมินผลระหว่างการเรียน และการประเมินผลหลังเรียน ซึ่งคิดค้นโดย สไครเวน (Scriven) ซึ่งได้สังเกตการประเมินผลที่แตกต่างกัน การประเมินผลหลังเรียนเป็นการดำเนินการตัดสินคุณค่าในขั้นตอนสุดท้าย โดยเฉพาะในการเปรียบเทียบระหว่างโปรแกรม

การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นสิ่งที่มีค่ามากในการพัฒนาอุปกรณ์และการพัฒนาทางการศึกษา

ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยเชิงทดลอง

บอร์กและกอลล์ (Borg&Gall.1989) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยเชิงทดลอง ไว้ดังนี้

ในลำดับขั้นของการวิจัยและพัฒนาทั้ง 10 ขั้นตอนการดำเนินการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการวิจัย ซึ่งจะต้องทำให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีความพร้อมที่จะใช้ได้จริงในโรงเรียน แต่มีประเด็นที่อาจจะทำให้เกิดความสับสนได้ว่า งานวิจัยและพัฒนาจะมีบางช่วงของกระบวนการจะต้องนำไปทดลองใช้ปฏิบัติในโรงเรียน ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีลักษณะของการวิจัยเชิงทดลองเพราะมีการใช้การออกแบบ การทดลองมีลักษณะแบบ Pretest- Posttest Control Group Design และมีการ

จัดกระทำบางสิ่งบางอย่างที่เสมือนเป็นตัวแปรอิสระกับกลุ่มควบคุมด้วย แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนายังมีลักษณะที่สำคัญบางประการที่แตกต่างไปจากการวิจัยเชิงทดลองบางประการ ได้แก่

1. การวิจัยเชิงทดลองมีการจัดกระทำ (Treatment) โดยมีความมุ่งหมายที่จะทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัย นอกจากนั้นเป้าหมายการวิจัยทางการศึกษาไม่ได้มุ่งผลิตภักดิ์ แต่มุ่งที่จะค้นหาองค์ความรู้ใหม่ (โดยวิธีการวิจัยประยุกต์) ซึ่งไม่มีเหตุผลอะไรที่จะต้องมุ่งพัฒนาผลิตภักดิ์อย่างเต็มที่ ไม่ได้มีความมุ่งหมายที่จะทดสอบทฤษฎี

2. ในขณะที่การวิจัยเชิงทดลองจำนวนมากจะเกี่ยวข้องกับการจัดกระทำทางการทดลองและวัดตัวแปรตามเพียงครั้งเดียว แต่สำหรับการวิจัยและพัฒนานั้น การวัดตัวแปรตามอาจกระทำซ้ำมากกว่าสองครั้ง นอกจากนั้นกระบวนการวิจัยและพัฒนาอาจจะต้องมีการทดสอบ-ปรับปรุงเป็นวงจรมากกว่าสามครั้งหรือมากกว่านั้นก็เป็นไปได้ ขึ้นอยู่กับว่าผลิตภักดิ์นั้นบรรลุตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้หรือยัง

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531:21-25) ได้เปรียบเทียบการวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษาว่ามีข้อแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาคือการวิจัยทางการศึกษามีความจุดมุ่งหมายค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่นการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภักดิ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตนี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้นไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนโดยทั่วไป

2. การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือผลการวิจัยการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าว โดยการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยแต่เป็นเทคนิควิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษา ที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาทางการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก และกอลล์ (Borg and Gall, 1979:222-223) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า ผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดว่า

1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดไว้หรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะ ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา
นั้นหรือไม่

1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ที่ทำการวิจัยอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

2.1 วางแผนวิจัยและพัฒนา ขั้นนี้ประกอบไปด้วย

2.1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

2.1.2 ประมาณค่าใช้จ่าย กำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

2.1.3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลผลิต

3. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดผลผลิตทางการศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่นถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก็จะต้องออกแบบบทเรียน คู่มือการใช้บทเรียนและเครื่องมือการประเมินผล

4. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ขั้นที่ 1

ขั้นนี้เป็นการทดลองผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้น 4 ได้ทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

5. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้น 4 มาพิจารณาและปรับปรุง

6. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pretest นำไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต ถ้าจำเป็นอาจมีกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

7. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล และผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

8. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยผู้ใช้ตามลำพังในโรงเรียนจำนวน 10-30 โรงเรียน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

9. ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย)

จากนั้นเป็นการเผยแพร่ผลผลิต ซึ่งอาจจะเป็นเสนอรายงานเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาผลผลิต ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ หรือนำส่งไปเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อเพื่อผลิตและจำหน่ายต่อไป

10. เผยแพร่

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ หรือนำส่งไปพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

กระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ

บอร์ก (Borg, 1981:224-226) ได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติว่ามีประเด็นที่ควรกล่าวถึงในรายละเอียดเชิงปฏิบัติดังนี้

1. การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product Selection) ก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น มีประเด็นที่ควรพิจารณาก่อนว่ามีความเป็นไปได้เพียงใดที่จะดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นโดยควรที่พิจารณา

ก. ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

ข. ลักษณะการใช้งานและสิ่งที่สำคัญที่สุดของผลิตภัณฑ์

ค. วัตถุประสงค์เฉพาะของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่จะทำการพัฒนานั้นควรจะมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดเจน การวางแผนงานการพัฒนาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก อย่างไรก็ตามมีเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกว่า สมควรที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือไม่

1.1 ผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนาสามารถตอบสนองต่อความจำเป็นหรือไม่

1.2 แนวคิดที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นมีแนวทางที่ลุ่มลึกและมีความสมเหตุสมผลเพียงพอ มีความเป็นไปได้เพียงใดที่จะประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น

1.3 มีบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นเพียงพอหรือไม่

1.4 ผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนานั้นสามารถกระทำได้ภายในระยะเวลาที่สมเหตุสมผลหรือไม่

2. การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) การวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจว่ามีองค์ความรู้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นได้บ้าง การใช้วิธีการสัมภาษณ์และการสังเกต จะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้วิจัย

สามารถมองเห็นแนวทางของการปฏิบัติที่เป็นจริง หรือบางครั้งผู้วิจัยอาจจะใช้วิธีการศึกษานำร่อง เพื่อทดสอบกับสถานการณ์จริงอันจะทำให้ได้แง่คิดอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง แต่บางครั้งหลังจากที่ ทบทวนวรรณกรรมและพัฒนากการกระทำได้ไม่ดีหรือไม่สมบูรณ์ก็เป็นได้ (Borg, 1981:224)

3. การวางแผน (Planning) ประเด็นที่สำคัญที่สุดของการวางแผนการวิจัยและพัฒนา ผลผลิตภัณฑ์ คือการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงถึงผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวัง จากการใช้ผลิตภัณฑ์ นั้นมีบ่อยครั้งที่วิกฤติการณ์ทางการศึกษาเกิดขึ้นเพราะไม่มีวัตถุประสงค์หรือเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับ ตัดสินว่าแค่นั้นคือประสิทธิภาพที่ต้องการเช่นหลักสูตรใหม่บางหลักสูตรที่มีองค์ประกอบที่ ประกอบด้วยเนื้อหา ปรัชญาทางการศึกษา ซึ่งได้รับการยอมรับทั้งจากครูและนักเรียน แต่ หลักสูตรดังกล่าวขาดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ชัดเจนในส่วนที่เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน (Student Outcomes) ยกตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของวิชาสังคมศึกษาอาจจะเขียนว่า “นักเรียน อย่างน้อยร้อยละ 75 จะต้องสามารถทำคะแนนจากการทดสอบอ่านแผนที่ได้ถูกต้องอย่างน้อยร้อยละ 90 หรือดีกว่า” จากการเขียนวัตถุประสงค์ในรูปของการยึดผู้เรียนเป็นฐานเช่นนี้จะเป็นการ สะดวกต่อผู้วิจัยว่ามิจานหรือภารกิจที่จะต้องพัฒนาจนทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเงื่อนไขที่ กำหนดให้ได้ การเขียนผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง หรือการเขียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นับเป็นทักษะหนึ่งที่นักวิจัยและพัฒนาควรจะต้องกระทำ หรือกล่าวอีก นัยหนึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการพัฒนาผลผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานับเป็นสิ่งที่ คล้ายกับเป็นสมมติฐานที่ดีของการวิจัยและพัฒนา

ในระหว่างขั้นตอนการวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มักจะเป็นการ เขียนแบบหยาบ ๆ แต่เมื่อผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา และเมื่อมีประสบการณ์ในการพัฒนา มากขึ้นการเขียนวัตถุประสงค์จะเพิ่มความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ

ในการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนานั้น สิ่งที่จะต้องพิจารณาและระมัดระวังคือเรื่องของ ระยะเวลาและแผนในการดำเนินงาน จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการวางแผนเผื่อเหลือเผื่อ ขาดเรื่องเวลาสำหรับการทดสอบภาคสนาม แม้ว่านักวิจัยและพัฒนาควรที่จะต้องยอมรับกับการใช้ เวลาสำหรับการวิจัยและพัฒนาก็ตาม แต่การวางแผนที่รัดกุมจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ช่วยลดเวลาในวงจรของการวิจัยและพัฒนาได้เป็นอย่างมาก

4. การพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เบื้องต้น (Development of Preliminary Form of the Product) หลังจากที่มีการวางแผนสมบูรณ์แล้ว ลำดับขั้นตอนต่อมาของวงจรการวิจัยและพัฒนา ก็คือการ สร้างต้นแบบควรจะเป็นต้นแบบที่มีโครงสร้างที่จะสามารถทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการ ทดสอบในภาคสนามกลับคืนมาได้อย่างชัดเจน ต้นแบบผลิตภัณฑ์ซึ่งปกติก็มักจะมีข้อบกพร่องอยู่ บ้าง ควรจะได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการทดลองใช้แล้วนำผลการทดลองใช้มาเป็นแนวทางในการ ปรับปรุงต่อไป

5. การทดสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Preliminary Field Test and Product Revision) วัตถุประสงค์ของการทดสอบภาคสนามเบื้องต้นคือการตรวจสอบคุณภาพ เบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ใหม่ทางการศึกษา โดยทั่วไปแล้วจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ

ผลิตภัณฑ์ต้นแบบในทุกขั้นตอน และพยายามรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ เพื่อที่จะค้นหาว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีประสิทธิภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพ

ในทุกขั้นตอนของวงจรการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น สิ่งที่สำคัญของการทดสอบภาคสนามนั้น จะต้องพยายามกระทำให้สภาพการณ์ของการทดสอบภาคสนาม มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นจะนำไปใช้ภายหลังการพัฒนาแล้ว ถ้าหากทดสอบภาคสนามกระทำผิดไปจากธรรมชาติของการใช้งานจริง การดำเนินการวิจัยและพัฒนาจะประสบกับปัญหาการตีความด้านคุณภาพที่ผิดไปจากความจริง ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้เช่น การสังเกตการสัมภาษณ์ และการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่น ๆ ถ้าหากวิธีนั้นกระทำมากจนสร้างความสนใจเป็นพิเศษแก่กลุ่มตัวอย่าง จนทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมบางประการออกมาเป็นพิเศษ ก็จะทำให้การแปลความหมายด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ผิดเพี้ยนไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรพิจารณาเก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็นและเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการประเมินผลิตภัณฑ์อย่างแท้จริงเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาควรที่จะ

5.1 มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนที่จะบอกได้ว่าพฤติกรรมอย่างใดจะปรากฏขึ้นที่เป็นผลมาจากการใช้ผลิตภัณฑ์

5.2 การประเมินจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่ระบุไว้ในข้อ 1

หลังจากทดสอบภาคสนามเบื้องต้นแล้ว ข้อมูลที่ได้รับมาทั้งหมดควรจะต้องได้รับการจัดกระทำและผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องถูกนำมาใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือจุดอ่อนจุดด้อยที่สุด

6. การทดสอบภาคสนามและการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Main Field Test and Product Revision) วัตถุประสงค์ของการทดสอบภาคสนามในวงจรของการวิจัยและพัฒนาจะกระทำไปจนกว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่กำลังพัฒนาจะแสดงผลออกมาบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปการกระทำในขั้นตอนนี้การออกแบบการทดลองจะเข้ามามีส่วนช่วยเป็นอย่างมาก

อาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า วัตถุประสงค์ประการแรกของการทดสอบภาคสนามกระทำไปเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ได้บรรลุวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ประการที่สองคือต้องการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะสามารถช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในขั้นการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ทุกส่วน ไม่ว่าจะเป็นการใช้แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ นับเป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อการปรับปรุงผลิตภัณฑ์

การนำมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาสื่อ

ปัจจุบันมีการนำแนวคิดการวิจัยและพัฒนา มาประยุกต์ใช้พัฒนาสื่อการสอนอย่างมาก โดยเฉพาะการพัฒนาสื่อการสอนที่ช่วยในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (CAI)

เช่นแนวคิดของอเลสซีและทรอลลิป (Alessi&Trollip.1991:274-278) เสนอขั้นตอนการพัฒนา 8 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้และความสามารถของผู้เรียนเมื่อมีการเรียนสิ้นสุดเพียงบทเดียวโดยพิจารณาความรู้พื้นฐานและความต่อเนื่องของเนื้อหาใหม่กับความรู้เดิม และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการวัดความสามารถของผู้เรียนเมื่อเรียนสิ้นสุดลง

2. การรวบรวมทรัพยากร ทรัพยากรแบ่งเป็น 3 ประเภท คือด้านเนื้อหา ได้แก่ ตำราเรียน หนังสืออ้างอิง สื่อต้นแบบ เป็นต้น ด้านการพัฒนาการสอน ได้แก่ ตำรา การออกแบบการสอน แผ่นเรื่องราว (Storyboard) รูปภาพ เป็นต้น และด้านการส่งผ่านบทเรียน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ คู่มือปฏิบัติการของเครื่องและระบบสนับสนุนการใช้เครื่อง เป็นต้น

3. การสร้างความคิดเกี่ยวกับบทเรียนด้วยการระดมความคิดทั้งเรื่องที่ต้องสอนและวิธีการสอน จะทำให้ได้ความคิดที่สร้างสรรค์และน่าสนใจ

4. การจัดระบบความคิด โดยการจัดความคิดที่ไม่มีคุณค่าออกไป จัดลำดับรายการแสดงรายละเอียดและทำการปรับความคิดที่ดี ๆ

5. การผลิตบทเรียนบนกระดาน เป็นการร่างเนื้อหาการสอนโดยการเสนอข้อสนเทศ การเชื่อมต่อข้อสนเทศ คำถาม ข้อมูลป้อนกลับ คำแนะนำ การบันทึกผลและกราฟิกต่าง ๆ การทำแผ่นเรื่องราว ซึ่งเป็นภาพแทนจอภาพของคอมพิวเตอร์

6. การเขียนผังงาน เป็นการแสดงการทำงานของโปรแกรม มีการแสดงรายละเอียดของข้อความ คำถาม โอกาสเลือก กราฟิก เป็นต้น การเขียนแผนผังงานจะมีรายละเอียดและสลับซับซ้อนมาก ควรทำเป็นชุด เริ่มจากผังงานที่แสดงเฉพาะหลักที่สำคัญจนถึงขั้นตอนสุดท้ายที่มีรายละเอียดสมบูรณ์

7. การเขียนโปรแกรมเป็นการกระบวนการแปลผังงานและแผ่นเรื่องราวให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์

8. การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นการประเมินจากความคิดเห็นของผู้สอนหรือนักออกแบบการสอน ผู้เรียนและการนำไปใช้จริงโดยพิจารณารูปลักษณะที่น่าสนใจและการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

อรพันท์ ประสิทธิ์รัตน์ (2530:144) ได้ให้แนวทางในการพัฒนา 11 ขั้นตอนคือ

1. เลือกเนื้อหาและกำหนดจุดมุ่งหมายทั่วไป
2. วิเคราะห์ผู้เรียน
3. กำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. วิเคราะห์เนื้อหาแยกเป็นหน่วยย่อย
5. ออกแบบบทเรียนโปรแกรม
6. สร้างบทเรียนโปรแกรมตามแบบ
7. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

8. ป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์
9. ทดลองหาประสิทธิภาพ
10. นำไปใช้
11. ประเมินผลและปรับปรุง

วารินทร์ รัตมีพรหม (2541:221-225) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนที่ใช้สื่อเป็นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าแยกออกเป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ ดังนี้

Phase 1 การประเมินความต้องการ (Need Assessment) วัตถุประสงค์ของการประเมินความต้องการก็เพื่อที่จะให้ได้รายละเอียดของโครงการ และผู้ออกแบบสามารถทราบได้ว่าผู้เรียนเป็นใคร สภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร ข้อจำกัดมีอะไรบ้าง วัตถุประสงค์ของโครงการคืออะไร ทรัพยากรมีอะไรเพื่อเป็นการเริ่มต้นที่จะวางแผนได้ถูกต้อง

Phase 2 การออกแบบ (Design) เมื่อได้ทำการประเมินความต้องการแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้จึงดำเนินการออกแบบ โดยเริ่มจากการจัดลำดับขั้นตอนการออกแบบให้ตรงกับวัตถุประสงค์ ทำการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างดี มีการเรียงลำดับวัตถุประสงค์ย่อย ๆ และทำรายการที่มีรายละเอียดของกิจกรรมเพื่อให้วัตถุประสงค์บรรลุผลแล้วถ่ายทอดออกไปเป็นบทเรื่อง (Storyboard) ในบทเรื่องจะต้องมีการออกแบบทั้งด้านภาพ อักษรและหน้าจอคอมพิวเตอร์ (Computer System) จากนั้นจึงทำการทบทวนและส่งต่อไปให้โปรแกรมต่อไป

Phase 3 การพัฒนาและนำไปใช้ (Development and Implementation) เป็นขั้นตอนที่ต่อจากการนำเอาบทเรียนและบทเรื่องไปดำเนินการต่อไปโดยจัดทำเป็นแผนภูมิไหล (Flowcharting) จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Authoring and / or Programming) การจัดทำทดสอบ (Testing) จัดทำเอกสารประกอบการเรียน (Documenting Lesson Procedures) การประเมินผลเพื่อการปรับปรุง (Formative Evaluation) การประเมินผลสัมฤทธิ์ (Summative Evaluation) และการปรับปรุง (Revision) ในขั้นการพัฒนาแผนภูมิไหล (Flowcharting) โดยทั่วไปมักจะจัดทำโดยนักโปรแกรมเมอร์ที่มีประสบการณ์เนื่องจากต้องการให้บทเรียนออกมาอย่างมีประสิทธิภาพเรียกได้ว่าเป็นพิมพ์เขียว

Phase 4 การวัดผลและปรับปรุง (Evaluation and Revision) หลังจากจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว ก็จะมีการทดสอบตลอดทั้งโปรแกรมและมีการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือการใช้และหลังจากนั้นจะมีการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง ประเมินผลสัมฤทธิ์และปรับปรุงก่อนนำไปใช้

แนวคิดในการทดลองใช้และปรับปรุง

เอสพิช และวิลเลียมส์ (Espich&William.1976:75-79) ได้ให้แนวคิดในการปรับปรุงสื่อที่พัฒนาขึ้น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบทีละคน (One to One Testing) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2-3 คน เพื่อศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้นและหลังจากการศึกษาผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-8 คน ดำเนินการคล้ายกับขั้นตอนแรก แต่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการทดสอบก่อนและหลังเรียนเพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อ/โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 90 ตัวแรกหมายถึงผู้เรียนร้อยละ 90 ของทั้งหมด สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง ถ้าผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ทำการปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง ก็จะดำเนินการด้วยวิธีการเดิมของกลุ่มตัวอย่างใหม่ จนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองแต่จะอาศัยผู้ดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับขั้นตอนที่ 2

สรุปได้ว่าขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 9 ขั้นตอนคือ

1. การศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและกำหนดเป้าหมาย
2. ออกแบบต้นแบบ
3. ทดสอบต้นแบบครั้งที่ 1
4. ปรับปรุงต้นแบบจากผลการทดลอง
5. ทดสอบต้นแบบครั้งที่ 2
6. ปรับปรุงต้นแบบจากผลการทดลอง
7. ทดสอบภาคสนาม ในสภาพจริง
8. ปรับปรุงให้เหมาะสม
9. เผยแพร่หรือนำออกสู่ตลาด

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ทัฟ(Tough.1979:Unpaged) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างขวางว่า "...เป็นการเรียนโดยเจตนา จงใจ ซึ่งความต้องการอย่างแรกของบุคคลนั้นก็คือการต้องการความรู้หรือทักษะบางอย่าง" คำนิยามดังกล่าว แม้จะกว้างขวางและไม่เฉพาะเจาะจงมากนัก แต่ก็มีผู้นำไปใช้ในการวิจัยเรื่องการเรียนรู้ ครั้งใหญ่ในอเมริกา คือเพนแลนด์(สมคิด อิศระวัฒน์.2542:81)

นอกจากนี้บุคฟิลด์ (สมคิด อิศระวัฒน์.2542:81;อ้างอิงจาก Brookfield.1985) ได้อธิบายว่า "...การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง มีความเป็นอิสระและแยกตัวอยู่คน

เดียว จะหมายถึงคนที่ซึ่งเรียนโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด ตนเองจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้...”

โนลส์ (Knowles.1975) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Direct Learning) เป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคน มีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง (โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ต้องการก็ได้) ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจง แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ทั้งที่เป็นคนและอุปกรณ์ คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม และประเมินผลการเรียนรู้นั้น

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541:35-38) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมไทยได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใญ่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ได้และจะดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครมาบอก ตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่ม วางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการเรียนที่เกิดจากความสมัครใจของตนมิใช่การบังคับ

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองคือการแสวงหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เกิดจากความสนใจใญ่รู้ของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้ตัดสินใจวางแผนการเรียนด้วยตนเองว่าจะเรียนความรู้เรื่องใด อย่างไรและจะประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาตนเอง (Self Development) ซึ่งโนลส์ (Knowles.1975:Unpaged) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่า ดีกว่าคนที่ เป็นเพียงผู้รับ หรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจสูงสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่อย่างเดียวการเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่าคือเมื่อเด็ก ๆ เป็นธรรมชาติที่จะต้องพึ่งพาผู้อื่น ต้องการผู้ปกครอง ปกป้อง เลี้ยงดูและตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้นก็ค่อย ๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งพาผู้ปกครอง ครูและผู้อื่น การพัฒนาเป็นไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวเอง และชี้นำตนเองได้มากขึ้นพัฒนาการใหม่ ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตร ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนรู้ที่จัดแก่บุคคลภายนอก มหาวิทยาลัยเปิดและอื่น ๆ ซึ่งรูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ ล้วนผลักดันภาระรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์

มนุษย์เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงเช่นนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง (A Lifelong Process) ซึ่งแต่ละบุคคลกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและทัศนคติของเขาตลอดชีวิต

สรุปได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยพัฒนามนุษย์ให้มีทักษะในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการในการพัฒนามนุษย์

ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ถ้าเรามีความเชื่อว่า การที่บุคคลมีพฤติกรรมการเรียนแบบ “เรียนรู้ด้วยตนเอง” แล้วจะนำไปสู่การเป็นบุคคลที่ใฝ่รู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรมีลักษณะต่างดังต่อไปนี้ (สมคิด อิศระวัฒน์, 2531:76)

1. สมัครงใจเรียนด้วยตนเอง (Voluntarily to Learn) มิได้เกิดจากการบังคับ แต่มีเจตนาที่จะเรียนด้วยความอยากรู้
 2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตัวเอง (Self - Resourceful) นั่นคือ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Manager of Change) ผู้เรียนต้องมีความตระหนักรู้ในความสามารถ สามารถตัดสินใจได้ มีการรับผิดชอบต่อหน้าที่ และบทบาทในการเป็นผู้เรียนที่ดี
 3. ผู้เรียนต้องรู้วิธี “วิธีการที่จะเรียน” (Know How to Learn) นั่นคือผู้เรียนทราบขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้ว่าเขาจะไปสู่ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างไร
- โนลส์ (Knowles, 1975: Unpagged) ได้สรุปลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเองดังนี้
1. ความเข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียน และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ นั่นคือความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้แนะ กับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
 2. แนวคิดเกี่ยวกับตนเองในฐานะที่บุคคลเป็นตัวเองไม่ขึ้นกับใคร และเป็นคนที่สามารถนำตนเองได้
 3. ความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านั้นเป็นเสมือนสิ่งสะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้และการช่วยเหลือบุคคลอื่น และการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น
 4. ความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างสมจริง โดยความช่วยเหลือจากผู้อื่น
 5. ความสามารถในการแปรความต้องการการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในรูปแบบที่อาจจะทำให้การประเมินผลสำเร็จนั้นเป็นไปได้
 6. ความสามารถในการโยงความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอนในการทำให้

เรื่องยากง่ายขึ้น และเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือหรือที่ปรึกษา

7. ความสามารถในการหาบุคคล และแหล่งเอกสารวิทยาการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการและมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ

9. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลของข้อค้นพบไปใช้อย่างเหมาะสม
สเคเจอร์ (Skager.1978:unpaged) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามีคุณลักษณะ ดังนี้

1. เป็นผู้ยอมรับตนเอง (Self-acceptance) หมายถึงเจตคติในเชิงบวกต่อตนเอง
2. เป็นกิจกรรมการเรียนที่มีการวางแผน (Planfulness) ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ

2.1 รู้ถึงความต้องการในการเรียนด้วยตนเอง

2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเองให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้

2.3 เป็นแผนงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้การบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน

3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในตัวเองจะสามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การถูกลงโทษ เป็นการเรียนรู้เพื่อต้องการวุฒิบัตรหรือตำแหน่ง

4. มีการประเมินผลตนเอง (Internalized evaluation) สามารถที่จะประเมินผลตนเองได้ว่า จะเรียนได้ดีแค่ไหน โดยอาจขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้องก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระและการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น

5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to Experience) ผู้เรียนที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมชนิดใหม่ ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้หรือกำหนดเป้าหมายโดยอาจไม่จำเป็นที่จะเป็นเหตุผลในการที่จะเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ ๆ ความใคร่รู้ ความอดทน ต่อความคลุมเครือ การชอบสิ่งที่ยุ่งยาก สับสน และการเรียนอย่างสนุกสนาน จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ อีกด้วย

6. การยืดหยุ่น (Flexibility) การยืดหยุ่นในการเรียนรู้อาจชี้ให้เห็นถึงความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมาย หรือวิธีการเรียน และใช้ระบบการเข้าถึงปัญหา โดยใช้ทักษะการสำรวจ การลองผิดลองถูก ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการขาดความตั้งใจที่จะเรียนรู้ความล้มเหลว จะได้รับการนำมาปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะยอมแพ้ยึกเลิก

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตนเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง บุคคลเหล่านั้นสามารถที่จะตั้งปัญหากับมาตรฐานของระยะเวลาและสถานที่ที่ไว้ว่า ลักษณะการเรียนแบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

กุกลีเอลมีโน (สมคิด อิศระวัฒน์.2542:84 ;อ้างอิงจาก Guglielmino.1977) ได้อธิบายลักษณะของผู้เรียนรู้ด้วยตนเองว่ามีองค์ประกอบ 8 ประการคือ

1. การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to Learning Opportunities) ได้แก่ความสนใจในการเรียน ความภาคภูมิใจในเมื่อเรียนสำเร็จ ชอบศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด ยอมรับคำติติงในความผิดพลาดของตนเองและมีความพยายามในการทำความเข้าใจในเรื่องที่ยาก ๆ

2. มโนคติของตนเองในด้านการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self Concept as an Effective Learner) ได้แก่ความสามารถที่จะเรียนเมื่อต้องการที่จะเรียน เมื่อตัดสินใจเรียนแล้วสามารถแบ่งเวลาให้กับการเรียนได้ แม้จะมีงานอื่นมากมาย โดยรู้ว่าเมื่อไรที่จะเรียน ในการเรียนสามารถหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อเรียนรู้หัวข้อใหม่ ๆ มีความสุขกับการแก้ปัญหาที่ยาก ๆ และรู้ว่าเมื่อต้องการข้อมูลจะไปที่ไหน

3. มีความคิดริเริ่ม และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Initiative and independent in learning) ได้แก่ ความไม่ท้อถอยแม้จะไม่ค่อยเข้าใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ ชอบที่จะเรียน ไม่มีปัญหาในการทำ ความเข้าใจจากการอ่านและสามารถทำงานด้วยตนเองได้อย่างดี

4. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Informs Acceptance of Responsibility for One's Own Learning) ได้แก่การยอมรับตนเองว่าเป็นผู้ที่มีความฉลาดพอสมควร มีความเชื่อว่าการคิดอยู่เสมอว่าตนเองเป็นใคร กำลังทำอะไรอยู่เป็นสิ่งสำคัญต่อการศึกษได้ด้วยตนเอง

5. มีความรักในการเรียน (Love of Learning) ได้แก่ความชื่นชมต่อบุคคลที่ศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ มีความต้องการที่จะเรียนและปรารถนาให้มีเวลามากกว่านี้ มีความสนุกสนานในการค้นคว้า และมีความกระหายในการเรียนรู้

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ มีความคิดที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดี สามารถหาแนวทางในการเรียนสิ่งใหม่ ๆ ได้หลายทาง

7. มองอนาคตในแง่ดี (Positive Orientation to the Future) ได้แก่ความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต ชอบคิดเรื่องในอนาคต คิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย และรู้ดีว่าตนเองต้องการที่จะเรียนอะไรเพิ่มเติม

8. สามารถใช้ทักษะในการศึกษาหาความรู้และทักษะการแก้ปัญหา (Ability to Use Basic Study Skills and Problem – Solving Skills) มีทักษะในการอ่าน การเขียน การฟัง และการจำ มีความสนุกกับการแก้ปัญหาและคิดว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย

ลักษณะของผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองมิได้เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในตัวบุคคลทุกคน แต่ทั้งนี้เราก็อาจสร้างและฝึกผู้เรียนให้มีลักษณะเป็นผู้ที่รู้จักเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักการศึกษาหลายคนเห็นพ้องว่า การที่จะให้ผู้เรียนเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับตนเอง (Self-Resourceful) จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น บทบาทของ “พี่เลี้ยง” หรือผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้เกิดลักษณะดังกล่าวขึ้น

การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสิ่งที่อาจทำได้ แต่อาจต้องใช้เวลา ความพยายาม และความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่าย (สมคิด อิศระวัฒน์.2542:85)

ความแตกต่างของการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการเรียนรู้จากครู

ตาราง 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้จากครูและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Teacher-Directed Learning	Self-Directed Learning
ผู้เรียนมีบุคลิกภาพที่ขาดอิสระภาพ ครูต้องตัดสินใจว่าควรเรียนอะไร อย่างไร	ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่เจริญเติบโตได้ตามความสามารถและศักยภาพ นำตนเองได้ตามความต้องการ
ประสบการณ์ของผู้เรียนมีคุณค่าด้อยกว่าของครู	ประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นแหล่งทรัพยากรที่มั่งคั่งสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งต้องศึกษาใช้ให้คุ้มค่าไปพร้อม ๆ กับทรัพยากรผู้รู้
ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนสิ่งที่แตกต่างในช่วงเวลาแห่งวุฒิภาวะต่างกันจึงต้องจัดให้เรียนรู้สิ่งเดียวกันในเวลาช่วงเวลาและวุฒิภาวะเดียวกัน	ผู้เรียนพร้อมที่จะเรียนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตที่ต้องการพัฒนาหรือแก้ปัญหา จึงมีรูปแบบความพร้อมที่ต่างกัน
ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจจากรางวัลและการลงโทษภายนอกเช่น เกรด ประกาศนียบัตร รางวัลปริญญา และความกลัวในความล้มเหลว	ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจจากแรงขับภายใน เช่นความต้องการเคารพตนเอง ความปรารถนาในความสำเร็จ ความกระตือรือร้นที่จะก้าวหน้า ความพอใจในความสำเร็จ
ผู้เข้าศึกษาโดยการชี้นำ มุ่งให้เรียนวิชาต่างๆ จึงต้องจัดหาเพื่อหาให้เรียน	ความยึดมั่นในการเรียนของเขาคือภาระหรือเป็นปัญหาที่ต้องใช้ประสบการณ์ในการแก้ปัญหาให้สำเร็จ
ผู้เรียนได้รับแรงจูงใจในการเรียน โดยการตอบสนองกับรางวัล และการลงโทษภายนอก	เรียนรู้เพราะความต้องการภายใน เช่นความเชื่อถือตนเอง ความปรารถนาที่จะสำเร็จ ความกระตือรือร้นที่จะก้าวหน้า ความพอใจในผลสำเร็จ ความต้องการความรู้เฉพาะด้านและความใฝ่รู้ใฝ่เรียน

ที่มา: สมคิด อิศระวัฒน์.(2541). "การเรียนรู้ด้วยตนเอง," วารสารคุรุศาสตร์.27(1):35-38.

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของโนว์เลส (Knowles.1975:Unpaged) สแกจเจอร์ (Skager.1978:Unpaged) ทัฟ (Tough.1979:Unpaged) พอสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีดังนี้

1. การยอมรับ (Self – Acceptance) หมายถึงมีเจตคติในเชิงบวกต่อตนเอง มีความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถทำงานหรือเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถพึ่งตนเองได้ ดูแลตนเองได้ เป็นผู้ที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ มีความเป็นตัวของตัวเอง รวมทั้งมีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีความเต็มใจแน่วแน่ในการเรียนรู้ ศึกษาปัญหาโดยการลองผิดลองถูก หรือเรียนรู้จากความล้มเหลว โดยมีความพยายามที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไข ไม่ท้อถอย ยอมแพ้ หรือยกเลิก เป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน มีความรักในการเรียน มองอนาคตในแง่ดี และมีความสามารถใช้ในทักษะทางการศึกษาหาความรู้และทักษะทางการแก้ปัญหา

2. แรงจูงใจ ซึ่งเป็นแรงจูงใจจากภายใน (Intrinsic Motivation) มีความอยากรู้อยากเห็น ความพอใจที่จะทำความเข้าใจและแสดงความสามารถของตนในบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งแรงจูงใจมาจากภายในนี้เป็นแรงจูงใจของการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนให้เป็นจริงเพื่อให้มีทักษะ มีความรู้ ความฉลาดเพิ่มขึ้น มิใช่เพื่อการปรับตัวหรือการตอบสนองต่อแรงกดดันจากสิ่งแวดล้อม แต่เพื่อเป็นการพิสูจน์ความสามารถหรือศักยภาพของคน

3. การวางแผน (Planning) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะต้องมีความตระหนักและรับผิดชอบต่อแผนการเรียนของตน โดย

3.1 หาความจำเป็นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning Needs) รู้ถึงความต้องการในการเรียนของตน

3.2 ตั้งเป้าหมายของการเรียนรู้ (Learn Goals) โดยวางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเองให้เหมาะสมกับความต้องการที่ตั้งไว้ วางเป้าหมายหรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด ตัดสินใจว่าช่วงระยะเวลาใด เนื้อหาควรจะทำไปเท่าใด พยายามหาเหตุผลที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพและหาเวลาในการเรียนรู้ จัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงาน กิจกรรมในครอบครัว หรือการพักผ่อน

3.3 การแสวงหาแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นแหล่งวิชาการและแหล่งบุคคล (Learning Resources) โดยมีความสามารถในการหาบุคคล และแหล่งเอกสารวิทยากรที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การตัดสินใจว่าจะรู้จักกรมเฉพาะอย่างไร วิธีการ แหล่งวิชาการหรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ผู้เรียนต้องศึกษาตนเองว่ามีความต้องการเฉพาะด้านอะไร เกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกแหล่งวิทยากรเรียนรู้เฉพาะอย่าง ข้อเท็จจริง ข้อได้เปรียบเสียเปรียบ การเข้าถึงระดับและความเหมาะสมของแหล่งวิทยากร หรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจดูจากหนังสือ หรือบทความในห้องสมุด ร้านขายหนังสือ ฯลฯ ในกรณีที่เป็นแหล่งวิทยากรบุคคล อาจตัดสินใจว่าบุคคลประเภทใดที่อาจให้เนื้อหาวิชาที่ต้องการได้และพยายามหาบุคคลเหล่านั้น ซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด

3.4 เลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน (Learn Strategies) ต้องรู้วิธีการที่จะเรียน (Know how to learn) รู้ว่าจะไปสู่จุดที่ต้องการจะรู้ได้อย่างไร ซึ่งการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองไม่จำเป็นต้องเรียนคนเดียว อาจมีการสอบถามจากผู้อื่น หรือขอความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก

บางครั้งอาจมีการทำงานพร้อมกับผู้อื่น แต่ตนเองมีความรู้สึกว่าตนเองเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง (Independence Learner) ซึ่งการเรียนรู้จากการฝึกและปฏิบัติจะก่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์

3.5 การประเมินผลการเรียนรู้ของตน (Learning Evaluation) มีการประเมินผลตนเองสามารถที่จะประเมินตนเองได้ว่าจะเรียนดีได้แค่ไหน หรืออาจขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้ของตนก็ได้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้องก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระและการประเมินสอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น

4. ความพร้อม (Completely) โดยบุคคลที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจะต้องเป็นผู้ที่มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ กล่าวคือ

4.1 ด้านสุขภาพ (Healthy) บุคคลจะต้องมีสุขภาพจิตที่ดีในร่างกายที่สมบูรณ์โดยแยกเป็น 3 ระดับคือ

4.1.1 ระดับความคิด ไม่ดีอันตันทุรัง แต่ยึดมั่นในความคิดเห็น และความเชื่อมั่นที่มั่นคงและต่อเนื่องอย่างแนบแน่นด้วยใจที่เปิดกว้าง ในเวลาเดียวกันก็สามารถมีชีวิตอยู่กับความคลุมเครือ สงสัยและขัดแย้งได้ มีมาตรฐานส่วนตัว คุณค่า ศีลธรรมประจำใจ ความเชื่อทางปรัชญา ศาสนาและคุณธรรม

4.1.2 ระดับความรู้สึก รับรู้ และยอมรับความรู้สึก มีความสมดุลทั้งภายในและภายนอกอย่างมั่นคงและมีความสงบภายใน

4.1.3 ระดับความมุ่งมั่น รู้คุณค่าของโภชนาการในเรื่องอาหารการกิน สุขภาพกายที่แข็งแรง มีลักษณะนิสัยและรูปแบบชีวิตที่ดี ทั้งยังต้องมีความสมดุลหรือประสานร่วมกันระหว่างความคิด ความรู้สึก และความมุ่งมั่น มีความคิดก่อนลงมือทำ

4.2 ด้านทักษะ (Skills) จะต้องมีการพัฒนาทักษะด้านสมอง และมีการสร้างสรรค์ความคิดในหลายรูปแบบ รวมทั้งความทรงจำ ความมีเหตุผล ความรู้เรื่องงาน และเทคนิคต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์ และความมีสัญชาตญาณการพัฒนาทักษะ 3 ระดับดังนี้

4.2.1 ระดับความคิด ทักษะทางใจ และการคิดคำนึงที่ดี เช่นความรู้ในเรื่องงาน ความทรงจำ มีเหตุผล มีการสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่ม

4.2.2 ระดับความรู้สึก ทักษะด้านสังคม ด้านศิลปะ และด้านการแสดงออก ซึ่งจะต้องนำความรู้สึกของตนเข้าร่วมกับสถานการณ์นั้น และสามารถถ่ายทอดความรู้สึกมั่นคงในการกระทำไม่ใช่เพียงการรับรู้และแสดงความรู้สึกออกมาเท่านั้น

4.2.3 ระดับความมุ่งมั่น มีทักษะทางเทคนิค ทางการเงิน ทางกายภาพ และทางช่างสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว มีใช้เป็นผู้มีความชำนาญเท่านั้น

5. บรรยากาศและสภาพแวดล้อม (The Atmosphere and Environment) บรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองต้องเป็นบรรยากาศของความเป็นอิสระไว้วางใจกัน ให้เกียรติ เคารพ ในกฎเกณฑ์ร่วมกันเคารพในความเป็นมนุษย์ร่วมกัน รวมไปถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพต่าง ๆ ที่จะต้องเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ผู้อำนวยการควมสะดวกมีส่วนช่วยให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ด้วย

ตนเอง ดังนั้น ผู้อำนวยการความสะดวกควรมีลักษณะของผู้ที่มีความอบอุ่น มีความรัก สนใจ และยอมรับในตัวของผู้เรียน คอยดูแลการวางแผนการเรียนด้วยตนเองของผู้เรียน เป็นบุคคลที่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงและยอมรับประสบการณ์ใหม่ ๆ และมีความอยากที่จะเรียนจากกิจกรรมที่ตนเองช่วยเหลือ

วิธีที่อาจดำเนินการเพื่อสร้างคนให้เป็นคนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัณห์ (2532:77) ได้เสนอแนะวิธีการที่จะสร้างคนให้เป็นคนซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

1. เนื่องจากกระบวนการศึกษาของไทยคุ้นเคยกับการพึ่งพาครูอาจารย์ในชั้นเรียน ลักษณะความช่วยเหลือจากพี่เลี้ยงอาจมีค่อนข้างมาก กล่าวคือ เริ่มจากต้องพึ่งพาคนอื่น (Dependence) ไปสู่ความเป็นอิสระสามารถพึ่งพาตนเองได้ (Independence) และก้าวต่อไปสู่การพึ่งพากันและกัน (Interdependence)

2. ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องพยายามลดการบังคับ (Treat) ให้มีปริมาณน้อยลง

3. ต้องมีการจัดสภาพการเรียนรู้ ที่เอื้อหรือช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ซึ่งอาจเกิดขึ้นในตัวผู้เรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในการเรียนรู้ แล้วดำเนินการค้นคว้าด้วยตนเองจนจบกระบวนการเรียนรู้ ลักษณะของคนซึ่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเองนั้น ตนเองต้องมีความสนใจเจตนาเพราะความอยากรู้ มิใช่การบังคับตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง ผู้เรียนสามารถบอกในสิ่งที่ต้องการและรู้ว่าจะดำเนินการอย่างไร

๑๖-๑๑-๒๕๖๓

ความเป็นมาของการเรียนภาษาด้วยตนเอง

ภาษาอังกฤษนั้นทุกประเทศได้ให้ความสำคัญตลอดมา ประเทศไทยก็เช่นเดียวกันได้ให้ความสนใจต่อภาษาอังกฤษมากและได้บรรจุภาษาอังกฤษไว้ในหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล ในด้านการสอนภาษาอังกฤษนั้น ครูผู้สอนต่างก็พยายามค้นคว้าหาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้กันอยู่เสมอ

สำหรับประเทศไทย ภาษาอังกฤษเป็นวิชาภาษาต่างประเทศ โอกาสที่ผู้เรียนจะใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันนั้นน้อยมาก ครูอาจารย์จึงได้พยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ แต่ก็ยังไม่มีประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งก็ต้องพยายามหาหนทางปรับปรุงแก้ไขกันไป

แนวโน้มของการสอนภาษาในปัจจุบันที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self) เป็นสำคัญ ผู้สอนจะมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือให้กำลังใจและเตรียมการจัดรูปแบบภาษาและสถานการณ์ทางภาษาให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติทักษะทางภาษาด้วย

ตนเอง (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย.2531:73; Tiedt and others.1989:316-318) ซึ่งสอดคล้องกับ หลักการดิกคินสัน (Dickinson.1987)

ดิกคินสัน (Dickinson.1987) ได้เสนอแนวทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง ซึ่งเป็น สถานการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มและรับผิดชอบการเรียนรู้ด้วยตนเองในด้านการวินิจฉัยความ จำเป็นที่จะต้องเรียนสิ่งหนึ่งสิ่งใด การตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียน การเลือกแหล่งความรู้ทั้งที่เป็น บุคคล หรือวัสดุอุปกรณ์ การเลือกยุทธวิธีในการเรียนและการประเมินผลการเรียน โดยมีครูเป็นผู้ อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาและการ ประเมินผล จากความหมายดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงบทบาทและความรับผิดชอบของผู้เรียนในการ เรียน ซึ่งครูพยายามให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเองเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่ง สามารถรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองได้ทั้งหมด (Autonomy)

ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเลือกเรียนภาษาด้วยตนเอง ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ

1. ถ้าผู้เรียนเป็นผู้ที่ชอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ถ้ามีการจัดสถานการณ์การเรียนการสอนให้เหมาะสมตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้

ภาษาด้วยตนเอง และการที่จะเตรียมผู้เรียนให้เรียนตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเองได้ อย่างประสบความสำเร็จก็ต้องเปิดโอกาสหรือส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรับผิดชอบต่อการเรียน ของเขาเองให้มากยิ่งขึ้น โอกาสที่ดีและเหมาะสมที่สุดในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อ การเรียนด้วยตนเองคือ ช่วงเวลาที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียน (Dickinson.1987:15-16)/

ทำไมต้องเรียนภาษาด้วยตนเอง

ดิกคินสัน (Dickinson.1987) ได้อธิบายถึงเหตุผลไว้ 3 ประการคือ

1. เหตุผลในเชิงปฏิบัติ (Practical Reasons) ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสให้ เลือกที่จะได้รับการศึกษาจากหลายสาเหตุ เช่นระยะทางห่างไกล มีภาระการทำงานที่จำเป็นต้อง กระทำเวลาว่างไม่ตรงกับเวลาที่โรงเรียนเปิดทำการสอนหรือร่างกายพิการจนไม่สามารถมาเรียนได้

2. ความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคน (Individual Differences Among Learners) เป็น ที่ยอมรับกันว่า ผู้เรียนแต่ละคนนั้นแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความถนัดในการเรียนภาษาซึ่ง มีผลต่ออัตราการเรียนที่นักเรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนไม่เท่ากัน สติปัญญาของนักเรียนแต่ ละคนก็แตกต่างกัน และส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ผู้เรียนบางคนอาจจะเรียนด้วย การฝึกทีละขั้น (Step by Step) แต่บางคนสามารถเรียนได้จากกิจกรรมการใช้ภาษา ผู้เรียนบางคน จะเรียนได้ก็ต่อเมื่อมีหนังสือหรือเอกสารเป็นสื่อแนวทาง แต่บางคนไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงหนังสือหรือ เอกสาร หรือชอบที่จะค้นคว้าจากหนังสือหรือเอกสารอื่นแทน และยุทธวิธีในการเรียนของผู้เรียน แต่ละคนจะแตกต่างกันและจะกระทำกิจกรรมการเรียนแตกต่างกัน

3. จุดมุ่งหมายของการศึกษา (Educational Aims) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

ประการแรก การพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียน ผู้เรียนภาษาที่ดีจะมีความสามารถในการเลือกเป้าหมายและพัฒนาทักษะไปที่ละขั้นตอน สามารถแยกได้ระหว่างรูปของภาษากับความหมาย

ประการที่สอง การพัฒนาคุณภาพของบุคคลและการศึกษาต่อเนื่อง ซึ่งนับว่าเป็นเป้าหมายของสังคมที่มีต่อการจัดการศึกษา เป็นการกำหนดจุดหมายและเป้าหมายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นอิสระ ที่สามารถคิดและทำสิ่งที่เป็ประโยชน์ได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นแล้วก็ให้สามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น ความต้องการ ความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคลโดยสอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

การอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้

การเรียนภาษาตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบงานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ครูไม่ได้สูญเสียหรือละทิ้งบทบาทหลักของความเป็นครู แต่จะปฏิบัติในบทบาทใหม่แทน

1. การวางแผนงานทางวิชาการ (Pedagogical Planning) เป็นความรับผิดชอบของครู ในการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษา และการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนภาษาและการเลือกหนังสือเรียน วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะทำใหบรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา การเลือกหนังสือหรือวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนสามารถกระทำได้ด้วยครูหรือผู้เรียน ซึ่งจะเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนโดยตรง และการเลือกเรื่องที่จะฟังและพูด ให้นักเรียนเลือกเรื่องอย่างอิสระตามความสนใจเพราะถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญในการพัฒนาความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ

2. การสอน (Teaching) ครูเป็นผู้เตรียมบทเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน วางแผนการดำเนินกิจกรรมการเรียน จัดสถานการณ์การเรียนภาษา เป้าหมาย การกำหนดเวลา การเสริมแรงการสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการให้คำปรึกษา

3. การประเมินผล (Assessment) เป็นหน้าที่ของครูที่จะจัดเตรียมหรือออกแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ให้เกรด คะแนน หรือผลการเรียนโดยครูฝ่ายเดียว หรือให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเพื่อให้ผู้เรียนรู้ผลการเรียนของตนเองพร้อมกับการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือนักเรียนต่อไป

4. การจัดกิจกรรม (Management and Organizational Activities) ครูเป็นผู้จัดเตรียมหนังสือเรียน ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ให้พร้อม (Self-Access Material) จัดเตรียมผู้เรียนให้ปฏิบัติตามบทบาทของแต่ละคนในด้านการดำเนินกิจกรรมการเรียนเป็นรายบุคคล เป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม และจัดเก็บข้อมูลการเรียนของผู้เรียน เช่นการเข้าเรียน ผลการเรียน และผลการปฏิบัติกิจกรรม

5. การให้ความช่วยเหลือและการให้คำปรึกษาเป็นหน้าที่ของครูในการเสริมแรง การให้ความช่วยเหลือ การให้คำปรึกษาปัญหาการเรียน ให้คำแนะนำการเลือกหนังสือหรือวัสดุอุปกรณ์การเรียน รวมถึงการให้คำปรึกษาโดยทั่ว ๆ ไป สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ นับว่ามีความสำคัญมากในการเรียนภาษาตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง โดยใช้สัญญาการเรียน (Learning Contract) ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างครูและผู้เรียนก่อนจะเข้าสู่กระบวนการเรียนภาษาด้วยตนเอง (Self-Instruction)

วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเอง

การสอนภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง (Self-Instruction) หมายถึงกระบวนการการสอนที่ครูให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการใช้ภาษาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล เป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม จากชุดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงจากหนังสือเรียนภาษาอังกฤษจนบรรลุวัตถุประสงค์ โดยมีครูเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ โดยสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามหลักการของดิกคินสัน (Dickinson.1987) และใช้สอนกลุ่มทดลอง โดยมีลำดับขั้นตอนการสอนดังนี้

1. ผู้เรียนศึกษาขั้นตอนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
2. ผู้เรียนเลือกกิจกรรมที่กระทำและทำสัญญาการเรียน
3. ผู้เรียนทำกิจกรรม
4. ครูให้คำปรึกษาหรืออธิบายเมื่อผู้เรียนประสบปัญหาในการทำกิจกรรม
5. ครูประเมินผลการเรียนของผู้เรียนโดยการสังเกตจากผลการปฏิบัติกิจกรรม การแก้ไข และจากแบบบันทึกวิธีการเรียน

ความแตกต่างระหว่างการเรียนภาษาด้วยตนเองจากวิธีการเรียนการสอนแบบอื่น
โรเจอร์ (อัจฉรา วงศ์โสธรและคณะ.2527:36 อ้างอิงมาจาก Rogers.1969)กล่าวโดยสรุปดังต่อไปนี้คือ

1. การศึกษาด้วยตนเองจะเน้นความหมายของเนื้อหาความมากกว่าโครงสร้าง
2. เน้นความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าความถูกต้อง
3. เน้นเรื่องการแก้ปัญหา การตีความจากบริบทมากกว่าการเลียนแบบท่องจำตามตัวอย่าง

4. เน้นเรื่องการสร้างถ้อยคำและเนื้อหาใหม่ ๆ มากกว่าที่จะเน้นเนื้อหา หรือสถานการณ์ที่จัดไว้เป็นชุดสำเร็จรูป

5. เน้นเรื่องประชาสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนมากกว่าครูกับผู้เรียน

6. เน้นเรื่องกลไกที่อยู่เหนือตัวภาษาเกี่ยวกับการสอน ได้แก่ การใช้เกม การแสดง การใช้บทบาท สมมุติ ตลอดจนสิ่งที่ไม่เกี่ยวกับตัวภาษา แต่เป็นองค์ประกอบภายนอกที่สำคัญ เช่น การใช้ท่าทาง น้ำเสียง สำนวน เป็นต้น จะเห็นสิ่งนี้มากกว่ารูปทางภาษาศาสตร์จริง ๆ

7. เน้นสภาพแวดล้อมทางกายภาพของการสอน ซึ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความสังเกต และร่วมมือกันมากกว่าที่จะเน้นการจัดการชั้นเรียนตามความพอใจของครูเท่านั้น

8. ให้ความสนใจการถ่ายภาษาหนึ่ง (Transfer) มาในภาษาที่สอง เฉพาะด้านที่เป็น ประโยชน์มากกว่าที่จะเน้นถึงการสอดแทรก (Interference) ของภาษาที่หนึ่ง ซึ่งทำให้การเรียนใน ภาษาที่สองมีข้อบกพร่อง

ข้อดีของการเรียนภาษาด้วยตนเอง

โรเจอร์ (อัจฉรา วงศ์โสธรและคณะ.2527:36 อ้างอิงมาจาก Rogers.1969) กล่าวโดยสรุป ดังต่อไปนี้คือ

1. ผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับวิชาที่กำลังเรียนโดยตรง และเรียนโดยแข่งกับความสามารถของตนเอง จึงไม่ต้องมีความกังวลว่าจะล้มเหลวหรือมีความสามารถไม่ทัดเทียมกับเพื่อน คนอื่น ๆ ในชั้นเรียน

2. วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ต่อคำตอบของเขาโดยทันที ถ้าคำตอบนั้นถูกต้อง ผู้เรียนจะได้เกิดความมั่นใจและปรารถนาที่จะเรียนให้ดียิ่งขึ้นไปอีก ถ้าคำตอบ ผิดผู้เรียนก็จะทราบข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขทำให้มีพื้นความรู้

นอกจากนี้ในฝ่ายผู้สอนก็จะได้รับประโยชน์จากวิธีการศึกษาด้วยตนเองเช่นกันเพราะว่า

1. วิธีการเรียนเช่นนี้ช่วยลดงานสอนประจำวันของครูลงมาก โดยเฉพาะการสอน ทักษะขั้นพื้นฐานของวิชาต่าง ๆ

2. การเรียนการสอนวิธีนี้สอดคล้องกับความต้องการในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ได้มากกว่าและดีกว่าการสอนในชั้นเรียนโดยครูสอนผู้เรียนทุกคนไปพร้อมกัน

3. ตัวครูผู้สอนจะมีความพอใจในงานที่จะทำเพิ่มขึ้น เพราะการเรียนการสอนวิธีนี้ช่วยให้ครูลดความรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ของครูแต่เพียงผู้เดียวที่จะต้องควบคุมกิจกรรมในชั้นเรียน ความรู้สึกเช่นนี้จะช่วยให้ครูสบายใจขึ้น ไม่ต้องเสียใจว่า เป็นความผิดของตนหากไม่สามารถ ควบคุมให้ผู้เรียนทุกคนเรียนรู้ได้พร้อมกันเท่ากันอย่างที่ครูอยากให้เป็น

4. วิธีการเรียนเช่นนี้ช่วยให้ครูไม่ต้องรับแต่บทบาทผู้สอนเท่านั้น แต่ได้เป็นผู้ชี้แนะหรือผู้ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนด้วย ครูไม่ได้เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่เป็นผู้สนองตอบที่ถูก ควบคุมโดยผู้เรียน ผู้ซึ่งจะมีบทบาทในการเรียนเปลี่ยนไปจากการเป็นผู้รับมา เป็นผู้กระทำการ ต่าง ๆ เอง เช่น การตัดสินใจ การจัดการตนเอง และการร่วมมือกับผู้อื่น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักการศึกษา ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ต่าง ๆ กันคือ

มนต์ชัย เทียนทอง (2539:24) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ มัลติมีเดีย คือการนำเอา คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกันในลักษณะผสมผสานอย่างเป็นระบบ เช่น การสร้างโปรแกรมให้มีการนำเสนอที่เป็นข้อความ มีการเคลื่อนไหวจากวิดีโอประกอบหรือเสียง บรรยายสลับกันไป

สุกัญญา ทองรักษ์ (2539:31) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่าหมายถึงการ นำเอาคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้การทำงานกันลักษณะของการผสมผสานกันอย่างเป็นระบบ โดยเป็นการรวบรวมการทำงานของเสียง (Sound) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพนิ่ง (Still Image) ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) และวิดีโอ (Video) มาเชื่อมต่อกัน

กิดานันท์ มลิทอง (2540:255) กล่าวว่า สื่อประสมหมายถึงการนำสื่อหลายๆ ประเภทมา ใช้ร่วมกันทั้งวัสดุอุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดในการเรียน การสอน โดยการใช้สื่อขั้นตอนแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนเนื้อหาและในปัจจุบันมีการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วยเพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเสนอ ข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์และเสียง

พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2541:10) กล่าวว่ามัลติมีเดียคือการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรม ซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video)

อดิศักดิ์ เช้นเสถียร (2541:35) กล่าวว่าสื่อมัลติมีเดีย ก็คือสื่อที่รวบรวมลักษณะของวีดิทัศน์ เสียง รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และข้อความเข้าด้วยกันเป็นสื่อเพียงหนึ่งเดียว

วิชาญ ใจถึง(2543:31) กล่าวว่าบทเรียนมัลติมีเดียหมายถึงการนำคอมพิวเตอร์หรือเครื่อง อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติทำหน้าที่เหมือนสมองกลมาเป็นสื่อช่วยครูในการเรียนการสอน นักเรียนเรียนรู้เนื้อหา บทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ ทำแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน และฝึกทักษะจากคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนจากคอมพิวเตอร์จะถูกดำเนินไปอย่างเป็นระบบในรูปแบบที่เหมาะสมและนักเรียนสามารถ เรียนรู้ด้วยตนเอง

สุภาภรณ์ สุดเอียด (2543:12) ได้ให้ความหมายว่ามัลติมีเดียเป็นสื่อที่สามารถสื่อสารได้ทั้ง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ทำให้การเรียนการสอน และการนำเสนองานมีชีวิตชีวา ภายใต้การทำงานโดยเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว เท่านั้น

คาร์โรล (Carol.1997:23) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดียว่า หมายถึงการใช้ภาพ เสียง และ การเคลื่อนไหวที่แสดงได้มากกว่าวิธีการสอนแบบเดิมที่ใช้ข้อลักรกับการบอกกล่าว

เจฟโคท (Jeffcoate.1995) มัลติมีเดีย คือระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อ ทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพ เสียงและวีดิทัศน์

ฮอลล์ (Hall.1996) มัลติมีเดีย คือโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการ นำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สีสน ภาพกราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์จะเป็น

โปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ที่ใช้โดยใช้คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึงการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ทั้งด้านข้อมูลภาพ ข้อมูลด้านเสียง และข้อมูลตัวอักษร โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการและนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบที่จัดให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษา

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาเป็นอย่างมาก มีผู้สนใจนำระบบนี้ไปใช้ในการสร้างโปรแกรมบทเรียน (Courseware) ในหลายสาขาวิชาเช่นวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรม การแพทย์ ภาษาเป็นต้น และมีผู้คิดค้นโปรแกรมต่าง ๆ สำหรับใช้สร้างบทเรียน (Authoring Tool) ในระบบมัลติมีเดียหลายโปรแกรม เช่นโปรแกรม Atclier ORGUE ของ Bessierz และโปรแกรม Media View ของ Phillips (กรรชิต มัลลียงศ์.2535:77)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสามารถในการช่วยจัดการเรียนการสอนแบบวิธีดั้งเดิม คือซอล์กและกระดานดำ แผ่นใส และโอเวอร์เฮด แผ่นภาพโปสเตอร์ วิดีโอที่ไม่สามารถให้ผู้ดูโต้ตอบ พัฒนาเป็นภาพเคลื่อนไหวที่มีชีวิตชีวาและมีเสียงที่สามารถโต้ตอบกับผู้ที่อยู่หน้าจอได้ (พรทิพย์ อัจจิมารังษี.2536:21) จึงทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น ทั้งด้านสี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งนับได้ว่าดีกว่าระบบเดิมที่มีแต่ข้อความและคำถามอย่างเดียวให้ตอบเท่านั้น ไบรอัน โจนส์ (กรรชิต มัลลียงศ์.2535:36) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่ามีส่วนช่วยในงานด้านการศึกษาอยู่ 3 ลักษณะคือช่วยปรับปรุงช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ช่วยในการถ่ายทอดความรู้และช่วยปรับปรุงเอกสารซึ่งเดิมมีแต่ข้อความ ให้มีภาพ เสียงในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ กัน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนสมัยก่อนซึ่งเป็นวิธีการเรียนท่องจำแบบอัดโน้ต (นิตยา กาญจนวรรณ.2535:67)

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2538:30) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเชื่อมทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน คือให้โอกาสผู้ใช้บทเรียนในการได้ทดลองฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียนในห้องเรียน ในสภาพแวดล้อมที่เรียนด้วยความรู้สึกสบายใจ มัลติมีเดียช่วยเปลี่ยนผู้ใช้บทเรียนจากสภาพการเรียนรู้ในเชิงรับ (Passive) มาเป็นเชิงรุก (Active) การใช้มัลติมีเดียในการเรียนการสอนช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ ช่วยจำลองสถานการณ์ ช่วยพัฒนาทักษะการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับนำมาใช้ในการสร้างข้อมูล การฝึกอบรม และการเรียนการสอนได้หลายสาขาวิชาด้วยกัน (วิรัชศักดิ์ วิทวัสกุล.2534:157)

สำหรับด้านการศึกษาแล้วได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะเป็นสื่อเพื่อถ่ายทอดคำสอนไปสู่ผู้เรียน การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาช่วยสอนใน

ลักษณะดังกล่าวนี้เนื่องมาจากนักการศึกษาเชื่อว่า คอมพิวเตอร์จะช่วยลดภาระในการสอนของครู ทำให้ครูมีเวลามากขึ้น สนใจนักเรียนเป็นรายบุคคลเพิ่มขึ้น (Hall, 1982:326-363) และเป็นที่ยอมรับกันว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้ดีที่สุด (วีระ ไทยพานิช, 2526:8)

การประยุกต์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการสอนนักเรียนจะบรรจุเนื้อหาที่จะสอน เพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตัวเอง โดยการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำตามคำสั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถแสดงตัวอักษรในลักษณะต่าง ๆ ได้ แสดงรูปภาพประกอบได้ทั้งภาพ 2 มิติและ 3 มิติ รวมทั้งภาพเคลื่อนไหว และภาพยังมีสีสัน สามารถดึงดูดความสนใจได้อีกด้วย นอกจากนี้นักเรียนสามารถย้อนกลับไปเริ่มต้นใหม่ได้ หากยังไม่เข้าใจบทเรียน อีกทั้งยังสามารถจับเวลาและประเมินผลให้นักเรียนทราบว่าเป็นแบบฝึกหัดที่ทำถูกต้องหรือไม่และที่สำคัญคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้เปรียบเทียบกับแบบเรียนสำเร็จรูปที่อยู่ในรูปหนังสือหลายประการ อาทิ ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบที่ถูกต้องได้ก่อน จึงเป็นการบังคับให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้จริง ๆ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์ (2540:30-32) ได้กล่าวไว้ว่า มัลติมีเดียไม่ใช่เทคโนโลยีเดี่ยวเพียงลำพัง แต่ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นเป็นการรวมเทคโนโลยีหลายอย่างเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการทำงาน เทคโนโลยีเหล่านี้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูล

การทำงานของมัลติมีเดียประกอบไปด้วยภาพและเสียง การบันทึกภาพไว้ในคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่สิ้นเปลืองหน่วยความจำเป็นอย่างมาก ดังนั้นความจุของสื่อเก็บข้อมูลจึงเป็นข้อจำกัดในการพัฒนามัลติมีเดีย เพราะต้องการสื่อที่มีความจุสูงแต่ราคาย่อมเยาตาม การแก้ปัญหาหน่วยเก็บข้อมูลที่ต้องมีขนาดใหญ่และราคาสูงนั้น ได้แก้ไขด้วยการนำเทคโนโลยีของการบันทึกข้อมูลด้วยแสงเข้ามาใช้ (Optical Technology) ก็คือการพัฒนาซีดีรอมซึ่งกำลังมีบทบาทอย่างมากในระบบมัลติมีเดียในปัจจุบัน

2. เทคโนโลยีการย่อขนาดข้อมูล

การย่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการทำงาน ของระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งจะช่วยลดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล โดยยังคงความสมบูรณ์ความถูกต้องของเนื้อหา และการส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย เพราะในระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายการใช้มัลติมีเดียอาจไม่มีปัญหาเกี่ยวกับความจุของหน่วยเก็บข้อมูลเพราะในระบบนี้อาจมีหน่วยเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือความสามารถของระบบในการที่จะขนส่งข้อมูลผ่านระบบสายเคเบิลอาจต้องใช้เวลาหลายนาที่นั่นเอง ดังนั้นถ้าเทคโนโลยีการลดขนาดข้อมูลที่มีประสิทธิภาพไม่

ว่าจะเป็นการสื่อความหมายของมัลติมีเดียกับคอมพิวเตอร์ระบบใด ๆ ก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

3. เทคโนโลยีไมโครคอมพิวเตอร์

การทำงานของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในปริมาณมหาศาล กระบวนการย่อและขยายขนาดของข้อมูลจะต้องเกิดอย่างรวดเร็วมากพอที่จะทำให้การติดต่อส่งข้อมูลระหว่างหน่วยความจำและอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เกิดการหยุดชะงักหรือล่าช้า ซึ่งหากไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูง จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. เทคโนโลยีจอภาพ

ระบบมัลติมีเดียจะยิ่งได้รับความสนใจมากขึ้นเป็นทวีคูณ ถ้าเทคโนโลยีจอภาพคอมพิวเตอร์สามารถสร้างภาพได้คมชัดมากขึ้นและเป็นสีธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ระบบมัลติมีเดียมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

5. เทคโนโลยีอุปกรณ์ป้อนข้อมูล

การติดต่อกับคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้เดิม ทำได้โดยการป้อนคำสั่งผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานเพียงอย่างเดียว การพัฒนาเมาส์ จอระบบสัมผัส ทำให้การติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นไปอย่างสะดวกและง่ายขึ้น

6. เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย

ในระบบเครือข่ายจะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียแพร่กระจายสู่คนจำนวนมาก สิ่งที่ระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้าไปมีบทบาทร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย ได้แก่การติดต่อสื่อสารด้วยระบบ Electronic Mail ซึ่งเดิมเป็นการติดต่อที่เป็นลักษณะ Text Base เท่านั้น นับว่าเป็นการนำเอาสองเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกันทำให้การติดต่อสื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำได้ทั้งภาพและเสียง

7. เทคโนโลยีซอฟต์แวร์

ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงจะช่วยให้การใช้งานและการสร้างระบบมัลติมีเดียได้ง่ายขึ้น และประการที่สำคัญที่สุดก็คือ ความเหมาะสมกับเนื้อหาหรือข้อมูลที่จะนำเสนอ อีกทั้งยังจะต้องมีความอ่อนตัวในการประยุกต์เข้ากับส่วนอื่น ๆ ของระบบ

8. เทคโนโลยีการสื่อความหมายข้อมูล นำเสนอและวิธีการ

สิ่งที่นับว่าเป็นสิ่งสำคัญในระดับต้นที่จะทำให้ระบบมัลติมีเดียสมบูรณ์ วิธีการนำเสนอข้อมูลที่ดี สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และสื่อความหมายได้ชัดเจน จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียที่ถูกพัฒนาขึ้นได้ตรงตามวัตถุประสงค์

/ ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน สามารถแสดงผลในรูปของสื่อผสมหรือมัลติมีเดีย ประกอบด้วยอักขระ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ การแสดงผลในรูปของมัลติมีเดีย (ทองแท่ง ทองลิ้ม.2541:35-38)

/ 1. อักขระ (Text) เป็นสื่อสามัญของมัลติมีเดีย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีข้อความมีอักขระตลอดจนการใช้รูปภาพและเครื่องหมายจำนวนมากมาย ในการที่จะใช้ผู้ใช้บทเรียนให้บรรลุเป้าหมายของบทเรียนข้อความ เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปลายลักษณ์อักษรหรือแปลงเป็นเสียงสำเนียงคำพูด เป็นสื่อสามัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกันโดยทั่วไป และเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการบอกชื่อและหัวข้อเรื่องในบทเรียนให้ทราบว่าเป็นเรื่องอะไร หรือใช้เป็นเมนูเพื่อบอกให้ทราบว่าจะไปที่ใด ใช้บอกเส้นทางเดิม เพื่อบอกให้ทราบว่าจะไปอยู่ที่หมายอย่างไร รวมทั้งใช้เป็นส่วนเนื้อหา หรือสิ่งที่ผู้ใช้บทเรียนจะได้พบเห็นเมื่อไปถึงเป้าหมาย/การใช้อักขระเพื่อสื่อความหมายกับผู้เรียนบทเรียนควรมีหลักการใช้ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน ข้อความต่าง ๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งที่สำคัญในการสื่อความหมายกับผู้เรียน การออกแบบป้ายแสดงหัวข้อเรื่อง เมนูและปุ่มบนจอภาพนั้นควรจะต้องให้ความสำคัญในการเลือกข้อความคำพูด พยายามใช้ข้อความที่มีน้ำหนัก กระชับกระทัดรัด และให้ความหมายที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เช่น “กลับไปที่นี่” แทนคำว่า “ก่อนหน้านี้” เป็นต้น

/1.2 เมื่อใช้อักขระเป็นเมนูสำหรับนำทางเดิม ผู้ใช้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยการกดปุ่มแป้นพิมพ์ คลิ๊กเมาส์ หรือกดปุ่มเลื่อนภาพ หรือแตะภาพสัมผัสเมนูที่สร้าง อาจเป็นเมนูง่าย ๆ ประกอบด้วยรายชื่อบทเรียนในรูปแบบเดียวกันหน้าของหนังสือให้ผู้เรียนคลิ๊กกดเลื่อนเลือกบทเรียนที่ต้องการ/ รูปแบบการคลิ๊กแล้วแสดงผลนี้เป็นที่เข้าใจกันอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่รายการเมนูจะมีกรอบล้อมหรือสร้างให้คล้ายเป็นปุ่มสำหรับเลือกคลิ๊กได้อย่างสะดวก และเพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ควรใช้คำที่สั้นและให้ความชัดเจน

/1.3 ปุ่มอักขระ บนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย/ ปุ่มบนจอภาพเป็นเสมือนวัตถุที่เมื่อคลิ๊กจะมีการแสดงผลอย่างใดอย่างหนึ่ง /ปุ่มบนจอภาพที่สร้างอาจเป็นปุ่มที่มีรูปแบบอักขระ (Font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Symbol) ปรากฏอยู่/ ปุ่มเหล่านี้อาจมีรูปแบบหลากหลาย การเลือกปุ่มใดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับบททดลองว่า รูปแบบอักขระ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ การเว้นวรรค และการให้สีแบบใดที่ดูแล้วจะเหมาะสม

1.4 เนื้อหาอย่าไม่ควรอ่านจากคอมพิวเตอร์เพราะข้อความยาว ๆ บนจอคอมพิวเตอร์อ่านยาก และอ่านได้ช้ากว่าเอกสาร ยกเว้นกรณีที่บทเรียนนั้นใช้อักขระขนาดใหญ่และนำเสนอไม่ที่ย่อหน้า และควรเลือกแบบอักขระที่อ่านง่ายแทนอักขระที่มีลวดลายและอ่านยาก

1.5 ควรใช้หน้าต่าง หรือวินโดว์ (Window) เมื่อเนื้อหาสั้นยาวเกินจอ และใช้

ปุ่มเลื่อนกลับวินโดว์ ขยับข้อความในวินโดว์ขึ้นลง เพื่ออ่านเนื้อหาออกเป็นแต่ละหน้า และสร้างปุ่มสำหรับพลิกกลับไปกลับมาได้

/2. เสียง (Sound) เป็นสื่อที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น/และทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้นด้วยการเพิ่มการเคลื่อนไหวและโปรแกรมสนับสนุน การสื่อสารสองทางและการสื่อสารทางเดียว มีความแตกต่างเหมือนกับความแตกต่างของการสนทนากัน กับการฟังบรรยาย กิจกรรมระหว่างกัน มีศักยภาพในการทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือการเรียนรู้ /เสียงอาจอยู่ในรูปแบบของดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่งหรือเสียงประกอบฉากที่มีผลต่อการสร้างอารมณ์ในการเรียนการสอน/ ดังนั้นการรู้จักวิธีการใช้เสียงอย่างถูกต้อง จะสามารถสร้างความสนุกสนาน เြ้าใจและทำให้บทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์นั้นน่าสนใจและน่าติดตาม

ในสภาพแวดล้อมการทำงานในระบบวินโดว์ เสียงจะถูกเก็บไว้ในไฟล์ที่มีส่วนขยาย โดยทั่วไปไฟล์เสียงมีอยู่ 2 แบบ คือเวฟ (Wave) และมิดี (Midi or Music Instrument Digital Interface) ไฟล์เวฟจะจับเสียงทั้งหมด ทำให้พื้นที่ในการเก็บไฟล์สูงมาก ไฟล์มิดีเป็นไฟล์ที่เก็บเสียงจากอุปกรณ์มิดี ที่เป็นที่ยอมรับคือเครื่องซินธิไซเซอร์ (Synthesizer)

/3. ภาพนิ่ง (Still Image) อาจเป็นภาพขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เป็นภาพถ่าย หรือภาพกราฟิก/ภาพนิ่งใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญของบทเรียนมัลติมีเดีย เนื่องจากการใช้ภาพนิ่งในการแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นการแสดงผลจากความคิดหรือความต้องการรวมทั้งการวาดภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ แผนที่และแผนสถิติ

/4. ภาพเคลื่อนไหวจำลอง (Animation) การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี/ซึ่งอาศัยเทคนิคของการนำภาพหลาย ๆ ภาพมาต่อกัน เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว (เทคนิคในภาพยนตร์ การ์ตูน) การเพิ่มภาพเคลื่อนไหวลงบนงานต่าง ๆ จะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยาก ใ้เข้าใจต่อการเข้าใจ โปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่มากมาย เช่นโปรแกรมแอนิเมชันเวิร์ค ที่มีภาพลักษณะต่าง ๆ กันให้คุณเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพดึงดูดสายตา

5. ภาพวิดีโอ (Video) ภาพวิดีโอเป็นภาพเหมือนจริง ที่ถูกเก็บในรูปแบบของดิจิทัล ภาพวิดีโอสามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีโอ หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ แต่ระบบวิดีโอที่งานจากฮาร์ดดิสก์หรือซีดีรอมที่ไม่มีการบีบอัดข้อมูลให้มีความต้องการพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์กว้างถึง 5000 ล้านไบต์ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือวิดีโอมีความต้องการพื้นที่ว่างมากในการทำให้ภาพวิดีโอมีความสมบูรณ์แบบ ดังนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการส่งสูงสุด ซึ่งต้องอาศัยการบีบอัดและฮาร์ดแวร์ ที่ทำหน้าที่ดังกล่าวโดยการนำภาพวิดีโอมาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมีอุปกรณ์สำคัญคือการวิดีโอระบบดิจิทัล การทำงานระบบวินโดว์ ภาพวิดีโอจะถูกเก็บไว้ในไฟล์เอวีไอ (AVI or Audio Video Interactive)

/6. การมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการโต้ตอบซึ่งกันและกันระหว่างคอมพิวเตอร์ เช่นบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) มีปัญหาหนึ่ง ๆ จัดไว้หลายรูปแบบให้ผู้เรียนเลือก มีการให้ผลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ พร้อมทั้งแสดงข้อความในลักษณะการแนะนำเมื่อผู้เรียนตอบไม่ถูกต้อง

สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์เป็นองค์ประกอบ และการนำไปใช้ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนและเลือกใช้สื่อแต่ละอย่างให้เหมาะสมด้วย

/ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ออเทนและคณะ (Auten and Others:1983) กล่าวถึงการนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทต่าง ๆ ไว้ดังนี้

๑1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอเนื้อหา (Tutorial Lesson)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้มักใช้สำหรับเนื้อหาใหม่ หรือเนื้อหาเฉพาะที่นักเรียนไม่เคยได้เรียนมาก่อน เมื่อเสนอเนื้อหาแล้ว จะมีบททดสอบเพื่อวัดความเข้าใจของนักเรียนแบบทดสอบนี้อาจจะเป็นคำถามปลายเปิด (Open-Ended Question) ให้นักเรียนหาคำตอบเองหรือคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกจากที่กำหนดให้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเสนอเนื้อหาที่ดีจะต้องเสนอคำถามที่เป็นลำดับขั้นของเหตุผล (Logic Progression) ให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย การเสนอเนื้อหาจะเป็นการเสนอเนื้อหาในหน่วยย่อย ๆ แต่มีข้อบกพร่องมากกว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้เพื่อฝึกและปฏิบัติ

/2. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Lesson)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้เน้นการฝึกทักษะหลังจากนักเรียนได้เรียนบทเรียนนั้น ๆ ไปแล้ว ทักษะที่นำมาฝึกจะเป็นทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่าง ๆ สำหรับโปรแกรมการฝึกนั้น นักเรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดจากปัญหา ซึ่งมีการจัดลำดับทักษะต่าง ๆ จากง่ายไปหายากและนักเรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดจนครบทั้งหมด คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อฝึกจะเสนอเนื้อหาย่อย ๆ ที่เป็นกรอบ (Frame) แต่ละกรอบเน้นการตั้งคำถามเฉพาะเนื้อหาที่เรียนไปแล้ว นักเรียนตอบคำถามนั้นโดยสร้างคำตอบเองหรือเลือกคำตอบที่ถูกต้อง มีข้อมูลย้อนกลับ เพื่อบอกผลของคำตอบนั้นโดยทันที คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อฝึกและปฏิบัตินั้นไม่ได้เป็นความพยายามที่จะสอน แต่เป็นการรวบรวมการฝึกทักษะของบทเรียนที่นักเรียนเรียนไปเรียบร้อยแล้ว

3. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา (Problem Solving Lesson)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้เป็นแบบสาขา เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเสนอเนื้อหาและคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง ผู้สร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการที่จะตอบสนองอย่างอิสระ กล่าวคือจะมีคำถาม ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายไว้และเป็นคำถามที่ใช้ในชีวิตประจำวันจริง ๆ เมื่อนักเรียนตอบคำถามแล้ว

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องเสนอคำถามให้ต่อเนื่อง กับคำตอบของนักเรียนในลักษณะบทสนทนา ระหว่างบุคคล 2 คน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้จะต้องป้อนข้อมูลเพื่อเป็นคำชี้แนะ (Key Words) ให้มากเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อที่จะได้เอื้อต่อความคิดของนักเรียนแต่ละคน

4. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ในสถานการณ์จำลอง (Simulation Lesson)

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้เป็นแบบแตกกิ่งเช่นกัน (Solomon .1986:20-21) ลักษณะบางครั้งอาจมีขนาดเล็กหรือเล็กจนเกินไปจนทำให้ไม่สะดวกในการศึกษา หรือของบางอย่างอาจมีอันตรายหากเข้าไปศึกษาอย่างใกล้ชิด คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้ มักใช้กับการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เช่นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอะตอม การหมุนเวียนโลหิต หรือแสดงภัยธรรมชาติอันเกิดจากแผ่นดินไหวหรือน้ำท่วม

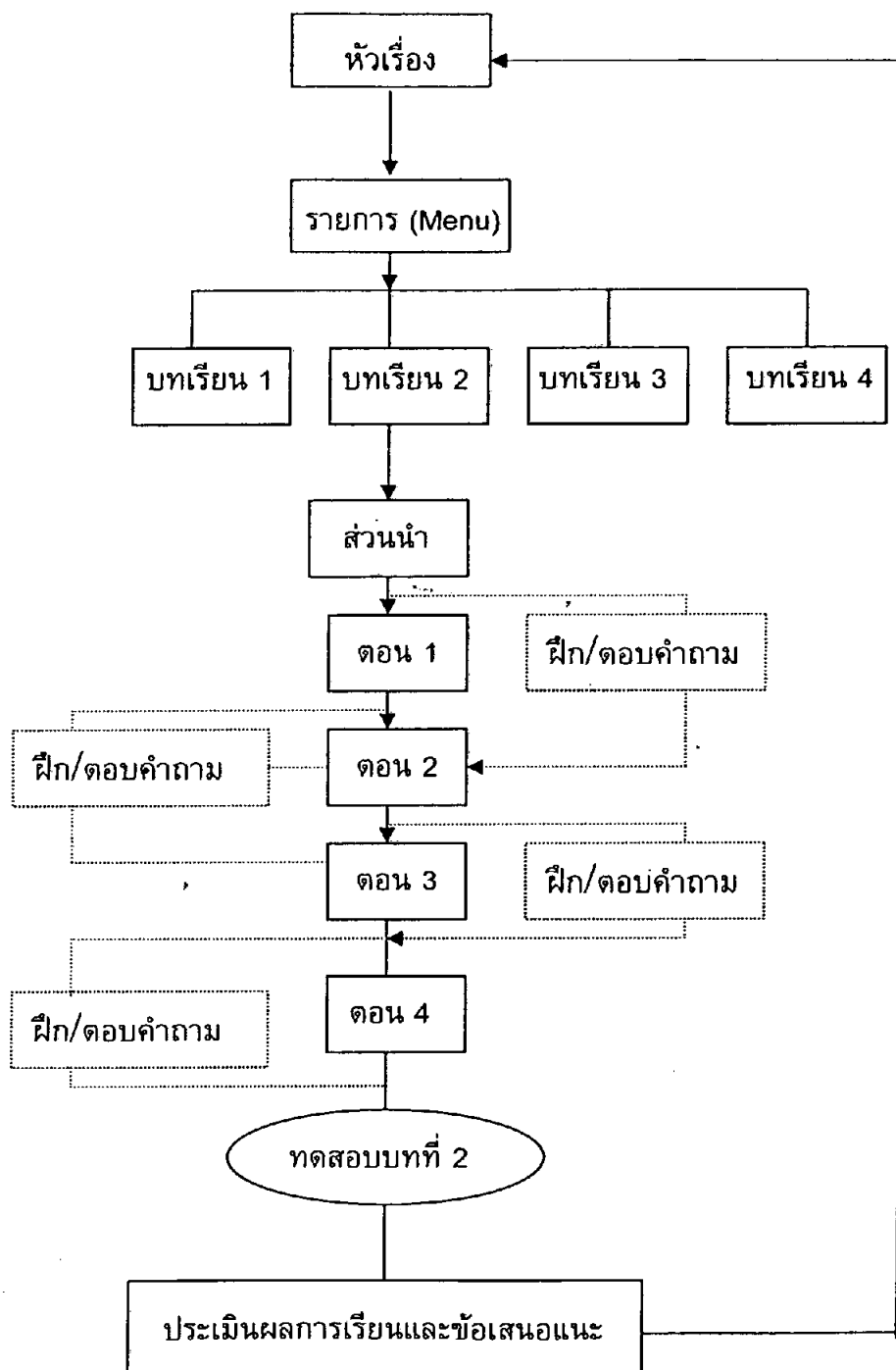
จากการจำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมี 4 ประเภทด้วยกันคือคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอเนื้อหา คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกและปฏิบัติ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ในสถานการณ์จำลอง

โครงสร้างบทเรียน CAI

โครงสร้างบทเรียน CAI โดยทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือแบบเส้นตรง (Linear) และแบบสาขา (Branching) (เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง และคณะ 2544:32-35)

1. แบบเส้นตรง (Linear)

โครงสร้างบทเรียน CAI แบบเส้นตรงมีรูปแบบคล้ายกับบทเรียนโปรแกรมการนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกหัดจะนำเสนอเรียงต่อกันไป เมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้วผู้เรียนจะศึกษากรอบเนื้อหาต่าง ๆ เป็นลำดับ จากง่ายไปหายากตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ ผู้ออกแบบอาจประเมิน

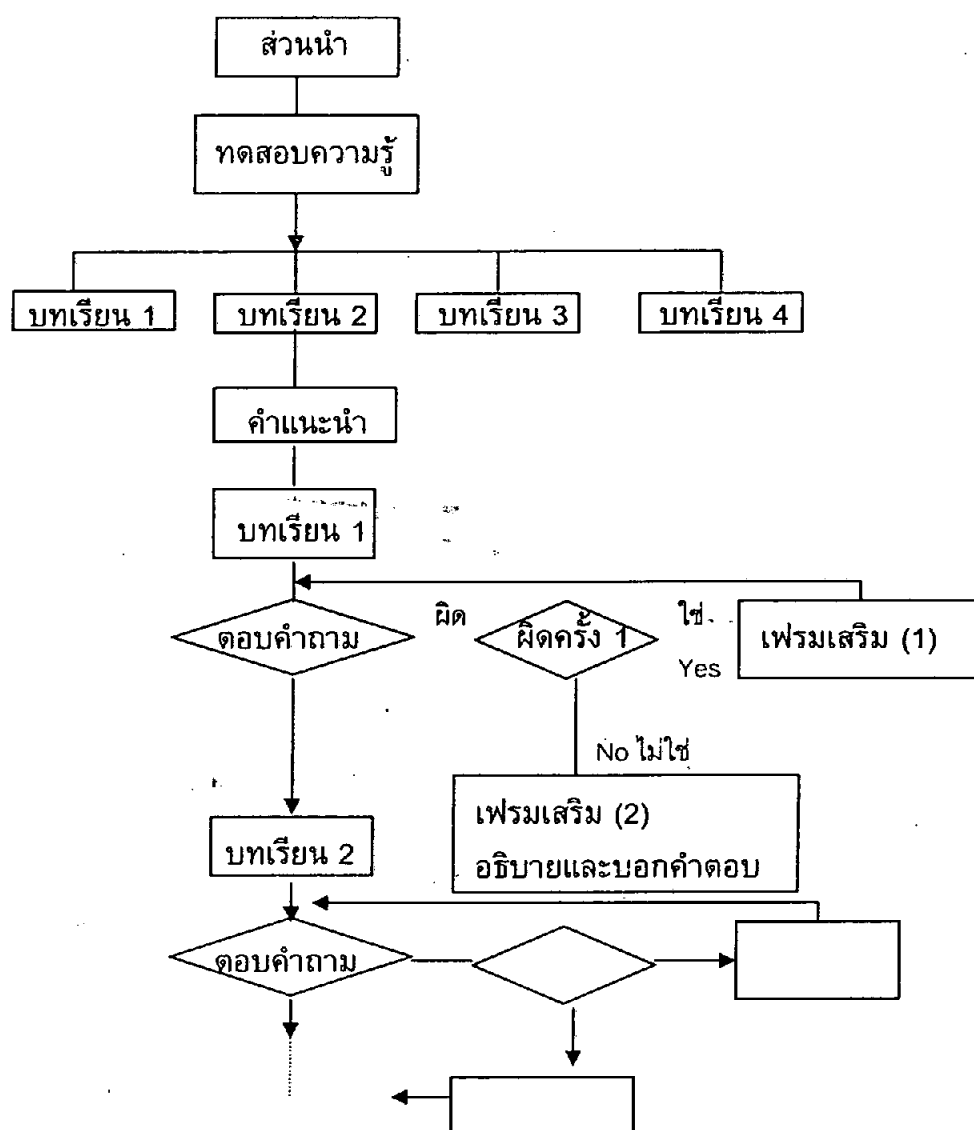


ภาพประกอบ 2 แสดงผังโครงสร้างของตัวอย่างบทเรียน CAI แบบเส้นตรง

การเรียนรู้โดยแทรกกรอบคำถามหรือแบบฝึกหัดเป็นช่วงสั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในกรอบแรกก่อนที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไป โครงสร้างแบบเส้นตรงนี้จะไม่ค่อยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนทุกคนจะศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเป็นลำดับขั้นตอนเดียวกันทั้งหมด ดังภาพประกอบที่ 2

2. แบบสาขา (Branching)

โครงสร้างบทเรียนแบบสาขา ให้การยืดหยุ่นในการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้อย่างหลากหลาย



ภาพประกอบ 3 แสดงผังโครงสร้าง CAI แบบสาขา

หลายตามความสนใจ ยกตัวอย่างดังภาพประกอบที่ 3 ผู้ออกแบบทดสอบพื้นความรู้ผู้เรียนด้วยข้อสอบวัดระดับความรู้ (Placement test) เพื่อกำหนดระดับความรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบไว้ การออกแบบเฟรมเนื้อหาเพื่ออธิบาย ยกตัวอย่าง ให้คำแนะนำ หรือแสดงผลป้อนกลับที่หลากหลายรูปแบบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นแสวงหา หรือเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจสามารถนำผู้เรียนไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการได้

การเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สโตลูว์ (Stolurw.1971:394-396) ผดุง อารยะวิญญู (2527:42-47) ยืน ภู่วรรณ (2528:31-33) สมชาย ชินะตระกูล (2528:4-6) เรืองเดช วงศ์หล้า (2529:101-102) ณรงค์ บุญมี (2529:7-8) ยืน ภู่วรรณ และประภาส จงสภิตยวัฒนา (2529:564-565) ทักษิณา สนวนานนท์ (2530:219-220) กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอนว่า สามารถนำมาใช้ได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ใช้แทนการสอน

ในลักษณะเลียนแบบการสอนของครู กล่าวคือจะมีบทนำ (Introduction) มีคำอธิบาย (Explanation) ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย ตัวอย่าง และแนวคิดที่จะสอน หลังจากนั้นจะมีคำถาม (Question) เพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนในแง่ต่าง ๆ มีการแสดงผลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดจนการเสริมแรง (Reinforcement) สามารถให้นักเรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิม หรือข้ามบทเรียนที่นักเรียนเรียนรู้แล้ว นอกจากนี้ยังสามารถบันทึก(Records) การกระทำของนักเรียนว่าทำได้เพียงไร และอย่างไร

2. ใช้ในการฝึกและปฏิบัติ

เป็นการเสริมบทเรียน เมื่อผู้สอนได้เรียนบางอย่างไปแล้ว ก็สามารถให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดกับคอมพิวเตอร์เพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนได้ฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทนี้จะประกอบด้วยคำถาม คำตอบที่จะให้นักเรียนได้ฝึกและปฏิบัติ โดยอาจต้องใช้หลักจิตวิทยามาประกอบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากทำ และตื่นเต้นกับแบบฝึกหัดนั้น

3. ใช้ในการแก้ปัญหา

สามารถใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีกฎเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ ซึ่งการแก้ปัญหาบางอย่างต้องใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยในการแก้ปัญหาด้วย

4. ใช้ในการสร้างสถานการณ์จำลอง

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถนำมาช่วยในการสร้างสถานการณ์จำลองให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียนได้ โดยมีเหตุการณ์สมมุติต่าง ๆ อยู่ในโปรแกรม และนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำ (Manipulate) ได้ สามารถมีการโต้ตอบและมีตัวแปรหรือทางเลือกให้หลาย ๆ ทางเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสัมผัสเพื่อการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากทางเลือกเหล่านี้

5. ใช้เพื่อการเล่นเกมการสอน

เกมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้นเป็นสิ่งที่เร้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้นับเป็นแบบพิเศษของแบบจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขันที่สามารถจะเล่นได้โดยนักเรียนเพียงคนเดียว หรือหลายคน มีการให้คะแนน มีการแพ้การชนะ โดยต้องมีจุดมุ่งหมายและขบวนการที่เหมาะสมกับหลักสูตร

6. ใช้เพื่อการสาธิต

การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียน่าสนใจกว่าเพราะคอมพิวเตอร์สามารถให้ทั้งเส้น กราฟที่สวยงามตลอดจนทั้งสีและเสียง

7. ใช้เพื่อการทดสอบ

การใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องรวบรวมการทดสอบอันเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือการสร้างข้อสอบ การจัดข้อสอบ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

8. ใช้เพื่อการได้ถาม

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถใช้ในการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถแสดงผลได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ ด้วยวิธีการง่าย ๆ เพียงกดหมายเลข รหัส หรือตัวย่อของแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวางไว้

9. แบบรวบรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถสนองตอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต่าง ๆ กันได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้สอน ผู้เรียนโดยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอาจใช้ในการเรียนการสอนได้ทั้งในรูปแบบของเกม การสอน การได้ถามข้อมูล รวมทั้งการให้ประสบการณ์แก้ปัญหา ฯลฯ

✓ ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีข้อดีหลายด้าน ซึ่งก็ดำนันท์ มลิทอง (2543:253-254) และฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา (2537:71-73) ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์แปลกใหม่
2. ลักษณะโปรแกรมบทเรียนให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ด้วยความสามารถของตนเองและตามความต้องการ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความสามารถ/ระดับสติปัญญา^{รู้} อายุ ความชอบ
4. สามารถใช้บทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วได้ด้วยตนเอง
5. ✓ ผู้เรียนไม่สามารถดูคำตอบได้ล่วงหน้าได้จึงเป็นการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงก่อนที่จะผ่านบทนั้นไป

6. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนได้ดีกว่าการสอนปกติ จึงเท่ากับเป็นการช่วยฝึกทักษะในการแก้ปัญหา
7. ผู้เรียนที่เรียนช้าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น
8. เป็นการสร้างนิสัยความรับผิดชอบให้กับผู้เรียนเพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนแต่เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจของตนเอง
9. มีความรวดเร็วในการตอบโต้กับผู้เรียนแต่ละคน จึงเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากเรียนมากขึ้น
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถออกแบบสร้างสรรค์หรือจินตนาการได้อย่างอิสระ
11. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถจำลองสถานการณ์ได้ สามารถสอนหรือแสดงในเรื่องที่ยากให้ง่ายขึ้น
12. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างความคิดที่มีเหตุผล
13. ผู้เรียนมีความเป็นส่วนตัวในการเรียน ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน
14. สามารถตรวจความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ตลอดเวลา เนื่องจากสามารถบันทึกผลการทำงานและผลการทดสอบของผู้เรียนได้
15. ช่วยขยายขีดความสามารถของครูผู้สอน ในการจัดเก็บข้อมูล ในการจัดการสอนเสริม และสอนซ่อมเสริม
16. สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับและให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ทั้งในรูปของภาพ เสียงและข้อความอันเป็นการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น
17. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพในการลดเวลาในการเรียน ทุน่แรงในการสอน และประสิทธิภาพสูงในการสอน
18. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนไว้ได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนได้

ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แม้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีข้อดีมากมายดังที่กล่าวแล้วนั้น ก็มีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่เช่นกัน ดังที่ดรรชิต มาลัยวงศ์ (2537:64-64) และฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา (2537:71-73) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ดังนี้

1. วิธีการโต้ตอบระหว่างคนกับเครื่องยังไม่ดี ทำให้ไม่มีความเป็นธรรมชาติ
2. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางการศึกษาต้องใช้งบประมาณมาก
3. ขาดโปรแกรมบทเรียนที่ดี มีคุณภาพที่ใช้ในการเรียนการสอน
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันบางเรื่องไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเกิดความเข้าใจมากนักน้อยเพียงใด

5. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางการศึกษา ครูต้องมีบทบาทในการวางแผน และจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นภาระหนักสำหรับครู โดยเฉพาะครูที่ไม่มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ ครูส่วนมากไม่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการยากที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ

6. การดูแล บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลาเป็นเรื่องที่เป็นภาระมากและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาด้วย

7. ครูมีความรู้สึกว่าการนำคอมพิวเตอร์จะมาแทนที่ครูและครูจะหมดความสำคัญลงไป ทำให้ครูบางส่วนเกิดความรู้สึกด้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน

8. เครื่องคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้ามากและการผลิตซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนจะไม่ทันต่อความต้องการของนักเรียนและความสามารถในการทำงานของเครื่อง

จากที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียยังมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณในการดำเนินการทั้งด้านการผลิต การนำไปใช้ และการดูแลรักษา ที่ต้องใช้งบประมาณสูง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการการศึกษานั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์ จึงจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้พบว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนมากกว่าวิธีการสอนแบบปกติที่เคยใช้กันมา พอจะสรุปถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีต่อการเรียนรู้ไว้ดังนี้

ประโยชน์ที่มีต่อนักเรียน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง เรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเองทำให้สามารถควบคุมอัตราเร่งของการเรียนได้

2. สามารถให้การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันที ในรูปของคำอธิบาย สีสัน ภาพและเสียง ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย

3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้ ซึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และจากการออกแบบโปรแกรมบทเรียน

4. ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนผ่านมาแล้ว ซ้ำอีกครั้งก็ได้

5. ช่วยลดเวลาเรียนของผู้เรียน เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนปกติ

6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันที ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดอัตราความก้าวหน้าของตนเองได้

7. ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดโดยใช้เหตุผล เนื่องจากต้องคิดหาทางแก้ปัญหาอยู่ตลอด

8. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยตนเองที่อาจประสบความสำเร็จหรืออาจล้มเหลวก็ได้โดยไม่รู้สึกอับอายใคร

9. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลติมีเดียมีการสร้างโดยวิธีการระบบ ซึ่งสร้างโดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้จากเนื้อหาที่ง่ายไปหาเนื้อหาที่ยากขึ้น

10. คอมพิวเตอร์สามารถสอนมโนทัศน์หรือทักษะชั้นสูง ซึ่งยากแก่การสอนโดยครูหรือจากตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ง่ายขึ้น และดีกว่าการเรียนจากครู

11. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ดี

12. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ใครพร้อมก็เรียนได้โดยไม่ต้องคอยนัดแนะกับเพื่อนร่วมชั้น และครูอาจารย์ การเรียนกับคอมพิวเตอร์สามารถกระทำได้โดยอิสระ

13. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า หรืออย่างน้อยก็เทียบเท่ากับการสอนตามปกติ (วณิช กาญจนรัตน์.2543:19-20)

ประโยชน์ที่มีต่อครูผู้สอน

1. ลดชั่วโมงเพื่อจะได้ปรับปรุงการสอน ลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับผู้เรียนและช่วยการสอนในชั้นเรียน สำหรับผู้ที่ม้งานสอนมากโดยการเปลี่ยนจากทักษะในห้องเรียนมาใช้ฝึกจากคอมพิวเตอร์แทน

2. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ ผู้สอนมีเวลาสำหรับตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการ มีโอกาสในการสร้างสรรค์ และพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ตลอดจนมีเวลาศึกษาดำรงงานวิจัย และพัฒนาความสามารถให้มากขึ้น

3. ช่วยเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการของผู้เรียน เช่น การฝึกทักษะการเรียนซ่อมเสริม การจัดการเรียนการสอน และการฝึกการแก้ปัญหาของผู้เรียน (Hall.1982:362-363)

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสอนที่มีแบบแผน เพราะมีการวางแผนการสร้างบทเรียนทุกขั้นตอน จึงช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้

5. สามารถควบคุมผลสัมฤทธิ์ได้ง่าย ถ้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการบันทึกการตอบคำถามและการทำงานของผู้เรียนเอาไว้ด้วย ผู้สอนสามารถตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนได้อย่างละเอียด และสามารถนำไปใช้ปรับปรุงบทเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้

6. สามารถเพิ่มวิชาสอนและเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้นอกเวลาได้ โดยครูเตรียมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความต้องการ แบ่งเบาภาระครูในการสอนเสริมได้ดี

7. กรณีสถาบันการศึกษาใดขาดแคลนครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ก็สามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยการเรียนการสอนได้ เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้คุณภาพการเรียนการสอนที่คงตัว

8. ใช้เป็นเครื่องมือในการสอนสาธิตเรื่องที่ยากเช่นจำลองการทำงานของสิ่งที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ได้แก่ อะตอม โมเลกุล นอกจากนี้สามารถลดการเสียหายหรือสูญเสียอันเกิดจากการใช้ของจริงในการสอนสาธิตได้ (วีระ ไทยพานิช.2527:7-17) ; อรพันธ์ ประสิทธิรัตน์ (2530:7-8) ; นิพนธ์ สุขปรีดี (2531:27-28) ; ฉลอง ทับศรี (2538:16-19) ; อาชญญา รัตนอุบล (2541:50-51) ; Liu (1975:1411-A) ; Heinich and others (1982:317-318) ; Morris (1983:14)

ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

1. ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้น เพราะผู้เรียนได้เรียนเหมือนกัน และเท่ากัน โดยไม่ต้องกังวลถึงความหงุดหงิด หรือความเบื่อหน่ายของผู้สอนที่ตัวเองสอนวิชาเดียวซ้ำ ๆ กันหลายหน ซึ่งอาจทำให้คุณภาพของการสอนลดลง

2. สามารถนำข้อมูลจากผลการเรียนของผู้เรียนมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนหรือหลักสูตร เพื่อให้มีความก้าวหน้า และเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น

3. การแก้ไข หรือปรับปรุงบทเรียนทำได้ง่าย โดยแก้ไขเฉพาะส่วนที่ต้องการ ไม่ต้องแก้ไขทั้งหมด

4. สามารถสอนหรือฝึกอบรมในลักษณะที่สมจริงให้กับผู้เรียนได้ เนื่องจากเนื้อหาบางอย่างไม่สามารถเรียนรู้ได้จากสถานการณ์จริง เช่นการฝึกแก้ไขสถานการณ์เร่งด่วน เป็นต้น

5. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนได้ จึงเปิดสอนได้หลายวิชาตามที่คุณเรียนต้องการ โดยไม่ต้องคำนึงจำนวนผู้สอนหรือผู้เรียนว่ามีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่ (นิตยา กาญจนวรรณ. 2526; นิพนธ์ สุขปรีดี.2526; วีระ ไทยพานิช.2526; ครรชิต มัลลยวงศ์.2538; Liu.1975 ;Hall.1982 ;Morris.1983 อ้างถึงในสุรสิทธิ์ มณีวรรณ.2535)

จากประโยชน์ที่ได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งจากครูผู้สอน ตัวนักเรียนและจากตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนกระตือรือร้น นั่นคือคอมพิวเตอร์เป็นตัวจูงใจนักเรียนในการเรียน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการเตรียมตัวนักเรียน สำหรับก้าวไปสู่ยุคคอมพิวเตอร์

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้มีความรู้กว้างขวางขึ้น

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการเพิ่มโอกาสในการหางานทำในอนาคต

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้เกิดความคิดและความชำนาญในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น

การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
(เขาวาลักษณ์ เตียรณบรรจงและคณะ.2544:40-43)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม

จากหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้จากกลุ่มพฤติกรรมนิยมดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดังนี้

- ควรแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย
- แต่ละหน่วยย่อยควรบอกวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาอะไร
- ผู้เรียนสามารถเลือกความยากง่ายของเนื้อหา และกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเองได้
- เกณฑ์วัดผลต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ บอกได้ว่าผู้ทดสอบอยู่ในตำแหน่งใด เมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ และการวัดผลควรทำอย่างต่อเนื่อง
- ควรให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบที่น่าสนใจทันทีทันใด หรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ
- ควรใช้ภาพและเสียงที่เหมาะสม
- กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจินตนาการที่เหมาะสมกับวัย โดยการใช้ข้อความ ใช้ภาพ เสียง หรือการสร้างสถานการณ์สมมติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น ๆ
- การนำเสนอเนื้อหาและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรให้ความแปลกใหม่ ซึ่งอาจใช้ทั้งภาพ เสียง หรือกราฟิกแทนที่จะใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว
- เสนอข้อมูลในลักษณะของความขัดแย้งทางความคิด เช่น "ปลาต้องอยู่ในน้ำจึงจะรอด แต่มีปลาชนิดหนึ่งที่เดินอยู่บนดินแข็งได้"
- ควรสอดแทรกคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือประหลาดใจเมื่อเริ่มต้นบทเรียนหรือระหว่างเนื้อหาแต่ละตอน
- ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบเอง การค่อย ๆ ชี้แนะหรือไปอาจจำเป็น ซึ่งจะช่วยสร้างและรักษาระดับความอยากรู้อยากเห็น

ฯลฯ

ทฤษฎีปัญญานิยม

จากหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้จากกลุ่มปัญญานิยมดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดังนี้

- ใช้เทคนิคเพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน โดยการผสมผสานข้อมูลและการออกแบบ Title ที่เร้าความสนใจ
- ควรสร้างความน่าสนใจในการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป
- การใช้ภาพและกราฟิกประกอบการสอนควรต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับเนื้อหา

- คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในแง่ของการเลือกเนื้อหาการเรียน การเลือก กิจกรรมการเรียน การควบคุมการศึกษาบทเรียน การใช้ภาษา การใช้กราฟิกประกอบบทเรียน
- ผู้เรียนควรได้รับการชี้แนะในรูปแบบที่เหมาะสม หากเนื้อหาที่ศึกษามีความซับซ้อน หรือมีโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นหมวดหมู่และสัมพันธ์กัน
- ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ในรูปแบบที่ เหมาะสม
- กิจกรรมการสอนควรผสมผสานการให้ความรู้ การให้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ หาคำตอบ
- สร้างแรงจูงใจโดยเน้นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนรู้

/การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

1.1 ขั้นการวิเคราะห์เป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน

การวิเคราะห์เป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมการ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องวิเคราะห์ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.2537:56-60)

- 1.1.1 หัวข้อของงานที่จะนำมาพัฒนาบทเรียน
- 1.1.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องการ
- 1.1.3 ผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย
- 1.1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้บทเรียน

1.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

เป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะทำให้การสื่อความหมายด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยในการ วิเคราะห์เนื้อหาจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำเสนอ
- 1.2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา
- 1.2.3 ระยะเวลาการนำเสนอเนื้อหา
- 1.2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์
- 1.2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างบทเรียน ตามหลักการสื่อความหมาย
- 1.2.6 วิธีการปรับเนื้อหา
- 1.2.7 การเสริมแรงและการสร้างบรรยากาศร่วม

1.2.8 วิธีการประเมินผล

1.3 การวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้

การวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้จะยึดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้เป็นหลัก โดยทำการพิจารณาวัตถุประสงค์ที่ละข้อตามหัวเรื่อง จากนั้นจึงปฏิบัติดังนี้

1.3.1 เขียนเนื้อหาสั้น ๆ ให้สอดคล้องตามสิ่งที่คาดหวังตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

1.3.2 กำหนดกิจกรรมที่จะสนับสนุนเนื้อหาแต่ละวัตถุประสงค์

1.3.3 พิจารณาการใช้คำถาม การตรวจปรับกิจกรรมและการสรุปกิจกรรม

1.3.4 พิจารณาความต่อเนื่องของแต่ละกิจกรรม

1.4 การวิเคราะห์แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ได้ยึดตาม (Task) ที่ระบุไว้ในแต่ละวัตถุประสงค์เป็นหลักเพื่อเป็นแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ว่าจะทำอย่างไรและใช้วิธีในการประเมินผลอะไร โดยปฏิบัติดังนี้

1.4.1 กำหนดแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละวัตถุประสงค์ โดย

พิจารณาจาก Task ของแต่ละวัตถุประสงค์ และร่างเป็นรายการคำถาม (List of Question)

1.4.2 กำหนดวิธีการประเมินผลตามที่กำหนดไว้แล้วเช่นโดยการถามตอบ การเติมคำ การเขียนและอื่น ๆ

1.4.3 จัดลำดับความต่อเนื่อง และความสัมพันธ์ของคำถาม

1.5 วิเคราะห์การนำเสนอกิจกรรม

เป็นการสรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และความต้องการเพื่อกำหนดเป็นวิธีการนำเสนอกิจกรรมตามหัวเรื่อง โดยจะต้องพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการนำเสนอในลักษณะของการเรียนรู้รายบุคคล (Individual Learning) ประกอบกับการใช้คำถาม การตรวจ การปรับกิจกรรม การเสริมแรงและการสรุปกิจกรรม โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการนำเสนอกิจกรรมแต่ละอย่าง

2. ขั้นตอนการจัดทำสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

คือการนำโฟว์ชาร์ต (Flow Chart) มาแจกแจงรายละเอียดว่าส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่ และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไร มีการวางแผนอย่างไร รวมทั้งกำหนดแหล่งข้อมูล เช่นภาพและเสียงว่าได้จากอย่างไร จากแหล่งไหน โดยข้อมูลที่ใส่ลงไปใน Storyboard อาจมีทั้งภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรืออื่น ๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียม ก่อนที่จะนำไปใส่โปรแกรม มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 การจัดเตรียมภาพประกอบสำหรับโปรแกรม

2.2 การจัดเตรียมเสียง

2.3 จัดเตรียมข้อความ

3. ขั้นตอนการสร้างบทเรียน

การสร้างบทเรียนเป็นขั้นตอนเป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ไม่ว่าจะเป็นภาพ ข้อความและเสียง และ Animation มารวมกันทำเป็นบทเรียนขึ้นมา ด้วยโปรแกรมระบบมัลติมีเดีย โดยการจัดเรียงตามไฟล์ชาร์ตที่ออกแบบไว้ และกำหนดรายละเอียด เช่น Special Effect ทำ Animation ตามที่กำหนดไว้ใน Storyboard ประกอบไปด้วย

3.1 การออกแบบหน้าจอ เพื่อสร้างเป็นเฟรมสำหรับสร้างโปรแกรม

3.2 พื้นที่เนื้อหาบทเรียน

3.3 พื้นที่ตรวจปรับเนื้อหา

3.4 ส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น หมายเลขเฟรม คะแนนความสามารถทางการเรียน เวลาที่ใช้ในบทเรียน หรือส่วนที่เห็นสมควร

4. ขั้นตอนการทดสอบบทเรียน

การทดสอบบทเรียนเป็นการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม โดยการดูการทำงานที่สัมพันธ์กันของแต่ละหน่วย และทดสอบกับผู้ใช้ เพื่อดูปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อกระจายไปยังผู้ใช้ และทดสอบของการใช้โปรแกรมว่าได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่

ในการทดสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็จะกลับไปแก้ไข และเมื่อแก้ไขเสร็จแล้วก็จะมีการทดสอบเช่นเดิมจนกว่าปัญหาจะหมดไป

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ความสำคัญ ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ความสำคัญ

ในสังคมโลกปัจจุบัน การรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งจำเป็นที่เลี่ยงไม่ได้เพราะภาษามีใช้เป็นเพียงเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลที่ต้องการและเพื่อการประกอบอาชีพเท่านั้น ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การเจรจาต่อรองเพื่อการแข่งขันและความร่วมมือทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (การรู้ภาษาต่างประเทศ) ยังช่วยสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้คน เพราะมีความเข้าใจวัฒนธรรมที่มีแตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมมีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยไปสู่สังคมโลก

ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะ

การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศต่างจากการเรียนสาระการเรียนรู้อื่น เนื่องจากผู้เรียนไม่ได้เรียนภาษาเพื่อความรู้เกี่ยวกับภาษาเท่านั้น แต่เรียนภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในชีวิตประจำวัน และการทำงานอาชีพ การที่ผู้เรียนจะใช้ภาษาได้ถูกต้องคล่องแคล่วและเหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับทักษะการใช้

ภาษา ดังนั้นการเรียนภาษาที่ดีผู้เรียนจะต้องมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มากที่สุดทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะของการเรียนภาษาจึงควรประกอบไปด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทักษะทางภาษา และกิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเองควบคู่ไปด้วยอันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่พึ่งตนเองได้ (Learner-independence) และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ทั้งด้านภาษาต่างประเทศและการใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ในการศึกษาต่อ รวมทั้งในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นจุดหมายสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา (กรมวิชาการ.2544:1-2)

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษาและพัฒนาการของผู้เรียน (Proficiency – Based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับคือกรมวิชาการ.2544:2)

1. ช่วงชั้น ป.1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)
2. ช่วงชั้น ป.4-6 ระดับต้น (Beginner Level)
3. ช่วงชั้น ม.1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)
4. ช่วงชั้น ม.4-6 ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษานักเรียนในช่วงชั้นที่ 2

วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคาดหวังว่าเมื่อผู้เรียนเรียนภาษาต่างประเทศอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา ผู้เรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทย ไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ.2544:2-3)

คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายของหลักสูตร การเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกลและเกิดความมั่นใจในการที่จะสื่อสาร

กับชาวต่างประเทศ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ โดยยังคงความภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมีเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้ว ไว้เป็นกรอบสำหรับแต่ละช่วงชั้น ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 (จบประถมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลข่าวสารในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม และความสัมพันธ์กับบุคคล ภายในวงคำศัพท์ 300-450 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
3. ใช้ประโยคคำเดียว (one word sentence) และประโยคเดียว (simple sentence) ในการสนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น
5. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ในวิชาอื่นตามความสนใจและวัย
6. มีความสามารถในการใช้ภาษาภายในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลข่าวสารในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์กับบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ ภายในวงคำศัพท์ 1,050-1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
3. ใช้ประโยคเดียวและประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ
4. เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียง และไม่ใช้ความเรียงในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในบริบทที่หลากหลาย
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ในวิชาอื่นตามความสนใจและวัย

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาภายในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 3 (จบมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด และความคิดรวบยอด โดยใช้คำเสียง ทำทางและรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์กับบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ 2,100-2,250 คำ (คำศัพท์ที่เป็นนามธรรมมากขึ้น)

3. ใช้ประโยคผสม (Compound sentence) และประโยคซับซ้อน (Complex sentence) ที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

4. อ่าน เขียน ข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ (discourse markers)

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ในวิชาอื่นตามความสนใจและวัย

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาภายในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 4 (จบมัธยมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศแลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึกนึกคิด และความคิดรวบยอดในเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษางานอาชีพ ชุมชนและสังคมโลก ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่ม ความสัมพันธ์กับบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การ

เดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ 3,600-3,750 คำ (คำศัพท์ที่มีระดับการใช้แตกต่างกัน)

3. ใช้ประโยคผสมและประโยคซับซ้อนที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนา ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

4. อ่าน เขียน ข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ (discourse markers)

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ในวิชาอื่นตามความสนใจและวัย

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาภายในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและความเพลิดเพลิน (กรมวิชาการ.2544:3-6)

สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ใช้มาตรฐานเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามจุดหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษา โดยแบ่งตามสาระหลักดังนี้

สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ หมายถึงองค์ความรู้ที่เป็นสากลสำหรับผู้เรียนภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วยสาระด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communication) หมายถึง การใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสาร แสดงความคิดเห็น เจตคติ อารมณ์และความรู้สึกในเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาษาพูดและภาษาเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures) หมายถึง ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ พฤติกรรมทางสังคม ค่านิยม และความเชื่อที่แสดงออกทางภาษา

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น (Connections) หมายถึง ความสามารถทางภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่สัมพันธ์กับกลุ่มสาระอื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (Communities) หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กรมวิชาการ.2544:6)

การวัดผลประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ทราบความก้าวหน้าของผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ อันเป็นผลเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ของแต่ละรายวิชา ดังนั้นการประเมินความสามารถในการใช้ ภาษาจึงต้องเน้นวิธีการและเครื่องมือวัดที่หลากหลาย เน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับ สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการ จัดการเรียนของผู้เรียน เช่นการวัดภาคปฏิบัติ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การ บันทึกรูปเหตุการณ์ แฟ้มสะสมงาน ฯลฯ ทั้งนี้วิธีการและเครื่องมือวัดที่เลือกใช้ต้องสอดคล้องกับ เนื้อหาหรือทักษะที่ต้องการวัดด้วย

ผลการประเมินในระดับชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ทราบความก้าวหน้าและความสำเร็จของ ตน สามารถนำผลไปพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้ผู้สอนได้รู้ ถึงความสามารถและเข้าใจความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ตลอดจนมองเห็นภาพความ เปลี่ยนแปลงของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันที่ และนำมา จัดกลุ่มผู้เรียนได้ รวมทั้งใช้ประเมินผลการจัดกิจกรรมของตนเอง ทำให้ผู้ปกครองได้ทราบระดับ ความสำเร็จของผู้เรียน สามารถให้การสนับสนุนส่งเสริมเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.2544:175-176)

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

งานวิจัยในประเทศ

จุลชัย จุลเจือ (2539:52) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศ พนักงานใหม่สำหรับการทางพิเศษแห่งประเทศไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้พนักงานได้รู้จักระบบ การบริหารงาน หลักการปฏิบัติและการแนะนำผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ให้พนักงานได้รู้จัก ในการ ฝึกอบรมได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน สื่อที่ใช้ประกอบคือ สไลด์ประกอบเสียง วีดิทัศน์ ชุด แผ่นใส คู่มือวิทยากรและแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม ผลปรากฏว่าผู้เข้าอบรมมีความรู้ความ เข้าใจเพิ่มมากขึ้น โดยผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้สื่อประกอบชุดฝึกอบรมทำให้พนักงานจดจำเนื้อหา ข้อมูลต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

รมณีย์ ใจสมุทร (2539:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง การเตรียมตัวไปทำงานต่างประเทศของแรงงานไทย โดยใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบกันเป็นขั้นตอน คือ สไลด์ประกอบเสียง วีดิทัศน์ แผ่นพับ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ของแรงงานไทยหลังการใช้ ชุดฝึกอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เพราะชุดฝึกอบรมประกอบด้วยสื่อที่มี ความหลากหลาย มีความชัดเจนของภาพที่สื่อออกมาและสอดคล้องกับเนื้อหา

สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ (2540:94) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ สำหรับนักศึกษาประกาศวิชาชีพในวิทยาลัยเทคนิค โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการสร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรม ในส่วนของเนื้อหาแบ่งเป็น 2 ด้านคือด้านความรู้และด้านจิตสำนึก รูปแบบของชุดฝึกอบรมประกอบด้วยการทำกิจกรรม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรมและการทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ประกอบด้วยวีดิทัศน์ สไลด์ประกอบเสียง และแผ่นภาพต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมดังกล่าวแตกต่างจากฝึกอบรมทั่วไป ซึ่งมีความเหมาะสมทั้งสื่อที่นำมาใช้ เนื้อหา และกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และจิตสำนึกหลังการฝึกอบรมสูงขึ้นมาก นอกจากนี้การประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมพบว่ามีประสิทธิภาพที่ 92.33/90.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนผลการใช้ชุดฝึกอบรม สามารถพัฒนาทั้งความรู้และจิตสำนึก เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

ลิเวอร์กู๊ด (Livergood.1994) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอน 3 รูปแบบคือสิ่งพิมพ์ มัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ และระบบมัลติมีเดียเพื่อการทบทวนแบบภูมิปัญญา กับนักศึกษาปริญญาตรีพบว่า มัลติมีเดียทำให้เกิดการทบทวนความคิดขึ้น

บราวน์ (Brown.1994) ทำการศึกษาเปรียบเทียบการใช้มัลติมีเดียในการเสนอด้วยจอภาพที่มีตัวอักษร และภาพวีดิทัศน์ ในเนื้อหาที่เกี่ยวกับความเชื่อ และประเพณีของจีนและเป็นวิชาที่เหมาะสมกับการเขียน การวิจัยครั้งนี้ได้นำเนื้อหา 40 วิชาของมหาวิทยาลัยรัฐวอชิงตัน มาสร้างเป็นมัลติมีเดีย พบว่า การเขียนตอบของนักเรียนที่เรียนจากภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียงสูงกว่าการเขียนตอบจากจอภาพที่มีเพียงตัวอักษรอย่างเดียว

ครอสบี และสติโลฟสกี (Crosby and Stelovsky.1995) ได้ประเมินประสิทธิภาพของมัลติมีเดีย โดยการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนจากการสอนโดยใช้มัลติมีเดีย และการสอนแบบเดิมของนักเรียนสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ พบว่ามีการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์มากขึ้นและมัลติมีเดียจะปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียนให้ดีขึ้น

โซลทานิ (Soltani.1995) ได้ทำการศึกษาระดับสติปัญญาปานกลางสาขาประถมศึกษาจำนวน 92 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 23 คนคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มวางเงื่อนไข 3 กลุ่ม แยกเป็นกลุ่มใช้มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ใช้วีดิทัศน์ และใช้ตำรา แล้วทำการทดสอบหลังเรียนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ ความมานะพยายาม และแรงจูงใจ โดยในกลุ่มควบคุมจะไม่มี การวัดความมานะพยายามและแรงจูงใจ จากการศึกษาพบว่า (1) ก่อนการเรียนนักศึกษาแต่ละคนและแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเรียนเนื้อหาที่คล้ายกัน นักเรียนที่เรียนจากตำราจะแตกต่างจากวีดิทัศน์และมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (2) สื่อที่ใช้ในแต่ละสื่อพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งก่อนเรียนและระหว่างเรียน (3) ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียน (4) ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างขณะเรียนและผลสัมฤทธิ์ในการใช้

สื่อที่แตกต่างกัน (5) มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ในโน้ตบุ๊กสูงกว่ากลุ่มควบคุม ตำรา และวีดิทัศน์ และกลุ่มมัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์มีความคงทนในความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุม ตำราและวีดิทัศน์ (6) ทั้งมัลติมีเดียแบบ ปฏิสัมพันธ์และวีดิทัศน์มีลักษณะเฉพาะในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

พอตเตอร์ (Porter, 1996) ทำการศึกษาวิจัยเพื่อออกแบบพัฒนาและทดสอบโปรแกรม คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับใช้ในการเรียนรู้หลักสูตรการจัดการผลิตภัณฑ์ โดยการประเมิน ประสิทธิภาพจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรการจัดการผลิตภัณฑ์ ของคณะกรรมการจัดการ และการตลาด วิทยาลัยธุรกิจแห่งมหาวิทยาลัยลามาเร่ ในปี 1995 พบว่าค่าเฉลี่ยของการทดสอบ ก่อนและหลังเรียนในฤดูใบไม้ผลิแตกต่างกัน แต่ในภาคฤดูร้อนไม่แตกต่างกัน โดยความแตกต่าง ระหว่างการทดสอบก่อนและหลังเรียนมีตั้งแต่ 60 เปอร์เซนต์ ถึง 100 เปอร์เซนต์ นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความคาดหวังทางบวกต่อประสิทธิภาพของมัลติมีเดียและอุปกรณ์ที่ใช้ในหลักสูตร

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง

งานวิจัยในประเทศ

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของ คนไทย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือบุคคลซึ่งประสบความสำเร็จในวิชาชีพของตนโดยมิได้รับการ ศึกษาหรือเรียนจากสถาบันการศึกษาในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ เป็นบุคคลซึ่งได้รับการยอมรับจาก ท้องถิ่นหรือสถาบัน หรือเป็นบุคคลที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นคนซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ นั้น ๆ จำนวน 30 คน จากภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า คุณสมบัติของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเองคือต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด / ช่าง วิเคราะห์ เป็นนักปฏิบัติและนักประเมินผล รวมทั้งเป็นคนที่มีความเพียรพยายาม มีความตั้งใจ จริง เมื่อมีปัญหาในการเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีการคิดและลองทำด้วยตนเองก่อนหากทำไม่ได้จะ สอบถามจากผู้รู้ แหล่งข้อมูลในการเรียนคือการทดลองทำด้วยตนเอง ผู้รู้หนังสือ เพื่อน และการ ดูงาน สำหรับปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองคือบุคลิกภาพของพ่อแม่หรือบุคคล ใกล้ชิด วิธีการสร้างสิ่งแวดล้อมเมื่อเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่และวิธีการสอน

วิชุดา หารราชารุพันธ์(2540:99-103) ศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติบทบาท พยาบาลวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 สถาบันการศึกษาพยาบาลเอกชน จาก สถาบันการศึกษาพยาบาลเอกชน 7 แห่ง จำนวน 329 คน ผลการศึกษพบว่านักศึกษาพยาบาลที่มี เจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาลทางบวก มีความพร้อมในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลวิชาชีพสูงกว่า นักศึกษาพยาบาลที่มีเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาลปานกลางและนักศึกษาพยาบาลที่มี ประสิทธิภาพการพยาบาลในคลินิกมากกว่ามีความพร้อมในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลวิชาชีพ มากกว่านักศึกษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพการพยาบาลในคลินิกปานกลางและน้อย โดยมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมคิด อิศระวัฒน์ (2542:205-239) ได้ศึกษาลักษณะการอบรมเลี้ยงดูของคนไทยซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงมาจากแบบวัด SDLRS (Self-Directed Learning Readiness Scale) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน โดยแยกกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจำนวน 10 คน และไม่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจำนวน 10 คน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังประกอบด้วยบิดามารดา เพื่อน อาจารย์และผู้บริหารโรงเรียนรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 174 คน ผลการศึกษา พบว่า ลักษณะการเลี้ยงดูของบิดามารดา บุตรที่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง บิดามารดาจะเลี้ยงดูแบบให้ความรัก ความอบอุ่น ความใกล้ชิด สอนให้บุตรเป็นคนมีเหตุผล ฝึกลูกให้รู้จักทำอะไรด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ลูกได้คิดตัดสินใจด้วยตนเอง พ่อแม่มีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรีกษา พ่อแม่จะไม่ตามใจหรือเข้มงวดกวดขัน ยอมให้บุตรแสดงความคิดเห็นและโต้แย้ง บิดามารดารับฟังลูก อีกทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับลูก เมื่อลูกทำความผิด ใช้วิธีการตักเตือน ถ้าทำถูกก็ชมเชย การเลี้ยงดูบุตรของบิดามารดาซึ่งไม่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองจะเลี้ยงดูแบบตามใจอยากได้อะไรก็ยอม เข้าข้างลูก ไม่เคยเห็นว่าลูกผิด พ่อแม่บางคนเน้นเด็กที่ต้องเชื่อฟัง เด็กไม่มีโอกาสตัดสินใจเอง ต้องทำตามที่บิดามารดาบอกหรือคาดหวัง การฝึกเด็กใช้วิธีการวางกรอบให้ลูกเดิน พ่อแม่จะเป็นผู้นำที่คอยอย่างไม่มีการมอบหมายหรือให้มีภาระความรับผิดชอบ การอบรมลูกใช้วิธีดุ บังคับให้ปฏิบัติตามหรือปล่อยให้เด็กทำตามใจชอบ

พัชรี มะแสงสม (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองและหาคำนำหน้ความสำคัญของปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 489 คน ซึ่งเลือกมาโดยสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two-Stage Random Sampling) ผลการวิจัยปรากฏว่า ปัจจัยแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับเท่ากับ .665 คำนำหน้ความสำคัญของปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและความสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อน ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนปัจจัยทางด้านเพศและการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ส่งผลต่อความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อริยา เวียงจันทร์ (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาและความต้องการในการใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ฯ ที่ใช้บริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองไม่ต่ำกว่า 15 ครั้ง โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ปัญหาและความต้องการในการใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในทุกด้านคือด้านการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา ด้านการให้บริการ และด้านสื่อ วัสดุและอุปกรณ์ในมุมต่าง ๆ ของศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งปัญหาและความต้องการส่วนมากมีความสอดคล้องกัน (2) นักศึกษามีปัญหาและความต้องการมากที่สุดในด้านสื่อ วัสดุและอุปกรณ์ในมุมต่าง ๆ ของศูนย์

การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเฉพาะสื่อคอมพิวเตอร์และสื่อวีดิทัศน์ รองลงมาคือด้านการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา และด้านการให้บริการตามลำดับ (3) นักศึกษามีความต้องการเพิ่มเติมในการใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองคือระบบอินเทอร์เน็ตและการจัดบริเวณเพื่อบริการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้ในชีวิตจริงทางวิชาชีพเช่นการเขียนจดหมายสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน รวมทั้งหนังสือและตำราทางวิชาการเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียน โดยเฉพาะทางด้านบริการธุรกิจและช่างเทคนิคสาขาต่าง ๆ

งานวิจัยต่างประเทศ

แกด (Gad.1986:1993-A) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่าง ๆ ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของลูกจ้าง แต่ตัวแปรบางตัวเช่น ระดับการศึกษา ระดับอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อมข้อสรุปที่สำคัญคือการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

เกรย์ (Grey.1986:1218-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการ อัตราการปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหาการสร้างสรรค์และระดับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการในด้านต่าง ๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุและเชื้อชาติ

แมคโดนัลด์ (Mcdonald.1971:432-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและประเมินผลชุดการสอนแบบใช้สื่อประสมเพื่อเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับใช้สอนซ่อมเสริมภาษาอังกฤษในวิทยาลัยชุมชนแถบซานเมื่อง” ในภาคใต้ของสหรัฐอเมริกาพบว่า กลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนประสบความสำเร็จในการเรียนดีขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอนด้วย

ไทซิงเกอร์ (Tysinger.1986:2892-A) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ ศึกษาวิธีการบรรลุเป้าหมายในโครงการเรียนรู้ด้วยตนเองในผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 30 คน เป็นผู้สอนในกองทัพ 15 คน พยาบาลฝึกหัด 15 คน พบว่า มีความยุ่งยากสับสนในกระบวนการวางแผนเป้าหมายในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และค่อนข้างจะไม่เป็นแบบแผน มีลักษณะยืดหยุ่นได้ ยอมให้ผู้เรียนวางแผนเป้าหมายเหล่านั้นไปเรื่อย ๆ พร้อมกับโครงการเรียนก้าวหน้าขึ้น รูปแบบของการตั้งเป้าหมายขึ้นอยู่กับการสำรวจเนื้อหาในโครงการเรียนรู้เพื่อที่จะหาความรู้พื้นฐานอย่างเพียงพอ ความพอใจต่อเป้าหมายการเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นตามโครงการการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้น กลุ่มตัวอย่างยืนยันว่าได้ใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง โดยมุ่งความสนใจในหัวข้อที่ตนสนใจ ซึ่งมีการควบคุมเป้าหมาย และวิธีการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญ

จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พอสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่สำคัญต่อการเรียนรู้ โดยผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดแนวการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ช่างสังเกต ช่างเพียรพยายาม และมีความรับผิดชอบในการเรียนจึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีมากมาย ทั้งที่เป็นงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศ ดังเช่น

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังต่อไปนี้

วิไล องค์กรนะสุข (2543:บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปของสื่อบทเรียนซีดีรอม เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์และเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาโปรแกรมวิทยาศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) ชั้นปีที่ 3 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 28 คน โดยได้จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์มีประสิทธิภาพ 86.57/85.85 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมชาย สุทธิพันธ์ (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการจัดกลุ่ม (กลุ่มเหมือนและกลุ่มคละ) และระดับผลการเรียนต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการจัดลักษณะการเรียนต่างกันสองแบบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน, นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการจัดลักษณะการเรียนกับระดับผลการเรียนของผู้เรียนไม่ส่งผลร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

สุภาภรณ์ สุดเอียด (2543:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้มัลติมีเดียรูปแบบต่างกันในการเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ระดับสติปัญญาต่างกัน (เก่ง ปานกลาง อ่อน) โดยกลุ่มที่ 1 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสอนเนื้อหาใหม่ กลุ่มที่ 2 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบฝึกทักษะ กลุ่มที่ 3 เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน 3 ระดับที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 3 รูปแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ และนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน 3 ระดับเรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์ (2543:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพญาไท จำนวน 120 ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 96.70/99.30 และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษและด้านคอมพิวเตอร์ในเกณฑ์ดี

โยธิน หวังทรัพย์ทวี (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาและหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความยุ่งยากทางการเรียน ซึ่งกำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 8 คน ได้มาโดยใช้แบบคัดแยกเด็กนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ และแบบทดสอบความถนัดทางดนตรี ที่มีอยู่ในระดับความสามารถค่อนข้างต่ำ ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนเรื่องการกระจายตัวโน้ต มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ศิริวรรณ โสภิตภักดีพงษ์ (2544:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ โดยใช้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษประกอบการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่าเมื่อใช้เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเข้ามาประกอบการสอน นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษสูง

จิตาพร กำเหนิดรัตน์ (2544:บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เรื่องระบบงานเงินฝากเพื่ออนาคต สำหรับการฝึกอบรม ในรูปแบบ CD-ROM และเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน) เขตกรุงเทพฯ และเคยเข้ารับการอบรมหลักสูตรระบบเงินฝากออมทรัพย์ จำนวน 45 คน ที่ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เรื่องระบบงานเงินฝากเพื่ออนาคต สำหรับการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ 90.50/94.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วรวรรณ ศรีสงคราม (2544:บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาออกแบบระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 30 คน ได้มา

จากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาออกแบบ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีประสิทธิภาพ 91.7/91.3 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ศศิธร ฤทธิสิริศักดิ์ (2544:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการถ่ายภาพบุคคล เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาโปรแกรมวิชานิติศาสตร์ (วิทยุ-โทรทัศน์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการถ่ายภาพ มีประสิทธิภาพ 90.16/90.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด

ศักดิ์ดา ไชยลาภ (2544:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาสังคมศึกษา เรื่องทรัพยากรน้ำ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนปากเกร็ด จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ผลการศึกษา ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องทรัพยากรน้ำ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพในระดับดีและมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 91.11/91.33

อินชิก จัง (2544:บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องภาษาเกาหลีเบื้องต้น และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ จำนวน 45 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องภาษาเกาหลีเบื้องต้น มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 90.8/96.4 สามารถนำไปใช้ในการสอนได้จริง

จุไรรัตน์ อินทรโอสธ (2545:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการบวกเลข กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองเตยตั้งตรงจิตร และโรงเรียนวัดวังปลา อำเภอมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ผลการวิจัยปรากฏว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพจากการทดลองเป็น 90.67/92.72

จุฬารัตน์ นาควิโรจน์ (2545:บทคัดย่อ) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาศิลปะศึกษา เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่พระฟาติมา กรุงเทพฯ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 48 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาศิลปะศึกษา เรื่ององค์ประกอบศิลป์มีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดี มีคุณภาพด้านสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 89.78/89.43

ฉนศ พวงสุวรรณ (2545 :บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศิริวิทยาที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 48 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี มีประสิทธิภาพ 85.25/85.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางด้านเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีและคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ประภาศรี โพธิ์ทอง (2545:บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาการออกแบบลวดลายเครื่องหนัง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาเอกเครื่องหนัง ภาควิชาหัตถกรรม คณะศิลปกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 11 คน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องหลักการออกแบบลวดลายเครื่องหนังที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.27/86.38

รัฐพล ประดับเวทย์ (2545:บทคัดย่อ) ได้พัฒนา มัลติมีเดียสารานุกรมการถ่ายภาพ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพมัลติมีเดียสารานุกรมการถ่ายภาพที่สามารถเก็บรวบรวมคำศัพท์ซึ่งแสดงความหมาย มีภาพและเสียงประกอบเกี่ยวกับการถ่ายภาพ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี นิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2542 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และบุคลากรผู้สนใจ ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า มัลติมีเดียสารานุกรมการถ่ายภาพที่พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพในระดับดี ทั้งในด้านเนื้อหา และการนำเสนอ ด้านการใช้ภาพประกอบ ด้านการใช้ตัวอักษร ด้านการใช้เสียงประกอบ และด้านความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้โปรแกรม

สำอางค์ มั่งคั่ง (2545:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องจำนวนสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนบ้านสระเหลี่ยมและโรงเรียนบ้านเขาดินวังตาสี่ อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 29 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยปรากฏว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและด้านเนื้อหา มีคุณภาพโปรแกรมในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 85.50/91.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

อภิรดี เอกรัตน์ (2545:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบซีดีรอมเพื่อการประชาสัมพันธ์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนจากโรงเรียนเชิงคำวิทยาคม จังหวัดพะเยา นิสิตและอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 165 คน ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบซีดีรอมเพื่อการประชาสัมพันธ์ ภาควิ

วิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 5 ตอน ที่มีผลการประเมินคุณภาพจากทั้งผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี

อัจฉรา มะธิบิไซ (2545:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนนทบุรียพิทยาคม ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบจัดชั้น จำนวน 42 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 82.41/82.83 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างและพัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากงานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังที่กล่าวมา สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีดังต่อไปนี้

เกลย์ดูรา และคนอื่น ๆ (Gleydura and others.1995) ได้มีการศึกษาถึงการนำมัลติมีเดียมาใช้ในการฝึกอบรมพยาบาลของการศึกษาด้านพยาบาล สามารถสรุปได้ว่าในสภาพปัจจุบัน แนวโน้มของการนำเอา CAI และInteractive Video มาใช้ในการเรียนการสอนจะมีแนวโน้มสูงขึ้น

ริดเดิล (Riddle.1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียในห้องเรียนซึ่งพบว่ามัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพจะทำให้นักเรียนได้เรียนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมมัลติมีเดียได้โดยง่าย และรวดเร็วด้วยตนเอง ซึ่งได้ผลดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิมในห้องเรียน นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์จะพัฒนาในเรื่องความคิด ความรู้สึก สามารถใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียงในการเสริมความคิดได้ นักเรียนจะสนใจในกิจกรรมเหล่านี้มากกว่าการสอนในห้องเรียนแบบธรรมดา

มาร์วิน (Marvin.1981:1553-A) ได้ศึกษาผลของข้อมูลย้อนกลับของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และบทเรียนโปรแกรมปรกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยไมอามี สหรัฐอเมริกา รัฐฟลอริดา จำนวน 61 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งให้ข้อมูลย้อนกลับโดยบอกข้อผิดและสาเหตุที่ผิดให้กับผู้เรียน รวมทั้งให้การเสริมแรง มีผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่าเดิม
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมปรกติที่มีการเสริมแรง แต่ไม่ได้รับข้อมูลย้อนกลับซึ่งบอกสาเหตุที่ผิดให้กับผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษเหมือนเดิม

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่บอกสาเหตุที่ผิดของนักเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษ

เมเยอร์ (Meyer.1997:2919) ได้ทำการวิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษา ที่คัดเลือกมาจากบางกลุ่มการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการแนะนำสำหรับครูผู้สอนภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงเป็นผลสำเร็จเพื่อการวิเคราะห์ข้อความสำหรับโปรแกรมสอนภาษาที่สมบูรณ์

คลาρκ (Clark.1995:133) ได้ทำการวิจัยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการวิจัยปรากฏว่าครูที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีพครู มีความสามารถในการจดจำสามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

ปี ค.ศ.1979 (Beck1979:3006-A) ได้ทำการวิเคราะห์การใช้และทัศนคติของนักเรียนต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนมัธยมของเนบราสกา (Nebraska) โดยทดลองกับโรงเรียนมัธยม 29 แห่ง ในเนบราสกากระหว่างปีการศึกษา 1978-1979 ปรากฏว่า

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนมากจะใช้กับวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ

2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนักเรียนหญิงมีทัศนคติในทางบวกมากกว่านักเรียนชาย

3. นักเรียนที่เต็มใจศึกษาด้วยตนเองมีทัศนคติต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทางบวกมากกว่านักเรียนที่เรียนเพราะความจำเป็นหรือถูกบังคับ

โอทส์ (Oates 1983:2822-A) ได้ทำการทดลองนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนทักษะพื้นฐานทางภาษาในการเขียนข่าวของนักศึกษา คณะวารสารศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยอินเดียนา (Indiana) จำนวน 302 คน ผลการทดลองปรากฏว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อการส่งเสริมความชำนาญในทักษะพื้นฐานทางภาษาของนักศึกษาที่เรียนเขียนข่าว มีนักศึกษาประมาณ 30% ที่ทำการทบทวน ปรับปรุงทักษะทางภาษาของตนเองทันทีหลังสอบเสร็จ และอีก 5-6% มาทำการทบทวนปรับปรุงการเรียนหลังสิ้นสุดภาคเรียนแล้ว ส่วนนักศึกษาที่ไม่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะไม่มีบทเรียนหรือปรับปรุงการเรียนของตนเอง จะเงียบหายไปเฉย ๆ หลังสอบเสร็จ

จอห์นสัน (Johnson.1985:3666-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 2 โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยวิธี Total Physical Respond และที่เรียนด้วยเทป ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เทป และผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมีความเชื่อมั่นในการใช้คำศัพท์สูงกว่าที่เรียนจากเทป

พาราริช (Pararich.1995:3444-A) ได้พัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาดนตรี ผลการพัฒนาและทดสอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง "พื้นฐานทางดนตรี" จากการทดสอบใน 2 มหาวิทยาลัย พบว่าการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสอนทฤษฎีดนตรีนั้นสามารถนำมาใช้ในอธิบายเป็นการลดการใช้เวลาในการสอนทฤษฎีดนตรีลง และนำเวลาไปฝึกและสอนส่วนที่สำคัญได้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความชำนาญทักษะดนตรีมากขึ้น และนักเรียนมีความเห็นว่าเป็นเพลงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดนตรีมากขึ้น

คิง (King,Majoric Horner 1985:1604-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองเรียนทักษะการอ่านและการเขียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าผลการเรียนภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ ส่วนการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์จะมีผลการเรียนดีกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

มิลเลอร์ (Miller,Jerold. D.1986:1911-A) ทำการวิจัยศึกษาผลงานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการแก้ปัญหาทางการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยให้กลุ่มทดลองเรียนการอ่านวรรณคดีจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและให้กลุ่มควบคุมเรียนเนื้อหาเดียวกันจากครูผู้สอนด้วยการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะใช้เวลาเรียนน้อยกว่า

จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านภาษา สรุปได้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น มีความคงทนในการเรียนรู้สูง และช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่ปัญหาการศึกษาค้นคว้า

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่าคำศัพท์เป็นเรื่องที่สำคัญในการเรียนภาษา การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถนำเสนอบทเรียนได้หลายอย่างมีทั้งภาพ เสียง และข้อความ และสามารถเรียกกลับมาดูซ้ำได้เมื่อต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถถามคำถาม รับคำตอบ ตรวจคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ จึงเหมาะกับการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะผู้เรียนสามารถเรียนตามความสามารถและตามอัตราความเร็วในการเรียนรู้จากคุณค่าและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังที่กล่าวมาจึงทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องครอบครัวของฉันเพื่อใช้ในการเรียนรู้และทบทวนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นไปอย่างสนุกสนาน และนำไปสู่การใช้ภาษาอังกฤษอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรได้แก่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 150 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 48 คน ดังนี้

1. จับสลากห้องเรียนทั้ง 3 ห้อง ให้เป็นห้องเรียนที่ 1, 2 และ 3 เพื่อกำหนดเป็นห้องเรียนที่ใช้ในการทดลอง
2. สุ่มนักเรียน 3 คน จากห้องเรียนที่ 1 เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
3. สุ่มนักเรียน 15 คน จากห้องเรียนที่ 2 เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
4. สุ่มนักเรียน 30 คน จากห้องเรียนที่ 3 เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย

1.2 ศึกษาหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

1.3 วิเคราะห์และเลือกคำศัพท์สำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชา

ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องครอบครัวของฉัน โดยมีเนื้อหาที่ใช้ในการสร้าง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง

เรื่องที่ 2 เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก

เรื่องที่ 3 เรื่องกิจวัตรประจำวัน

เรื่องที่ 4 เรื่องกิจกรรมในวันหยุด

1.4 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียนที่จะสร้าง

1.5 นำคำศัพท์ที่ได้มาจัดทำ Storyboard สำหรับพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียในรูปแบบ Tutorial

1.6 กำหนดรูปภาพ เนื้อหา เสียงประกอบที่ต้องการให้ปรากฏในแต่ละกรอบ

1.7 กำหนด Flow Chart บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.8 กำหนดรูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

1.9 กำหนดให้มีข้อมูลป้อนกลับหลังทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนถูกและผิด

1.10 นำ Storyboard ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เขียนไว้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ

ทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องทางด้านรูปแบบเนื้อหาและวิธีการ จากนั้นปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

1.11 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก เรื่องละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ

และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ

1.12 นำ Storyboard ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรม Macromedia Director MX

1.13 ทดสอบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่าเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่

1.14 จัดเก็บบทเรียนทั้งหมดไว้ในแผ่นซีดี

1.15 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ประธานตรวจสอบ

และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านละ 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.1 ศึกษาหลักสูตรเนื้อหาและหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องครอบครัวของฉัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิด 4 ตัวเลือก เรื่องละ 20 ข้อ รวม 80 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.5 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนแสงทองวิทยา จำนวน 100 คน เพื่อตรวจหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.6 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เดห์ ฟาน (Fan, 1952 : 6 – 52) โดยใช้ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดเลือกไว้เรื่องละ 15 ข้อ รวม 60 ข้อ

2.7 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้โดยใช้สูตร KR – 20 ของ Kuder Richardson คุณภาพของแบบทดสอบ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
1.	15	0.44-0.78	0.26-0.68	0.45
2.	15	0.29-0.79	0.21-0.72	0.58
3.	15	0.41-0.79	0.20-0.71	0.46
4.	15	0.28-0.78	0.21-0.64	0.55
รวม	60	0.28-0.79	0.20-0.72	0.87

3. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2 วิเคราะห์คุณลักษณะที่จะประเมินของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ทราบว่าจะต้องประเมินในเรื่องใดบ้าง

3.3 สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินจำนวน 2 ชุดคือแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งแบบประเมินทั้ง 2 ชุด โดยมีลักษณะ

เป็นแบบอัตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถาม ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้ ✓

3.4 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

3.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของผลการประเมิน ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพระดับพอใช้

ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ค่าคะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ที่ผู้ศึกษากำหนดว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นต้องมีค่าเฉลี่ยของผลการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

การดำเนินการทดลอง

ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยจนครบ 4 เรื่อง ในขณะที่นักเรียนเรียนผู้ศึกษาจะสังเกตและสอบถาม เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำอย่างนี้จนครบ 4 เรื่อง และผู้ศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง นำมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1/E_2

การทดลองครั้งที่ 3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำอย่างนั้นจนครบ 4 เรื่อง และผู้ศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E_1/E_2

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ (ชูศรี วงศ์รัตนและคณะ. 2544 : 41)

2. สถิติเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

2.1 การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค 27% ของจุฑา เดห์ ฟาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 208 - 219)

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสูตร KR - 20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197 - 198)

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือสูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 - 295)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Director MX, Flash MX, Adobe Illustrator 10.0, Adobe Photoshop 7.0, Sound Forge 6.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ซึ่งบรรจุในแผ่นซีดีรอม บทเรียนมีความจุขนาด 392 เมกกะไบต์

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่องได้แก่ 1. เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง 2. เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก 3. เรื่องกิจวัตรประจำวัน 4. เรื่องกิจกรรมในวันหยุด ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 4 เรื่องเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบนำเสนอเนื้อหา (Tutorial) ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาแต่ละเรื่องตามลำดับ ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ชื่อบทเรียน หน้าเมนูหลัก เมนูย่อย คำชี้แจงในการเรียนบทเรียน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย โดยนำเสนอเป็นภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ และมีการโต้ตอบกับผู้เรียน เพื่อแจ้งผลการประเมินและสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน ดังนี้คือ

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉันและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ผลตามตาราง ดังนี้

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.58	ดีมาก
2.1 การเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ (Unity)	4.33	ดี
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.5 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสม	4.67	ดีมาก
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละภาพ	4.33	ดี
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	ดี
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.53	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
3.2 การได้ตอบของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	4.67	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัด	4.33	ดี
3.5 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อแบบทดสอบ	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.70	ดีมาก

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความเห็นว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นการเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ (Unity), ปริมาณเนื้อหาในแต่ละภาพและแต่ละบทเรียน, วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบอยู่ในระดับดี

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.79	ดีมาก
2.1 การเสนอเนื้อหาเป็นเอกภาพ (Unity)	4.67	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.5 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสม	5.00	ดีมาก
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละภาพ	4.67	ดีมาก
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.80	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	5.00	ดีมาก
3.2 การโต้ตอบของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	5.00	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.5 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.75	ดีมาก

จากตาราง 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า มีคุณภาพดีมากในทุกรายการประเมิน

ตาราง 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.71	ดีมาก
2.1 การเสนอเนื้อหาเป็นเอกภาพ (Unity)	4.33	ดี
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2.5 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสม	5.00	ดีมาก
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละภาพ	4.67	ดีมาก
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.87	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
3.2 การโต้ตอบของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	5.00	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัด	5.00	ดีมาก
3.5 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.75	ดีมาก

จากตาราง 5 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นการเสนอเนื้อหาเป็นเอกภาพ (Unity) อยู่ในระดับดี

ตาราง 6 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.79	ดีมาก
2.1 การเสนอเนื้อหาที่มีเอกภาพ (Unity)	4.67	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.5 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสม	5.00	ดีมาก
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละภาพ	4.67	ดีมาก
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.67	ดีมาก
3.2 การโต้ตอบของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของข้อคำถาม	4.67	ดีมาก
3.4 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัด	4.67	ดีมาก
3.5 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.71	ดีมาก

จากตาราง 6 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความเห็นว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า มีคุณภาพดีมากในทุกรายการประเมิน

ตาราง 7 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพและภาษา	4.67	ดีมาก
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.67	ดีมาก
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.67	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.67	ดีมาก
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
2. ตัวอักษรและสี	4.56	ดีมาก
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.33	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.67	ดีมาก
2.5 สีของภาพ	4.67	ดีมาก
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4.67	ดีมาก
3. เสียง	4.33	ดี
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.33	ดี
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.33	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	4.33	ดี
4.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน	4.33	ดี
4.2 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	4.33	ดี
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	4.33	ดี

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์ (ต่อ)	4.33	ดี
4.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.5 ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.6 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับ ผู้เรียน	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.47	ดี

จากตาราง 7 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้องโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ยกเว้นขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน, ความชัดเจนของภาพ, ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน, ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน, ความเหมาะสมของสีตัวอักษร, ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง, สีของภาพ, การออกแบบหน้าจอ อยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 8 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรักโดย
ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพและภาษา	4.33	ดี
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.33	ดี
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.33	ดี
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.33	ดี
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละ บทเรียน	4.33	ดี
2. ตัวอักษรและสี	4.33	ดี
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.33	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.33	ดี

ตาราง 8 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
2. ตัวอักษรและสี (ต่อ)	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.33	ดี
2.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลัง	4.33	ดี
2.5 สีของภาพ	4.33	ดี
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4.50	ดี
3. เสียง	4.67	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.33	ดี
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.33	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	4.33	ดี
4.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน	4.33	ดี
4.2 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	4.33	ดี
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	4.33	ดี
4.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.5 ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.6 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับ ผู้เรียน	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.37	ดี

จากตาราง 8 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสัตว์เลี้ยง
แสนรักโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่
ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ใน
ระดับดี ยกเว้นความชัดเจนของเสียงบรรยายอยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 9 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพและภาษา	4.33	ดี
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.33	ดี
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.33	ดี
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.33	ดี
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	ดี
	4.33	ดี
2. ตัวอักษรและสี	4.33	ดี
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.33	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร		
3. เสียง	4.50	ดี
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	ดีมาก
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.33	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	4.33	ดี
4.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน	4.33	ดี
4.2 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	4.33	ดี
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	4.33	ดี
4.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.5 ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.6 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.37	ดี

จากตาราง 9 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจวัตรประจำวันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ใน

ระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ยกเว้นความชัดเจนของเสียงบรรยายอยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 10 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ภาพและภาษา	4.33	ดี
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.33	ดี
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.33	ดี
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.33	ดี
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.33	ดี
2. ตัวอักษรและสี	4.33	ดี
2.1 รูปแบบตัวอักษร	4.33	ดี
2.2 ขนาดของตัวอักษร	4.33	ดี
3. เสียง	4.50	ดี
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	ดีมาก
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ	4.33	ดี
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์	4.33	ดี
4.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน	4.33	ดี
4.2 รูปแบบในการดำเนินการเรียน	4.33	ดี
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ	4.33	ดี
4.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.5 ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
4.6 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	4.33	ดี
รวมเฉลี่ย	4.37	ดี

จากตาราง 10 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกิจกรรมในวันหยุดโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่าคุณภาพตามรายการประเมินส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ยกเว้นความชัดเจนของเสียงบรรยายอยู่ในระดับดีมาก

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 และสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

ผลการทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ในขณะที่นักเรียนเรียนรู้จะสังเกตและสอบถามถึงปัญหาของบทเรียนในด้านภาพ การดำเนินเรื่อง ตัวอักษร คำบรรยาย เสียง เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าผู้เรียนให้ความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการเรียนดี โดยผู้เรียนให้เหตุผลว่า ภาพประกอบ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกสวย สามารถสื่อความหมายได้ดี เสียงบรรยายชัดเจน แต่ยังพบข้อบกพร่องที่ต้องทำการแก้ไขคือ

1. ปุ่มข้อความของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนบางปุ่มไม่สามารถโต้ตอบได้

2. หัวเรื่องของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในตอนที่ 2 เขียนผิด

3. คำบรรยายในเนื้อหาเรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก ไม่ตรงกับเสียงบรรยาย ในเฟรมที่ 29

ผู้ศึกษาได้รวบรวมปัญหาที่พบ รวมทั้งข้อบกพร่องต่าง ๆ ของบทเรียน เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. แก้ไขปุ่มข้อความของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและปุ่มแบบทดสอบหลังเรียนให้สามารถโต้ตอบได้

2. แก้หัวเรื่องของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในเรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรักให้ถูกต้อง

3. เพิ่มคำบรรยายในเนื้อหาในเฟรมที่ 29 เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรักให้สัมพันธ์กับเสียงบรรยาย

หลังจากนั้นจึงนำบทเรียนที่แก้ไขแล้วไปทดลองในครั้งที่ 2 ต่อไป

ผลการทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละ

เรื่อง นำมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทันจากการทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	10	8.87	88.70	15	14.27	95.13	88.70/95.13
2	10	9.47	94.70	15	14.27	95.13	94.70/95.13
3	10	8.67	86.70	15	13.27	88.00	86.70/88.00
4	10	8.60	86.00	15	13.07	87.13	86.00/87.13
รวม	40	35.60	89.00	60	55.27	92.12	89.00/92.12

จากตาราง 11 แสดงผลการตรวจสอบหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทันครั้งที่ 2 พบว่า บทเรียนรวมทั้ง 4 เรื่องมีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 89.00/92.12 โดยเรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้อง มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 88.70/95.13 เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรัก มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 94.70/95.13 เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวัน มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 86.70/88.00 และเรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุด มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ 86.00/87.13 แสดงว่าทุกเรื่องมีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง นำมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 ซึ่งได้ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทันจากการทดลองครั้งที่ 3

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	10	9.00	90.00	15	14.07	93.80	90.00/93.80
2	10	9.43	94.33	15	14.13	94.20	94.33/94.20
3	10	8.60	86.00	15	13.77	91.80	86.00/91.80
4	10	8.90	89.00	15	13.53	90.20	89.00/90.20
รวม	40	35.93	89.83	60	55.50	92.50	89.83/92.50

จากตาราง 12 แสดงผลการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทันครั้งที่ 3 พบว่า บทเรียนรวมทั้ง 4 เรื่องมีประสิทธิภาพ 89.83/92.50 โดยเรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้องมีประสิทธิภาพ 90.00/93.80 เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรัก มีประสิทธิภาพ 94.33/94.20 เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวัน มีประสิทธิภาพ 86.00/91.80 และเรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุด มีประสิทธิภาพ 89.00/90.20 แสดงว่าทุกเรื่องมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทน์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉันทน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องครอบครัวของฉันทน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 150 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดสงขลา ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) จำนวน 48 คน โดยมีนักเรียนที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้ง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 เรื่องครอบครัวของฉัน โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง

เรื่องที่ 2 เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก

เรื่องที่ 3 เรื่องกิจวัตรประจำวัน

เรื่องที่ 4 เรื่องกิจกรรมในวันหยุด

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

การดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การดำเนินการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้ศึกษาค้นคว้าและดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ในห้องเรียนที่ 1 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยจนครบ 4 เรื่อง ในขณะที่นักเรียนเรียนผู้ศึกษาจะสังเกตและสอบถามถึงปัญหาของบทเรียนในด้านภาพ ตัวอักษร คำบรรยาย เสียง การดำเนินเรื่อง เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนและนำมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ในห้องเรียนที่ 2 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำอย่างนี้จนครบ 4 เรื่อง

และนักศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง นำมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1 / E_2

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ในห้องเรียนที่ 3 โรงเรียนรัตนคูหาเรสโฮ โดยเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง โดยนักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ขณะที่เรียนเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำอย่างนี้จนครบ 4 เรื่อง และนักศึกษาจะนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง นำมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1 / E_2

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังกล่าว สามารถสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม Macromedia Director MX, Flash MX, Adobe Illustrator 10.0, Adobe Photoshop 7.0, Sound Forge 6.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ซึ่งบรรจุในแผ่นซีดีรอม บทเรียนมีความจุขนาด 392 เมกกะไบต์ ลักษณะการนำเสนอบทเรียนเป็นแบบเสนอเนื้อหา (Tutorial) ประกอบด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง ได้แก่ 1. เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง 2. เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก 3. เรื่องกิจวัตรประจำวัน 4. เรื่องกิจกรรมในวันหยุด ลักษณะของบทเรียนจะเป็นแบบเส้นตรง (Linear Program) ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาแต่ละเรื่องตามลำดับ

2. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้องพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก, เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรักพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก, เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวันพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และเรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุดพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้องพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี, เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรักพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี, เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวันพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี และเรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุดพบว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า มีประสิทธิภาพ 89.83/92.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพ ดังนี้

เรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้อง	มีประสิทธิภาพเป็น	90.00/93.80
เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรัก	มีประสิทธิภาพเป็น	94.33/94.20
เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวัน	มีประสิทธิภาพเป็น	86.00/91.80
เรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุด	มีประสิทธิภาพเป็น	89.00/90.20

อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนทั้ง 4 เรื่องมีประสิทธิภาพ 89.83/92.50 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 90.00/93.80, เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 94.33/94.20, เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็น 86.00/91.80 และเรื่องที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็น 89.00/90.20 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผู้ศึกษาค้นคว้าสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ได้พัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือองค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน และองค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอ (Screen Design) องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอนนั้น จะให้ความสำคัญที่การนำเอาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และทฤษฎีด้านจิตวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนโดยจะเริ่มตั้งแต่การประมวลเนื้อหาวิชาที่สอน การวิเคราะห์เนื้อหา การแบ่งหน่วยเนื้อหา การกำหนดรูปแบบและกิจกรรมการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านการออกแบบหน้านั้นจะเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหาบนจอภาพคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบของหน้าจอ การใช้ภาพ กราฟิก เสียง สี และตัวอักษร เพื่อการนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีการรับรู้ นอกจากนั้นยังเกี่ยวข้องกับการออกแบบหน้าจอเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความถนัด และความสามารถของแต่ละคนอีกด้วย (ยาวลักษณ์ เตียรณบรรณจงและคณะ.2544:43)

2. การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยได้รับการตรวจสอบ แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะ ๆ ทำให้

บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและนำไปทดลองตามวิธีการวิจัยและพัฒนาจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

3. จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทดลองทั้ง 3 ครั้งพบว่า ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจ กระตือรือร้นในการเรียน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง อีกทั้งบทเรียนมีความน่าสนใจ เราใจให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนกล่าวคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้มีการนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก ที่มีสีสันที่สวยงาม ชวนดู น่าติดตามและสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเลือกภาพประกอบการสอน จึงมีความสำคัญต่อผู้เรียนอย่างยิ่ง นอกจากจะช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น มีความจำระยะยาวดีขึ้นและกลุ่มผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันมากขึ้น การใช้ภาพประกอบการสอนหรือการนำเสนอ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้คือทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและตั้งใจที่จะศึกษามากขึ้น มีแรงจูงใจ เกิดความอยากรู้อยากเห็นและเกิดสมาธิในการเรียน ด้านตัวอักษรได้ใช้ขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม อ่านง่าย ส่วนด้านเสียงบรรยาย เป็นเสียงบรรยายโดยอาจารย์ต่างชาติทำให้ฟังง่าย ชัดถ้อยชัดคำ สื่อความหมาย กระชับรัด จูงใจ และมีจังหวะคล้องจองกับการนำเสนอภาพ ทำให้การสื่อสารเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนี้ในบางช่วงได้มีการแทรกเสียงประกอบเพื่อเพิ่มสีสันให้กับบทเรียน ทำให้บทเรียนดูไม่น่าเบื่อ

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องนี้ ยังประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ อีกมากมาย อาทิ เนื้อหาที่นำมาใช้ได้ออกแบบให้น่าสนใจและเหมาะสมกับระดับผู้เรียน (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) กล่าวคือ มีการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละจอภาพไม่มากเกินไป มีภาพต่าง ๆ มากมาย ให้เด็กได้ชม นอกจากนี้ยังได้มีการแทรกแบบฝึกหัดสลับกับเนื้อหาให้เด็กทำเป็นระยะ ๆ โดยแบบฝึกหัดได้ออกแบบมาเพื่อให้เด็กได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนและมีการเสริมแรงทั้งทางลบและบวก ในตอนท้ายได้มีการประมวลผลความรู้ที่เด็กได้เรียนมาทั้งหมด โดยให้เด็กทำแบบทดสอบ เมื่อเด็กทำเสร็จจะมีการประมวลผลคะแนนให้เด็กทราบทันที

จึงสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้สามารถให้ผู้เรียนใช้เรียนได้ทั้งก่อนเรียนและใช้เพื่อทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลาตามความต้องการของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้สอนสามารถนำบทเรียนนี้ไปใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนได้จริง

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันตามที่เสนอไปข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)
2. นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทในการทบทวน
3. นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันทศึกษาได้ด้วยตนเอง
4. การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความชำนาญด้านการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างดี ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รวมทั้งด้านการออกแบบงานเชิงศิลปะด้านจิตวิทยาการรับรู้ และเป็นผู้มีความชำนาญในด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงทำให้บทเรียนมีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพ
5. ควรศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เพิ่มเติมเพื่อใช้สนับสนุนการสร้างสรรคบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ครอบครัวถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญที่สุดสำหรับตัวเด็ก ถ้าเด็กรู้สึกรักครอบครัวและคิดว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว ความรู้สึกเช่นนี้ทำให้เด็กรู้สึกมีค่าและประพฤติดังในทางที่ดี ฉะนั้นควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องครอบครัวของฉันทในด้านเนื้อหาให้มีความหลากหลายเช่น สร้างเนื้อหาโดยเน้นการสอนแบบคำศัพท์, สร้างเนื้อหาโดยสอนเป็นแบบเพลง หรือคาราโอเกะ นอกจากนี้อาจนำรูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาสร้างความน่าสนใจกับบทเรียน อาทิการนำรูปแบบเกม, สร้างสถานการณ์จำลอง เป็นต้น เพื่อสร้างความหลากหลายในการเรียนและทำให้เด็กรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว และเด็กก็จะมีอนาคตที่ดีและเป็นทรัพยากรบุคคลที่สังคมต้องการ
2. ควรจัดให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องนี้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ได้รับการนิยมอย่างแพร่หลาย อีกทั้งช่วยสร้างทางเลือกในการเรียนให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ในเวลาที่ต้องการและสถานที่ที่สะดวก
3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในวิชาอื่น ๆ และในระดับต่าง ๆ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้เลือกเรียนได้ตามความต้องการ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2544).คู่มือการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษาของ
ผู้เรียนระดับประถมศึกษา 2544. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2544).คู่มือจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: องค์การ
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2544).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.กรุงเทพฯ:ศาสนา.
- กฤษณา ลิกขมาน.(2543,กรกฎาคม-ธันวาคม).”ความสำคัญของทัศนคติในการเรียนภาษา
ต่างประเทศ.”ศรีปทุม.3(1).
- กรมสามัญศึกษา.(2539).โครงการพัฒนาการสอนภาษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา.
กรุงเทพฯ:หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
- _____. (2544).คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ:
องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.
- กองโรงเรียนสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน.(2544).รายงานผลการ
ประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ นักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่
ที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเอกชน ในกรุงเทพมหานคร.กรุงเทพฯ.
โครงการประเมินคุณภาพทางการศึกษา.
- กิดานันท์ มลิทอง.(2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2543).เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ความรู้เด็กไทยถดถอย.(2545,10 กรกฎาคม).มติชนรายวัน. หน้า 15-16.
- ครรชิต มาลัยวงศ์.(2535). เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ:ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC.).
- _____. (2537). พจนานุกรมไอที ฉบับคำย่อ .กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC.).
- _____. (2538). ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์:สาระคอมพิวเตอร์ที่ข้าราชการต้องรู้. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- ฉนเนต พวงสุวรรณ.(2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาสร้างเสริมประสบ
การณ์ชีวิต เรื่องพลังงานและสารเคมี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีทางการศึกษา).กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- จุลชัย จุลเจือ.(2539:บทคัดย่อ). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเพื่อการปฐมนิเทศพนักงานใหม่สำหรับ

- ทางพิเศษแห่งประเทศไทย. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา).
 กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- จุฬารัตน์ นาควิโรจน์ (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาศิลปศึกษา เรื่อง
 องค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. สารนิพนธ์กศ.ม.(เทคโนโลยี
 ทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- จุไรรัตน์ อินทรโอสธ.(2545:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการ
 บวกลบ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 . สารนิพนธ์
 กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
 วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตนกุล. (2520).เทคนิคการเขียนข้อสอบ.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.
- ชูศรี วงศ์รัตนและคณะ.(2544). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ.กรุงเทพฯ : ทิปส์ พับบลิชชั่น.
- ฐิตาพร กำเหนิดรัตน์.(2544:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์
 ระบบเงินฝากเพื่ออนาคตสำหรับการฝึกอบรม. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการ
 ศึกษา) .กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ณรงค์ บุญมี.(2529). "การใช้คอมพิวเตอร์ในกระทรวงศึกษาธิการ:ใน รายงานการประชุมวิชา
 การเรื่อง การนำคอมพิวเตอร์ไปช่วยในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ วัน
 ที่ 11-12 กันยายน 2529.กรุงเทพฯ:สสวท.
- ทองแท่ง ทองลิ้ม.(2541).การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์ วิชาเทคนิคก่อสร้าง 1 เรื่อง
 โครงสร้างหลังคาตามหลักสูตรวิทยาลัยครู ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2536. ปรินุณยา
 นิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
 นครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สนวนานนท์.(2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ทิพวรรณ สุขประเสริฐ (2541:บทคัดย่อ). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม.
 (จิตวิทยาการแนะแนว).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่าย
 เอกสาร.
- ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์(2543:บทคัดย่อ).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียชุด "เกมคำศัพท์
 ภาษาอังกฤษ" สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินุณยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยี
 ทางการศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- นรินทร์ บุญชู (2532).ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัย รามคำแหง.
 วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง).กรุงเทพฯ:บัณฑิต
 วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.ถ่ายเอกสาร.
- นันทพร ศิริวัชรกุล.(2533). ผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์

- และความคงอยู่ของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
 วิทยานิพนธ์ ค.ม.กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
 นิตยา กาญจนวรรณ.(2526). "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วารสารรวมคำแหง.9:78-85(ฉบับ
 มนุษยศาสตร์).
 _____.(2535).ภาษาไทยไฮเทค.กรุงเทพฯ:แอ๊ด พับลิชชิ่ง.
 นิพนธ์ สุขปรีดี.(2526,กันยายน-ตุลาคม). "ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา," วารสาร
 คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา ฯ สหประชาชาติ.15:40-47.
 _____.(2531,มิถุนายน-กรกฎาคม). "คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน,"
 คอมพิวเตอร์.15(78):24-28.
 บุญสืบ พันธุ์ดี (2537).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษา
 ตอนปลาย.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
 บุญผชาติ ทักษิกรณ์.(2538,กรกฎาคม-กันยายน). "มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์," วารสารสสวท.23
 (90):25-35.
 ประนอม สุรัสวดี.(2539). กิจกรรมและสื่อการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
 ประภาศรี โพธิ์ทอง.(2545:บทคัดย่อ).การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย
 วิชาการออกแบบลวดลายเครื่องหนัง หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สถาบัน
 เทคโนโลยีราชมงคล. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม (อุตสาหกรรมศึกษา) . กรุงเทพฯ:
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร
 ปิติมนัส บันลือ. (2544).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้การ์ตูนดำเนินเรื่อง
 วิชาภาษาอังกฤษ "English is fun" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สารนิพนธ์
 กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
 วิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
 ผดุง อารยะวิญญู.(2527). ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.
 ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา.(2537). รายงานการสำรวจการใช้คอมพิวเตอร์
 เพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์อักษรไทย.
 พรทิพย์ อัจจิมารังษี.(2536). "มัลติมีเดีย:ผู้ช่วยสร้างบทเรียนสำหรับครู," ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์.10
 (ฉบับรวมเล่ม).21-25.
 พงษ์ฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์(2531,เมษายน-พฤษภาคม). "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา,"
 รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา เล่ม 2.11(4):21-25.
 พัทธี มะแสงสม.(2544:บทคัดย่อ). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วย
 ตนเอง. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิต

วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

พัลลภ พิริยะสุรวงศ์.(2541,ตุลาคม-ธันวาคม). "มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน," พัฒนาเทคนิค
ศึกษา. กรุงเทพฯ:11(28).10.

มนต์ชัย เทียนทอง.(2539). การพัฒนามาตรฐานคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับ
ฝึกอบรมครูอาจารย์และนักฝึกอบรม เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.
วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.ถ่ายเอกสาร.

ยีน ภู่วรรณ.(2528) "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน," ใน รายงานการ
สัมมนาบทบาทของเทคโนโลยีขั้นสูงต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต.นิสิตปริญญา
โทสถิตศึกษา.กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2538,กันยายน). "เทคโนโลยีมัลติมีเดีย," ส่งเสริมเทคโนโลยี. 22(12):159-163.

ยีน ภู่วรรณ และประภาส จงสกลย์วัฒนา.(2529,พฤศจิกายน). "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการ
เรียนการสอนฟิสิกส์."วิทยาศาสตร์.40(11):563-569.

เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง และคณะ.(2544).ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.กรุงเทพฯ:
ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

โยธิน หวังทรัพย์ทวี.(2544:บทคัดย่อ). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรง
ทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มี
ความยุ่งยากการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ กศ.ม (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ:บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

รมณีย์ ใจสมุทร.(2539:บทคัดย่อ). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องการเตรียมตัวไปทำงานต่างประเทศ
ของแรงงานไทย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

รัฐพล ประดับเวที.(2545:บทคัดย่อ). การพัฒนามัลติมีเดียสารานุกรมการถ่ายภาพ. สารนิพนธ์
กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ.ถ่ายเอกสาร

ราชบัณฑิตยสถาน.(2538).พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ.2525.กรุงเทพฯ:อักษรเจริญทัศน์.

เรืองเดช วงศ์หล้า.(2529,ตุลาคม 2528-มีนาคม 2529). "คอมพิวเตอร์กับการแก้ปัญหาการสอน
คณิตศาสตร์," บัณฑิตทำอัฐ.1(4-5):97-104.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2538).เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ:สุวิ
ริยาสาส์น.

วรายา เพชรประดับ.(2530). การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบเดิมกับวิธีเรียนด้วยตนเอง.
วิทยานิพนธ์ ค.ม.(ภาควิชามัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.

- วรวรรณ ศรีสงคราม (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาออกแบบ 1 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วาณิช กาญจนรัตน์. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาการออกแบบและจัดหน้าสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2541). การออกแบบและพัฒนาระบบการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชาญ ใจเถิง. (2543:บทคัดย่อ). ผลการใช้มัลติมีเดียสอนทักษะเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเบื้องต้นสำหรับครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชุดา หรรษาจารย์พันธ์. (2540). การศึกษาความพร้อมในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลวิชาชีพของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 สถาบันการศึกษาพยาบาลเอกชน. วิชานิพนธ์ พย.ม. (การบริหารพยาบาล). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิเชียร การดี. (2541). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องคำศัพท์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไล 'องค์ระณะสุข. (2543:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ ไทยพานิช. (2526). "บทบาทและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน," ใน รวบรวมบทความทางเทคโนโลยีการศึกษา. 7-17 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน.
- _____. (2527). "บทบาทและปัญหาของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน," ใน รวบรวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน.
- วีรศักดิ์ วิทวัสกุล. (2534, ตุลาคม). "Multimedia เทคโนโลยีแห่งอนาคต," คอมพิวเตอร์ 86.
- ศศิธร ฤดีสิริศักดิ์. (2544:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดิ์ ไชยลาภ. (2544:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนแบบมัลติมีเดียเรื่องทรัพยากรน้ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ศิริวรรณ โสภิตภักดีพงษ์.(2544).การใช้เกมคำศัพท์ประกอบการสอนเพื่อสร้างความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม.(การสอนภาษาอังกฤษ).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศูนย์พัฒนาหลักสูตร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539).รายงานการประเมินหลักสูตร ภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง 2533.กรุงเทพฯ:คุรุสภาลาดพร้าว.
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.(2537).บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.กรุงเทพฯ :ภาควิชาคุรุศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม.
- สมคิด อิสระวัฒน์.(2532,พฤษภาคม – สิงหาคม). "การเรียนรู้ด้วยตนเอง," วารสารการศึกษานอกระบบ . 4(11):73-79.
- _____. (2538). รายงานการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย.ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.มหาวิทยาลัยมหิดล.
- _____. (2541,กรกฎาคม-ตุลาคม). "การเรียนรู้ด้วยตนเอง:กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุลย์," วารสารคุรุศาสตร์.27(1):35-38.
- _____. (2542). รายงานการวิจัยเรื่องลักษณะการอบรมเลี้ยงดูของคนไทยซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง. ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมชาย ชินะตระกูล.(2528,มิถุนายน-กรกฎาคม). "การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์," ข่าวสารการศึกษา. 8(5):4-7.
- สมชาย สุทธิพันธุ์.(2543:บทคัดย่อ). ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการจัดกลุ่มและระดับผลการเรียนต่างกัน. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกัญญา ทองรักษ์.(2539,พฤศจิกายน). "วันนี้คุณรู้จักคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรือยัง," วารสารสำหรับหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.3(1):31-33.
- สุเทพ หุ่นสวัสดิ์ .(2540:บทคัดย่อ). การพัฒนาชุดฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเทคนิค. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ด.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภามาส ทองใส.(2536). การศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนนอกระบบโรงเรียนประเภทอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.

- สุภาภรณ์ สุดเอียด.(2543:บทคัดย่อ).ผลการใช้มัลติมีเดียรูปแบบต่างกันในการเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ระดับสติปัญญาแตกต่างกัน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรสีห์ มณีวรรณ.(2535).ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับรูปแบบการให้ผลป้อนกลับที่เป็นรูปการดูน ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1.วิทยานิพนธ์ ค.ม.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.
- สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์.(2540). การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย การกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ.วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- สุไร พงษ์ทองเจริญ.(2526).วิธีสอนภาษาอังกฤษสำหรับเริ่มเรียน.กรุงเทพฯ:ประมวลศิลป์.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต.(2528).เทคโนโลยีทางการศึกษา.กรุงเทพฯ:สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย.(2531). "เอกสารคำสอนหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา.กรุงเทพฯ:ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ..
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา.(2540).กระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ: การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา.สงขลา: หน่วยศึกษานิเทศก์.
- สำอางค์ มั่งคั่ง.(2545:บทคัดย่อ). การพัฒนามบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องจำนวนสำหรับเด็กปฐมวัย. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2544). การประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กทม.หน่วยศึกษานิเทศก์.
- อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์.(2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน.กรุงเทพฯ:ตราฟแมนเพรส จำกัด.
- อดิศักดิ์ เข็นเสถียร.(2541). "แนวทางกว้าง ๆ ในการออกแบบมัลติมีเดีย," ใน พัฒนาเทคนิคศึกษา.11(28):35-38.
- อนันต์ ศรีโสภา.(2534).เครื่องมือวิจัยและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ.
- อภิรดี เอกรัตน์.(2545:บทคัดย่อ).การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประชาสัมพันธ์ภาควิชา

เทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.สารนิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.

อริยา เวียงจันทร์.(2544:บทคัดย่อ). ปัญหาและความต้องการในการใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วย
ตนเองของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ. ปริญญา
นิพนธ์ กศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ).กรุงเทพฯ:บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

อัจฉรา มะธิปิไซ.(2545:บทคัดย่อ).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย
เรื่องการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญา
นิพนธ์ กศ.ม (วิทยาศาสตร์ศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

อัจฉรา วงศ์โสธรและคณะ. (2527). การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
ระดับบัณฑิตศึกษาแบบเรียนโดยมีครูผู้สอน แบบเรียนด้วยตนเองและแบบเรียน
เลือกวิธีเรียนเอง. กรุงเทพฯ:สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาชัญญา รัตนอุบล.(2541,กรกฎาคม-ตุลาคม). "การศึกษานอกระบบโรงเรียนสำหรับสตรีกับ
การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป,"วารสารคุรุศาสตร์.27(1):47-52.

อินชิก จัง.(2544:บทคัดย่อ). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องภาษาเกาหลีเบื้องต้น.
สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

อุทัย บุญประเสริฐ.(2542, มีนาคม-มิถุนายน). "การวิจัยและพัฒนา," วารสารคุรุศาสตร์.27(3):48.

อำนาจ ช่างเรียน (2532,มกราคม) "การวิจัยและพัฒนาการศึกษา," ใน วารสารศึกษา.กรุงเทพฯ:
13(4):24-28.

Alessi,Stephen M.and Stanley R.Trollip.(1991). *Computer-Based Instruction:Methods
and Development*.2nd ed. New Jersey:Prentice-Hall,Inc.

Auten,Anne;Kathleen Jaycox and Sally N.(1983). *Standford.Computer in the English
Classroom:A Primer for Teachers*. Urbana,11:Eric Clearingouse on Reading
and Commnication Skill and ational Concil of Teacrs of English.

Beck,John James.(1979) "An Analysis of Student Attitude Toward Computer-Assisted
Instruction in Nebraska Public High School," *Dissertation Abstract
International*. 40:3006-A December.

Borg,Walter R.(1981). *Applying Educational Research:A Practice Guide for Teachers*.
New York:Longman Inc.

Borg,Walter R. & Merigit,Gall.(1979). *Educational Research*. New York:Longman Inc.

- . (1989). *Educational Research: An Introduction*. 5th ed. New York: Longman Inc.
- Brookfield, Steven. (1985, Winter). "Self – Directed Adult Learning : A Critical Program," *Adult Education Quarterly*. 35(2):59-71
- Brown Gary. (1994). "Multimedia and Composition: Synthesizing Multimedia Discourse," *Educational Resources Information Center*. Colorado: Libraries Unlimited.
- Carol S. Lewis. (1997, August). "Interactive Multimedia Brings New Possibilities to Adult Learning," *Adult Learning*. 23-25.
- Clark, Barbara Irena. (1995). *Understanding Teaching: An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers*. Thesis Ph.D. Arizona State University.
- Crosby E. Martha and Jan Stelovsky. (1995). "From Multimedia Instruction to Multimedia Evaluation," *Educational Resources Information Center*.
- Cross, K.P. (1981). *Adult as Learners ; Increasing Participation and Facilitating Learning*. San – Francisco: Jossey – Bass.
- Dickinson, Leslie. (1987). *Self-Instruction in Language Learning*. Cambridge University Press.
- Dixon, Card and Nersel Denise. (1983). *Language Experiences Approach to Reading and Writing*. California: The Alemany Press.
- Espich, J.E. and Bill William. (1976). *Development Programmed Instructional Materials*. New York: Lear Siegler, Inc.
- Fan, Chun – The. (1952). *Item Analysis Tab*. Princeton, New Jersey: Education Testing Service.
- Gad, Revid. (1986, October). "Self – Directed Learning as a Future Training mode in Organizations," *Dissertation Abstracts International*. 47 (04):1993-A.
- Gall, Meredith D. (1996). *Education Research: an Introduction*. 6th ed., New York: Longman.
- Gleydura-AJ; Michelman-JE; Wilson-CN. (1995, July-August). *Multimedia Training in Nursing Education Computer-Nurs*. 169-175.
- Grey, Donald Roberts. (1986, October). " A Study of the Use of the Self – Directed Learning Readiness Scale as Related to Selected Organization Variables," *Dissertation Abstracts International*. 47(07):1218-A.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*: Croom Helm.
- Griffin, V.R. (1979). "Self –directed Adult Learners and Learning :Part 2" *Learning*. 2 (2), 12-15.
- Guglielmino, Lucy Medsen. (1977). *Development of the Self – Directed Learning Readiness Scale*. Publish Ed.d. Dissertation, University of Georgia.
- Hall, Keith A. (1982). "Computer Based Education, W in *Encyclopedia of Educational*

Research.3:362.

- Hall,Tom L.(1996).*Utilizing Multimedia Tool Book 3.0*.New York: Boyd&Fraser Publishing Company,A Division of International Thomson Publishing,Inc.
- Jeffcoate,Judith.(1995). *Multimedia in Practice:Technology and Applications*.Great Britain :Prectice Hall International Limited,Campus 400,Maryland Avenue.
- Johnson,Hare Vicctor.(1985). "An Evaluation or a Computer Based Modified Physical Respond Method for Teaching Second Language Vocabulary," *Dissertation Abstracts International*.3666-A.
- K.Frazier and others.(1995).*Let's go (5) Student Book*.Oxford:New York.
- Kidd, J.R. (1973).*How Adult Learn*.(Rev.ed.) New York:Association Press.
- King, M.H.(1985). The Impact of Computer Assisted Instruction on the Acquisition of English as a Second Language.*Disstertation Abstracts International*.46(6):1604-A.
- Knowles,M.S. (1975). *Self-directed Learning:A Guide for Learners and Teacher*.New York :Association Press.
- Lado,Robert.(1986). *Language Leaning Teaching and Learning English*.New York : Mc-Graw-Hill.
- Livergood D.Norman.(1994). "A Study of the Effectiveness of a Multimedia Intelligent Tutoring System," *Educational Resources Information Center*.New Jersey: Educational Technology Publication,Inc.
- Liu,His-chiu. (1975). Computer-Assisted Instruction in Teaching College Physics," *Dissertation Abstracts International*.42:1411A-1412A.
- Marvin,Edward Lasoff.(1981). "The Effects of feedback in both Computer Assisted Instruction and Programmed Instruction on Achievement and Attitude," *Dissertation Abstracts International*.42:1553-A.
- Mcdonald,E.J.(1971,May). " The Development and Evaluation of a Set of Multi – media Self Instructional Learning Packages for use in Remedial English at Urban Community College," *Dissertation Abstracts International*. 34:432-A.
- Meyer,Catherine Fabienne.(1997). *Content Analysis of some Selected Computer-Assisted Language Learning Courseware and Recommendations for ESL/FL Instructors*. Florida:University of Central Florida.
- Miller,Jerold.D. (1986,January). "The Effects of Computer-Assisted Problem Solving Instruction on The Academic Achievement of Elementary Students,"46(7):1911-A.
- Morris,John M.(1983,May). "Computer-Aided Instruction :Toward a New Direction," *Educational Technology*.13:12-15

- Oates, William Robert. (1983, March). "Effects of Computer-Assisted Instruction in Writing Skills on Journalism Students in Beginning Newswriting Classes," .
Dissertation Abstracts International. 43:2822-A.
- Pararich, R.J. (1995). "The Development and Testing of a Computer Assisted Instruction Program to Teach Music Fundamentals to Adult Nonmusicians."
Dissertation Abstracts International. 149:3444-A.
- Porter Ormond Romona. (1996, August). "A Comprehensive Study of the Multimedia Computer Learning," . *Dissertation Abstracts International*. 13(134):34.
- Reid, J, and Others. (1983). Computer –Assisted Text Analysis for ESL Students. *CALICO Journal*. 1(5).
- Riddle M. Elizabeth. (1995). "Communication through Multimedia in an Elementary Classroom," *Educational Resources Information Center*.
- Roger, C.R. (1969). *Freedom to learn*. Merrill Press.
- Skager, Rodney . (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. Oxford: Frankfurt
Unesco Institute for Education.
- Solomon, Gwen (1986). *Teaching writing with computers*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall.
- Soltani Ebrahim. (1995, December). "Student Preconception ,Mental Effort and Actual Achievement from Text, Videotape and Interactive Multimedia," . *Dissertation Abstracts International*. 18(147):64.
- Stolurow Lawrence M. (1971) "Computer-Aided Instruction," in *The Encyclopedia of Education* .2:390-400 ed. by Lee C. Deighton. New York: Macmillan Free Press.
- Tiedt, Iris McClell and others. (1989). *Reading/Thinking/Writing: A Holistic Language and Literacy Program for the K-8 Classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tough, Allen. (1979). *The Adult Learning Projects*. Toronto, Ontario : The Ontario Institute for Studies in Education.
- Tysinger, James Walter. (1986, April). "Goal – setting by Adults in Self – Directed Learning,"
Dissertation Abstracts International. 46(10):2892-A.
- http://www.onec.go.th/news46/pr/n_pr/n_460308a.htm

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน

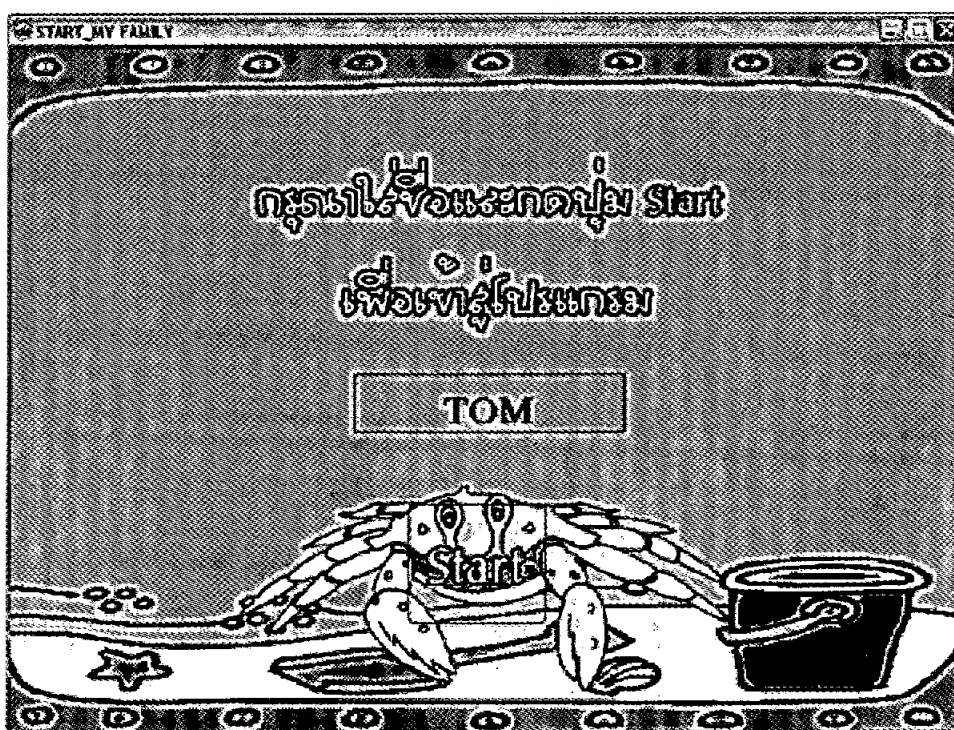
การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Director MX, Flash MX, Adobe Illustrator 10.0, Adobe Photoshop 7.0, Sound Forge 6.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ซึ่งบรรจุในแผ่นซีดีรอม บทเรียนมีความจุขนาด 392 เมกกะไบต์

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉันแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 เรื่อง ได้แก่ 1. เรื่องพ่อแม่และญาติพี่น้อง 2. เรื่องสัตว์เลี้ยงแสนรัก 3. เรื่องกิจวัตรประจำวัน 4. เรื่องกิจกรรมในวันหยุด ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 4 เรื่องเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบนำเสนอเนื้อหา (Tutorial) ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาแต่ละเรื่องตามลำดับ ซึ่งภายในจะประกอบด้วย ข้อบทเรียน หน้าเมนูหลัก เมนูย่อย คำชี้แจงในการเรียนบทเรียน จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย โดยนำเสนอเป็น ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ และมีการโต้ตอบกับผู้เรียน เพื่อแจ้งผลการประเมินและสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

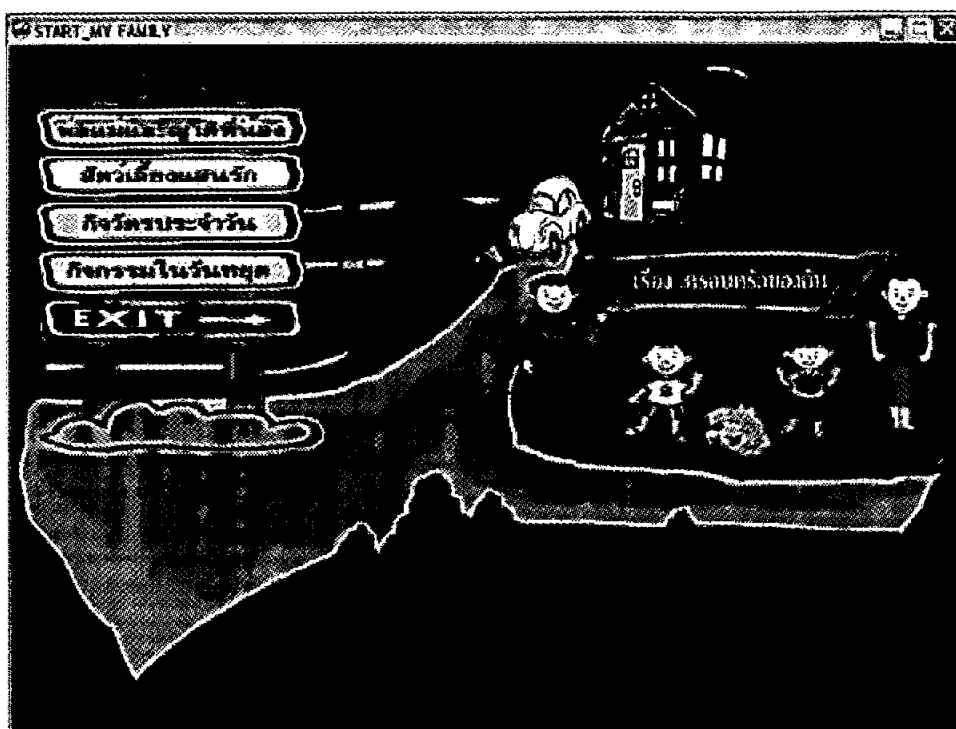
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องครอบครัวของฉัน



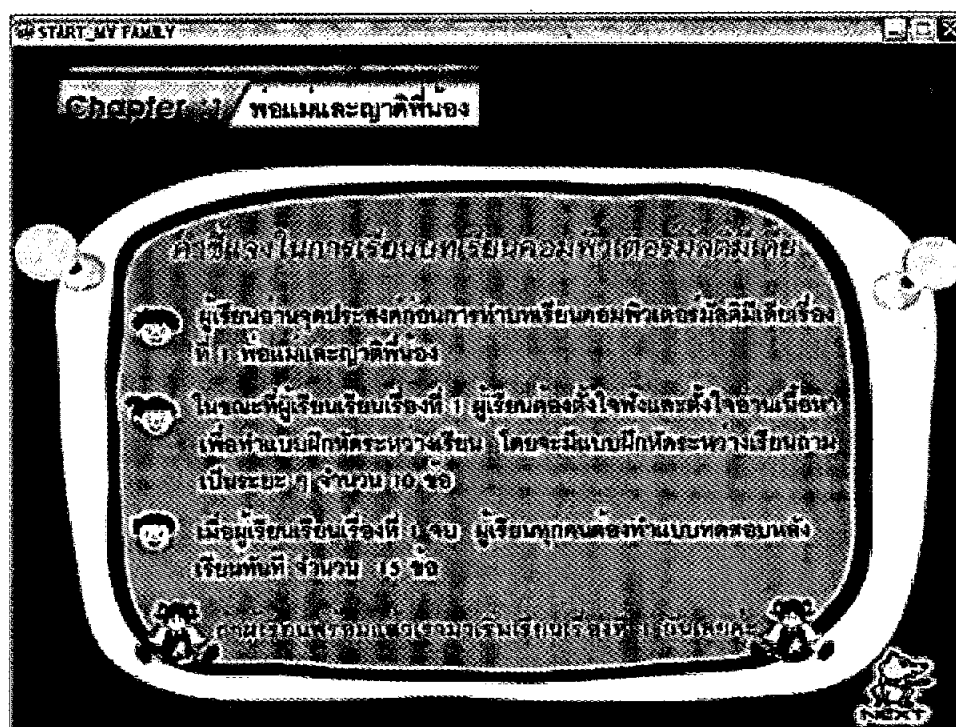
ภาพที่ 1 หน้าแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



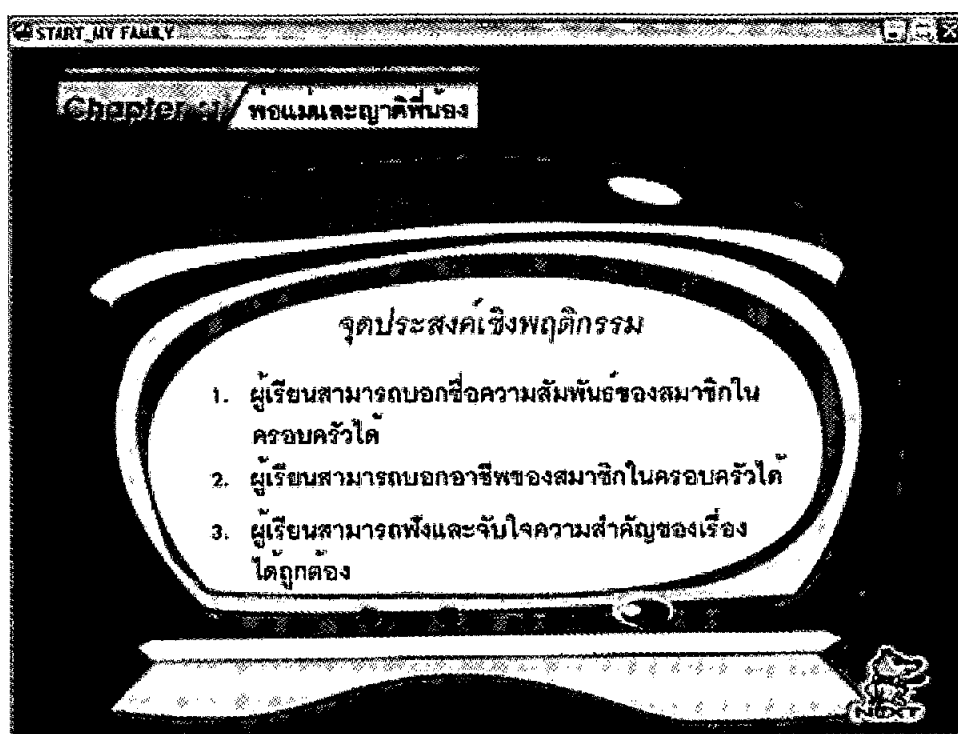
ภาพที่ 2 หน้าให้ผู้เรียนใส่ชื่อ



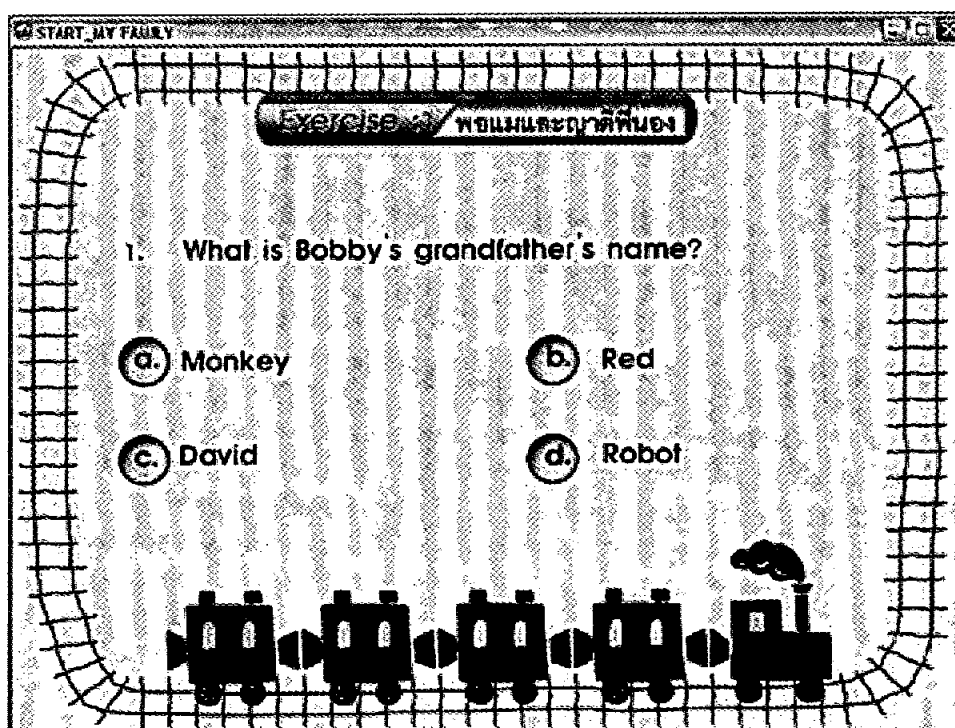
ภาพที่ 3 เมนูหลักของบทเรียน



ภาพที่ 4 คำชี้แจงในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



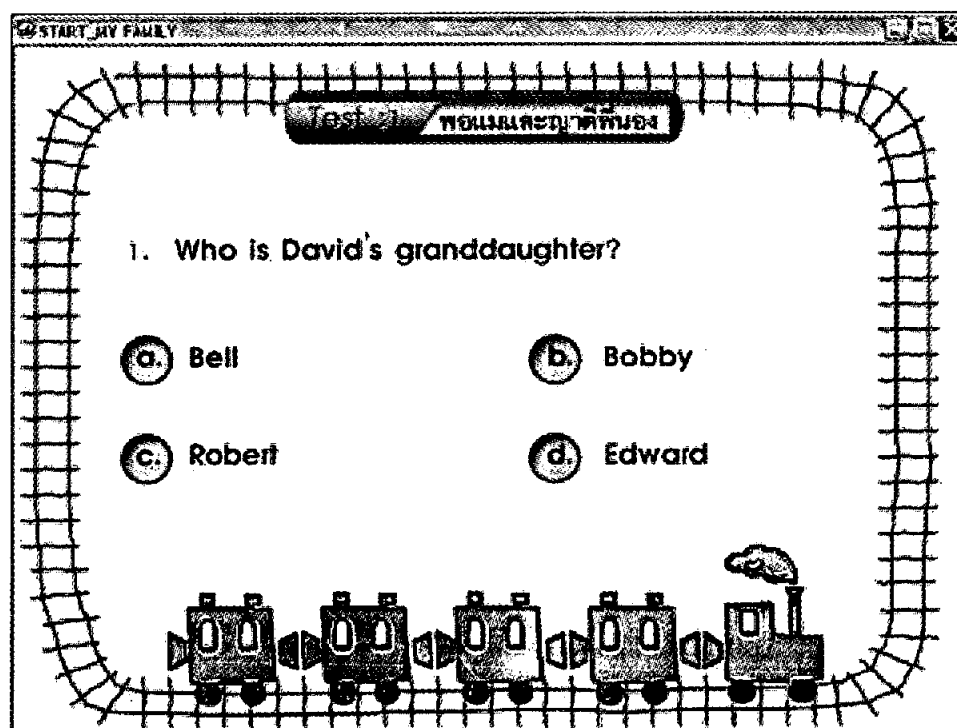
ภาพที่ 5 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม



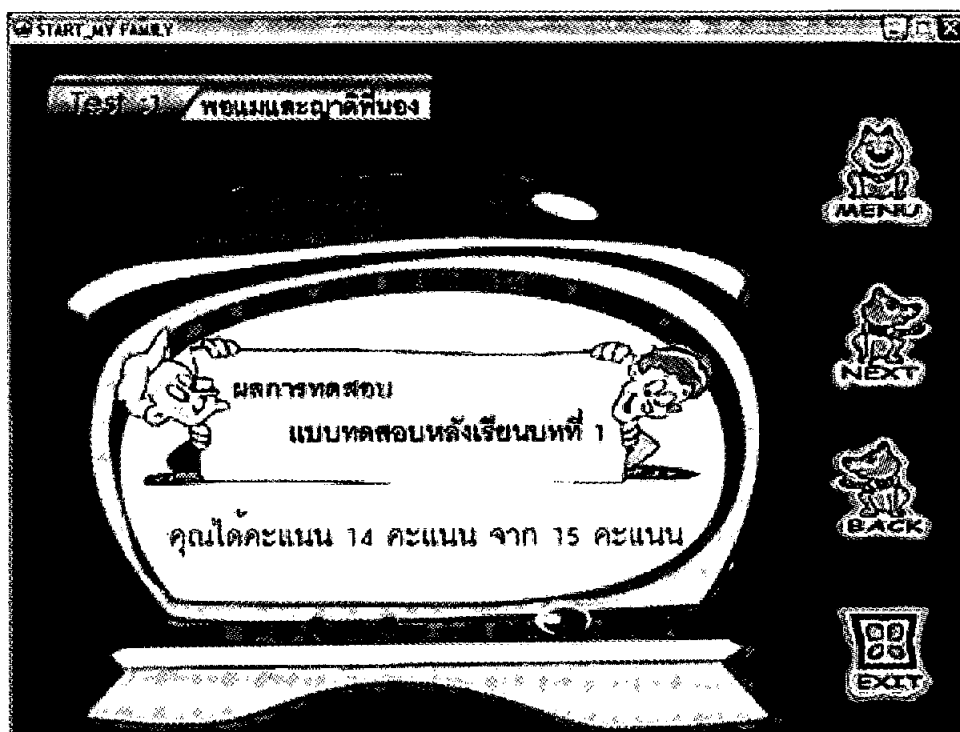
ภาพที่ 6 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน



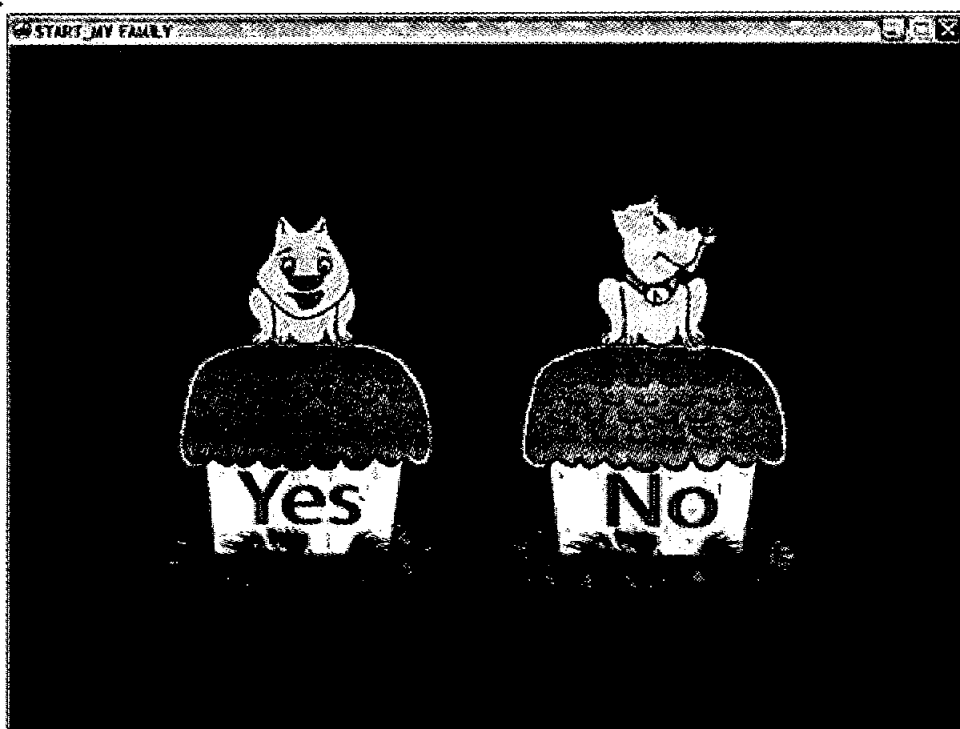
ภาพที่ 7 ผลการประเมินจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน



ภาพที่ 8 แบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 9 ผลการประเมินจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพที่ 10 การยืนยันการออกจากโปรแกรม

ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้อง

1. Who is David's granddaughter?
 - a. Bell
 - b. Ball
 - c. Big
 - d. Boy

2. What does David do?
 - a. a dancer
 - b. a waitress
 - c. a housewife
 - d. a farmer

3. Who is David's grandson?
 - a. Diana
 - b. Bobby
 - c. Edward
 - d. Jame

4. Who is the father of Bobby's father?
 - a. Bell
 - b. Susan
 - c. David
 - d. Anna

5. Who is Diana's grandson?
 - a. Bobby
 - b. Bell
 - c. Jane
 - d. Cat

6. Who is Diana's granddaughter?
 - a. Edward
 - b. Bell
 - c. David
 - d. Jame

7. Who is a male parent?
 - a. father
 - b. mother
 - c. aunt
 - d. baby

8. Who is Susan's daughter?
 - a. David
 - b. Edward
 - c. Bell
 - d. Bobby

9. Who is a female parent?

- a. mother
- b. uncle
- c. brother
- d. son

10. What is Susan's job?

- a. a carpenter
- b. a fireman
- c. a footballer
- d. a teacher

11. Who is Edward?

- a. Bell's uncle
- b. Bell's mother
- c. Bell's aunt
- d. Bell's sister

12. Who is Edward's niece?

- a. Peter
- b. Bell
- c. David
- d. Jame

13. What does Anna do?

- a. an actor
- b. a waiter
- c. a carpenter
- d. a cashier

14. What does Bobby do?

- a. a teacher
- b. a truck-driver
- c. a student
- d. a housewife

15. What is Bobby's dog's name?

- a. Scoopy
 - b. Doggy
 - c. Monkey
 - d. Nancy
-

แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรัก

1. Which animal is a good friend of Bobby's?

a. a dog	b. a snake
c. a giraffe	d. a cow

2. What is Bobby's dog's name?

a. Nancy	b. Scoopy
c. Pretty	d. Peter

3. What sound does a duck make?

a. hong-hong	b. meow-meow
c. mow-mow	d. quack-quack

4. How many eyes do four birds have?

a. 6	b. 7
c. 8	d. 9

5. How many legs do ten birds have?

a. 19	b. 20
c. 21	d. 22

6. What color is Bell's rabbit ?

a. black	b. pink
c. white	d. orange

7. How many tails does a rabbit have?

a. 1	b. 2
c. 3	d. 4

8. Which food does the cat like to eat?

a. bird	b. fish
c. pig	d. dog

9. What color is Susan's cat?
- a. orange
 - b. purple
 - c. red
 - d. pink
10. Does a cat make sound quack-quack?
- a. No, it is.
 - b. No, it isn't.
 - c. No, it does.
 - d. No, it doesn't.
11. Does Susan feed the cat twice a day?
- a. Yes, she isn't.
 - b. Yes, she is.
 - c. Yes, she does.
 - d. Yes, she doesn't.
12. Does Susan's cat have a long tail?
- a. Yes, it has.
 - b. Yes, it hasn't.
 - c. Yes, it do.
 - d. Yes, it does.
13. Which animal does Susan like?
- a. a cat
 - b. a snake
 - c. a tiger
 - d. a giraffe
14. When do Bobby and Bell go to uncle's farm?
- a. have a holiday
 - b. twice a year
 - c. once a year
 - d. a, b and c are not correct.
15. Who picks Bobby and Bell to uncle's farm?
- a. friend
 - b. baby
 - c. father
 - d. teacher
-

แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวัน

1. Does Bobby get up at 6.00 am.?
 - a. Yes, he is.
 - b. Yes, he isn't.
 - c. Yes, he does.
 - d. Yes, he doesn't.

2. Which room does Bobby take a shower?
 - a. in the bathroom
 - b. in the dining room
 - c. in the kitchen
 - d. in the living room

3. Which room does Bobby get dressed?
 - a. in the dining room
 - b. in the living room
 - c. in the kitchen
 - d. in the dressing room

4. Does Bobby get dressed about 10 minutes?
 - a. Yes, he is.
 - b. Yes, he isn't.
 - c. Yes, he does.
 - d. Yes, he doesn't.

5. Which room does Bobby's family have breakfast?
 - a. in the bathroom
 - b. in the living room
 - c. in the dining room
 - d. in the bedroom

6. My familybreakfast
 - a. have, in the dining room
 - b. have, in the living room
 - c. had, in the dining room
 - d. had, in the living room

7. When do Bobby and Bell arrive at school?
 - a. at 7.30 pm.
 - b. at 7.30 am.
 - c. Both a. and b.
 - d. a. and b. are not correct.

8. What time do Bobby and Bell go home?
 - a. at 4.30 am.
 - b. at 4.30 pm.
 - c. Both a. and b.
 - d. a. and b. are not correct.

9. Do Bobby and Bell have lunch at 12.05?
- a. Yes, they do.
 - b. Yes, they don't.
 - c. Yes, they does.
 - d. Yes, they doesn't.
10. Which room does Bobby's mother cook?
- a. in the living room
 - b. in the dining room
 - c. in the kitchen
 - d. in the bedroom
11. When does Bobby's mother cook some food?
- a. in the morning and evening
 - b. at noon
 - c. at night
 - d. every time
12. After Bobby's family have already had dinner, which room does Bobby's family go to?
- a. the kitchen
 - b. the dining room
 - c. the living room
 - d. the bathroom
13. Which room has a bed?
- a. the dining room
 - b. the bathroom
 - c. the kitchen
 - d. the bedroom
14. Before going to bed, what does Bobby do?
- a. He read a book.
 - b. He eats some food.
 - c. He reads a book.
 - d. He eat some food.
15. When does Bobby go to bed?
- a. He go to bed at 8:30 am.
 - b. He go to bed at 8.30 pm.
 - c. He goes to bed at 8.30 am.
 - d. He goes to bed at 8.30 pm.
-

แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุด

1. What does Bobby like?
 - a. He like the tree.
 - b. He likes the tree.
 - c. He liked the tree.
 - d. a, b and c are not correct.

2. Which thing can you ride?
 - a. I can ride a letter.
 - b. I can ride a car.
 - c. I can ride a ship.
 - d. I can ride a bicycle.

3. Whom does Bobby ride a bicycle with?
 - a. He rode a bicycle with his friend.
 - b. He has ridden a bicycle with his friend.
 - c. He rides a bicycle with his friend.
 - d. He is riding a bicycle with his friend.

4. How does Bell water flowers?
 - a. She water flowers with a watering can.
 - b. She waters flowers with a watering can.
 - c. She is watering flower with a watering can.
 - d. She watered flowers with a watering can.

5. Does Bell's house have many flowers and trees?
 - a. Yes, it does.
 - b. Yes, it do.
 - c. Yes, it did.
 - d. Yes, it is.

6. Where does Bell's friend exercise?
 - a. Bell's friend exercises in the kitchen.
 - b. Bell's friend exercises in the dining room.
 - c. Bell's friend exercises in front of Bell's house.
 - d. Bell's friend exercises in the bathroom.

7. When Bell goes to the playground, which thing does Bell like to play?
- a. seesaw
 - b. slide
 - c. swimming
 - d. Both a. and b.
8. When Bobby goes to the playground, which thing does Bobby like to play?
- a. monkeys bar
 - b. diving
 - c. skateboard
 - d. Both a. and c.
9. What does Bobby's father do at the beach?
- a. Bobby's father has sunbathed.
 - b. Bobby's father sunbathes.
 - c. Bobby's father sunbathed.
 - d. Bobby's father sunbath.
10. What does Bobby's mother do at the beach?
- a. Bobby's mother plays the beach ball.
 - b. Bobby's mother plays the basketball.
 - c. Bobby's mother play the piano.
 - d. Bobby's mother plays the tennis.
11. Does Bobby build a sand castle?
- a. Yes, he do.
 - b. Yes, he does.
 - c. Yes, he did.
 - d. Yes, he don't.
12. Does Bell on the rubber tube?
- a. sit
 - b. sits
 - c. sat
 - d. is sitting
13. Where does Bobby's family go to the beach?
- a. in Chiang-mai
 - b. at Penang
 - c. at Pattaya
 - d. in Malaysia
14. There are small, medium and large animals. Where is it?
- a. zoo
 - b. hospital
 - c. school
 - d. temple

15. What day does Bobby's family go to the zoo?

- a. on Monday
- b. on Tuesday
- c. on Wednesday
- d. on Sunday

ภาคผนวก ค

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_n)

เรื่องที่ 1 พ่อแม่และญาติพี่น้อง

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.78	0.47
2	0.66	0.45
3	0.70	0.48
4	0.56	0.38
5	0.67	0.53
6	0.69	0.39
7	0.62	0.36
8	0.77	0.35
9	0.68	0.51
10	0.62	0.61
11	0.72	0.68
12	0.44	0.38
13	0.65	0.56
14	0.71	0.26
15	0.71	0.34

ค่าความเชื่อมั่น 0.45

เรื่องที่ 2 สัตว์เลี้ยงแสนรัก

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.76	0.62
2	0.71	0.34
3	0.29	0.34
4	0.78	0.21
5	0.79	0.31
6	0.46	0.55
7	0.70	0.38
8	0.72	0.22
9	0.58	0.34
10	0.56	0.38
11	0.77	0.35
12	0.53	0.71
13	0.79	0.31
14	0.71	0.34
15	0.65	0.36

ค่าความเชื่อมั่น 0.58

เรื่องที่ 3 กิจวัตรประจำวัน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.72	0.57
2	0.64	0.32
3	0.75	0.28
4	0.78	0.21
5	0.65	0.20
6	0.56	0.38
7	0.72	0.44
8	0.60	0.46
9	0.79	0.31
10	0.63	0.59
11	0.41	0.31
12	0.60	0.71
13	0.58	0.20
14	0.70	0.59
15	0.69	0.22

ค่าความเชื่อมั่น 0.46

เรื่องที่ 4 กิจกรรมในวันหยุด

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.66	0.51
2	0.75	0.52
3	0.62	0.50
4	0.56	0.60
5	0.63	0.23
6	0.72	0.44
7	0.57	0.27
8	0.74	0.64
9	0.28	0.22
10	0.50	0.26
11	0.76	0.24
12	0.48	0.52
13	0.32	0.62
14	0.72	0.44
15	0.78	0.47

ค่าความเชื่อมั่น 0.55

ภาคผนวก ง
แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหา

แบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ เรื่องครอบครัวของฉัน
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

จัดทำโดย นางสาววัลยา ว่องวีระ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดี มาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	ควร ปรับปรุง (2)	ใช้ ไม่ได้ (1)	
1. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์						
1.1 ความเหมาะสมของจุดประสงค์						
1.2 การเสนอเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์						
2. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
2.1 การเสนอเนื้อหา มีเอกภาพ (Unity)						
2.2 ความชัดเจนของการนำเสนอ						
2.3 ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา						
2.4 ความน่าสนใจของเนื้อหา						
2.5 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
2.6 การใช้ภาพประกอบเหมาะสมและสอดคล้อง						
2.7 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ						
2.8 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
3. เนื้อหาครอบคลุมจุดประสงค์						
3.1 ความสอดคล้องกับจุดประสงค์						
3.2 การโต้ตอบของแบบฝึกหัด						
3.3 ความชัดเจนของข้อความถาม						
3.4 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบฝึกหัด						
3.5 วิธีการรายงานคะแนนในแต่ละข้อของแบบทดสอบ						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่/...../.....

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ้างอิง ขอขอบคุณ ที่กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

แบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ เรื่องครอบครัวของฉัน
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

จัดทำโดย นางสาววัลยา ว่องวีระ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
1. ภาพและภาษา						
1.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน						
1.2 ความชัดเจนของภาพ						
1.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน						
1.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน						
2. ตัวอักษรและสี						
2.1 รูปแบบตัวอักษร						
2.2 ขนาดของตัวอักษร						
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร						
2.4 ความเหมาะสมกับสีพื้นหลัง						
2.5 สีของภาพ						
2.6 การออกแบบหน้าจอบทเรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ควรปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)	
3. เสี่ยง						
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย						
3.2 ความน่าสนใจของดนตรีประกอบ						
4. การออกแบบบทเรียนและปฏิสัมพันธ์						
4.1 การออกแบบหน้าจอของบทเรียน						
4.2 รูปแบบในการดำเนินการเรียน						
4.3 ความเหมาะสมของจำนวนกรอบภาพ						
4.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา						
4.5 ความเหมาะสมของเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหา						
4.6 ความน่าสนใจในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

วันที่/...../.....

ขอขอบคุณ ความคิดเห็นที่ได้จากท่านมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการนำไปวิเคราะห์ อ้างอิง ขอขอบคุณ
ที่กรุณาให้โอกาสและเสียสละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. พันเอกหญิงพวงจันทร์ คงคาเพชร
อาจารย์กองวิชาอักษรศาสตร์ ส่วนการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
จังหวัดนครนายก
2. อาจารย์รัตนา สัตยวินิจ
อาจารย์ผู้สอนโรงเรียนธิดานุเคราะห์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
3. อาจารย์สุภาวดี แซ่ไค้ว
อาจารย์ผู้สอนโรงเรียนธิดานุเคราะห์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

1. ผศ. เกศินี โชติกเสถียร
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร
2. ผศ. ชัญชัย อินทรสุณานนท์
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร
3. ผศ. อลิศรา เจริญวานิช
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ — ชื่อสกุล	นางสาววัลยา ว่องวิระ
วันเดือนปีเกิด	11 เมษายน พ.ศ.2522
สถานที่เกิด	35/19 ถ.หอยมุกด์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	203 ถ.สุขุมวิท 95/1 บางจาก พระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2547	กศ.ม.สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2543	กศ.บ.สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ
พ.ศ.2539	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา