

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์  
ของ  
อุษณีย์ รักรักษ์วิเศษกุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ตุลาคม 2550

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ  
ของ  
อุษณีย์ รักรัษวิศิษฏ์กุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ตุลาคม 2550

อุษณีย์ รัชวีศิษฏ์กุล. (2550). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์.

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี ตำบลบางปรอก อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ฝึกทักษะการจดจำคำศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

ผลการวิจัย ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียน 86.22/88.44

THE DEVELOPMENT OF A COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION  
ON ENGLISH LANGUAGE VOCABULARY ENHANCEMENT FOR  
THE SECOND LEVEL STUDENTS

AN ABSTRACT  
BY  
AUSANEE RUKVISITKUL

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

October 2007

Ausanee Rukvisitkul (2007). *The Development of a Computer Multimedia Instruction on English Language Vocabulary Enhancement for the Second Level Students*. Master Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Chanchai Intarasunanont.

The purpose of this study were to development of a computer multimedia instruction on English Language Vocabulary Enhancement for the second level students and to find out its efficiency according to 85/85 provided criteria.

The sample group used in this study was 50 Prathomsuksa 4 students of Tedsaban Muang Pathumtani School, Tambol Bangprok, Amphur Muang Pathumtani, Pathumtani Province. The research was conducted during the first semester of academic year 2007. The samples were selected by using multistage random sampling to develop and test efficiency of the computer multimedia instruction on English Language Vocabulary Enhancement. Statistics used for analyzing the data were percentage and mean.

The research results revealed that the computer multimedia instruction as evaluated by both content and educational technology experts had a good quality and had its efficiency of 86.22/88.44.

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือและกรุณาเป็นอย่างสูงในการให้คำแนะนำ จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุวานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของสารนิพนธ์ ขอขอบพระคุณ ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดระยะเวลาของการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ คุณเสาวนีย์ ประมูลทรัพย์ และคุณนริศรา เดชดี ที่ช่วยให้คำปรึกษาและคำแนะนำด้านสถิติ

ขอขอบคุณคุณคุณทรงยศ ชันบุตรี ที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือและแนะนำในด้านกราฟฟิก และเทคนิคในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

ขอขอบคุณอาจารย์กนกอร เพิ่มพูล อาจารย์กรกมล เพิ่มผล และอาจารย์โสภา มณีโชติ ที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาเกมให้มีประสิทธิภาพ

ขอขอบคุณ อาจารย์วิชัย ปาละศักดิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานและเพื่อนนิสิตปริญญาโท(ภาคพิเศษ) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ช่วยให้คำแนะนำ กระตุ้นเตือน และเป็นกำลังใจในการทำงานตลอดมา

ขอขอบพระคุณญาติพี่น้องครอบครัวรักษ์วิศิษฐ์กุล และญาติสุข ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแด่ นายวิจิตร และนางอรุณรัตน์ รักษ์วิศิษฐ์กุล ผู้เป็นบุพการี ที่คอยเลี้ยงดู ให้การศึกษา ให้กำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนทุกๆ ด้าน รวมถึงท่านครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางการศึกษา จนทำให้ผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้าสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และสำเร็จการศึกษาในที่สุด

อุษณีย์ รักษ์วิศิษฐ์กุล

# สารบัญ

บทที่	หน้า
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	3
ความสำคัญของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	3
กลุ่มตัวอย่าง .....	3
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....</b>	<b>6</b>
เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	7
หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	8
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	10
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	10
ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	13
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	14
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	19
งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	21
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	23
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ .....	24

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>2 (ต่อ)</b>	
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา .....	28
ขอบเขตเนื้อหาหลักสูตรภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐานตอนต้น.....	28
หลักการและแนวการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.....	29
งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา .....	31
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>33</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	33
กลุ่มตัวอย่าง .....	33
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	34
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	34
การดำเนินการทดลอง.....	37
การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	39
<b>4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>40</b>
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	40
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	43
<b>5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>46</b>
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	46
ความสำคัญของการวิจัย.....	46
ขอบเขตการวิจัย .....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	47
สรุปผลการวิจัย .....	48
อภิปรายผล.....	49
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	50
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป .....	51



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก .....	58
ภาคผนวก ก ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	59
ภาคผนวก ข ตารางแสดงค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ .....	68
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	72
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ .....	76
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์ .....	82

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	37
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	41
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	42
4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2.....	44
5 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3.....	45
6 แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ .....	69

## บัญชีภาพประกอบ

### ภาพประกอบ

### หน้า

- 1 ตัวอย่างแผนภูมิสายงานโปรแกรมประเภทที่ดำเนินไปโดยการทำแบบฝึกหัด  
(Exercise Driven) ..... 16

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

มนุษยศาสตร์มีวิวัฒนาการในการพัฒนาการติดต่อสื่อสารกันมาตั้งแต่ดึกดำบรรพ์ นับพันปี พัฒนาการของภาษานั้นเริ่มต้นจากการสื่อความหมายกันด้วยการขีดเขียนเป็นภาพและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ให้เข้าใจซึ่งกันและกัน แล้วต่อมาจึงได้เกิดเป็นภาษาพูดขึ้นหลังจากนั้น โดยที่มนุษย์ได้มีการคิดประดิษฐ์ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารกันระหว่างคนในประเทศ ทำให้แต่ละประเทศต่างมีภาษาพูดที่แตกต่างกัน จึงเกิดมีปัญหาในการติดต่อสื่อสารระหว่างคนต่างชาติต่างภาษากันขึ้น จึงจำเป็นต้องเลือกเอาภาษาที่คนส่วนใหญ่ในโลกนิยมใช้มาใช้เป็นภาษาสากลในการติดต่อสื่อสารเพื่อความเข้าใจกัน และภาษาที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุดดังกล่าว นั่นคือ ภาษาอังกฤษ

สำหรับสังคมไทยในปัจจุบัน ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของคนไทยค่อนข้างมาก ซึ่งเราจะเห็นได้จากสื่อโฆษณาต่าง ๆ ตำรา เอกสารสิ่งพิมพ์ ดนตรี รวมถึงวลีคำพูดต่าง ๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลของภาษาอังกฤษผสมผสานอยู่ทั้งสิ้น ซึ่งการเรียนรู้ภาษาอังกฤษก็ไม่ใช่ว่าเรื่องยากที่จะเรียนรู้ เนื่องจากปัจจุบันผู้ที่สนใจสามารถศึกษาได้จากหนังสือหรือสื่อต่าง ๆ ได้มากมาย (วรนาถ วิมลเฉลา. 2539: 2) ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาจึงจำเป็นต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีของประเทศตะวันตกมาช่วยในการพัฒนาการศึกษา ภาษาอังกฤษนับว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่ง วิชาภาษาอังกฤษจึงได้รับการบรรจุเข้าไปในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ในฐานะที่เป็นภาษาต่างประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของภาษาอังกฤษว่าเป็นสื่อสำคัญในการติดต่อกับต่างประเทศ เสริมสร้างนิสัยในการใช้ทักษะพื้นฐาน อันได้แก่ การฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสมควร รวมทั้งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นกุญแจสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาชั้นสูงต่อไป (นันทวรรณ หุระนันท์. 2524: 1)

การเรียนการสอนในปัจจุบัน จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีมากเกินไปและหลักสูตรการสอนในแต่ละวิชามีเนื้อหามากเกินไปจนครูจะมีเวลาอธิบายให้นักเรียนเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ อีกทั้งครูผู้สอนยังขาดอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่สำคัญนั้นคือ สื่อการสอน (Instructional Media) ที่เข้ามาช่วยมีส่วนเติมเต็มในการสอนของครูผู้สอน ทั้งนี้เนื่องจากสื่อการสอนทำให้นักเรียนได้สัมผัสด้วยประสาทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการรับรู้ได้แตกต่างกัน (สุชน พรเสริมลักษณ์. 2527: 2) จะเห็นได้ว่าสื่อการสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ไม่อาจปฏิเสธได้ เพราะสื่อการสอนมี

ทฤษฎีการเรียนรู้หลายประการที่สนับสนุนบทบาทของสื่อการสอน โดยเฉพาะทฤษฎีที่สนับสนุนแนวความคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์ และการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตัวเอง (ซัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523: 45) และสื่อที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ได้หลายทางนั้น ในที่นี้จะขอกล่าวเน้นถึงการใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน หรือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ เป็นการเรียนแบบ Interactive ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ (วีระไทยพานิช. 2526: 8) และปัจจุบันนักการศึกษาได้นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการเรียนการสอน จึงเป็นที่มาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งมีลักษณะเป็นบทเรียนสำเร็จรูปประเภทหนึ่ง เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนเนื้อหาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษา ภาษาอังกฤษ และวิชาอื่น ๆ ได้ทุกวิชา รวมถึงการวัดผล การทบทวน การทำแบบฝึกหัด และยังสามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดความพร้อมที่จะเรียน เพราะมีลักษณะเป็นแบบฝึกหรือเกม จากการศึกษาค้นคว้าของนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาต่างประเทศ และวิทยาศาสตร์ให้ผลสัมฤทธิ์สูง ซึ่งในการใช้คอมพิวเตอร์กับประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้มากที่สุด การเรียนรู้ใด ๆ หากใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ส่วนในการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน จะช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วขึ้น และผู้เรียนก็จะเกิดความคงทนในการจำมากยิ่งขึ้น (Dale. 1969)

จากรูปแบบการเรียนรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนตื่นเต้น มีความน่าสนใจ และเร้าความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน อีกทั้งช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าสื่ออื่น ๆ ในการเรียนเนื้อหาวิชาที่เท่ากัน (วีระศักดิ์ วิทวัสกุล. 2534:86) ทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีความหลากหลายมากขึ้น อาทิ การสอนเนื้อหาในรูปแบบของเกม การสอนแบบสาธิต รวมถึงการใช้การ์ตูนในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียนในหลายรูปแบบ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนให้ความสนใจอยากสัมผัสมากกว่าการเรียนจากหนังสือหรือตำราเรียน ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดอีกประการหนึ่งก็คือ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนในรูปแบบรายบุคคลได้เป็นอย่างดี ซึ่งขณะนี้ครูผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ด้วยตนเอง เนื่องจากมีโปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อาทิ โปรแกรม MACROMEDIA FLASH , MACROMEDIA AUTHORWARE โปรแกรม ADOBE PHOTOSHOP, โปรแกรม ADOBE IMAGEREADY , SWISHMAX เป็นต้น

จากความเป็นมาและความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะคิดพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 เป็นบทเรียนมัลติมีเดียประกอบการสอนนี้ขึ้นมา เพื่อเป็นการช่วยสนับสนุนเตรียมความพร้อมในการเรียนภาษาอังกฤษในชั้นสูงให้เกิดประสิทธิผลต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

## ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 12 ห้องเรียน รวมนักเรียน 480 คน

### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ที่คัดเลือกมาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 50 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากสุ่มเลือกห้องเรียนมาจำนวน 3 ห้องเรียน จากห้องเรียนจำนวนทั้งหมด 12 ห้องเรียน เพื่อมาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง ดังนี้

ห้องเรียนที่ 1 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 5 คน ห้องเรียนที่ 2 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 15 คน และห้องเรียนที่ 3 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 30 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยแบ่งออกเป็น

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

### 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Nouns, Adjectives, Verbs) ลักษณะเป็นการโต้ตอบ (Interactive) กับคอมพิวเตอร์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อการศึกษา ใช้ภาพสื่อประสมตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟฟิก และเสียงประกอบ ภาพการ์ตูนเป็นสื่อหลักที่มีการผสมผสานและพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มความสนใจให้กับผู้เรียน ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการส่งเสริมทักษะทางด้านกล้านเนื้อสลายตา การออกเสียง การคิดเชิงเหตุผล เป็นสื่อกลางในการฝึก ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาที่ช่วยเสริมจากบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย 3 เรื่อง ดังต่อไปนี้คือ

เรื่องที่ 1 คำนาม(Nouns)

เรื่องที่ 2 คำคุณศัพท์(Adjectives)

เรื่องที่ 3 คำกริยา(Verbs)

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมาโดยลักษณะเป็นโปรแกรมการเรียนการสอนในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีการนำเสนอเนื้อหาวิชาด้วยการรวมสื่อประสมตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟฟิก และเสียงประกอบ ที่มีการผสมผสานและพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนระหว่างที่เรียนและหลังเรียน ให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ แล้วนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอน ปรับปรุงด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในการช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ โปรแกรม MACROMEDIA FLASH โปรแกรม ADOBE PHOTOSHOP, โปรแกรม SWISHMAX

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อเสริมความรู้พื้นฐาน

เกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก (E1) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

85 ตัวหลัง (E2) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

4. ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน หมายถึง ความรู้ความจำ และความเข้าใจจากการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (VOCABULARY TEST) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้น ซึ่งวัดได้จากคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจหลักการและทฤษฎี ตลอดจนผลการวิจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของเอกสารและงานวิจัยเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.4 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ
  - 4.1 เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ
  - 4.2 งานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ
  - 4.3 งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ
5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา
  - 5.1 ขอบเขตเนื้อหาหลักสูตรภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐานตอนต้น (Beginner Fundamental Level)
  - 5.2 หลักการและแนวการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา
  - 5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

# 1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Research and Development)

## 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลผลิตและกระบวนการบางอย่างตามหลักการเฉพาะและตามระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลผลิตและกระบวนการเมื่อนำผลนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาบางประการ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการเพื่อนำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลผลิตทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์ คำว่าผลผลิตในที่นี้ไม่ได้หมายถึงสิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ประกอบการสอน และในคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงระเบียบวิธีการ เช่น ระเบียบวิธีในการสอนโปรแกรมการสอน (Borg; & Gall. 1989: 782)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การพัฒนาองค์ประกอบที่เป็นผลิตภัณฑ์ ที่ใช้ในการศึกษาซึ่งผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน สื่อการสอนเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ และการจัดระบบ การวิจัยและพัฒนา จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น วัตถุประสงค์ บุคลากร และเวลาในการทำให้สมบูรณ์ ผลของการพัฒนาจะทำให้ได้มาเพื่อตอบสนองความต้องการและได้รายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง และจะสมบูรณ์แบบเมื่อผลผลิตถูกนำไปทดลองภาคสนามและหาประสิทธิภาพให้อยู่ในระดับที่ได้มาตรฐาน (Gay. 1990: 8)

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการและการตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์และระเบียบวิธีทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์ ซึ่งมีองค์ประกอบในการวิจัยและพัฒนาจะต้องถูกตรวจสอบและหาประสิทธิภาพ จนอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

## 1.2 หลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก; และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 771-798) ; มอริช (Morrish. 1978: 55-57) ; พฤทธิ ศิริพรรณพิทักษ์ (2531: 21-24) กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development หรือ R & D) เป็นการพัฒนาศึกษาโดยอาศัยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผล เป้าหมายหลัก คือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและ

ตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Educational Product) หมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือ แบบเรียน फिल्म เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

มนตรี จุฬาววัฒนทล (2537: 21-22) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาไว้ว่า วิทยาการต่างๆ ในโลกปัจจุบันมีมากมายและมีได้มาจากการวิจัยและค้นคว้าในประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีความเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง มักจะมีความสนใจแสวงหาความรู้ใหม่และภูมิปัญญาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยการวิจัยและพัฒนาซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันว่า หากต้องการความรู้ใหม่ วิทยาการใหม่ ควรต้องทำการวิจัยและพัฒนาความมุ่งหวังของการวิจัยและพัฒนา มักได้แก่ การประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่นั้นให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือสร้างเทคโนโลยีใหม่ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ เทคโนโลยีใหม่ ๆ นั้น มักจะต้องใช้ความพยายามคิดเป็นหลายร้อยหลายพันคนต่อปี (Man/Year) แต่ต้องการผลการวิจัยและพัฒนาช่วยปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เวลาหรือความจำเป็นต้องใช้เวลาน้อยกว่าการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

อำนาจ ช่างเรียน (2532: 24-28) ได้กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาการศึกษาไว้ว่า การวิจัยทางการศึกษา มุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหมายคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดลองสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัย แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

### 1.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก; และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 784-785) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาสื่อไว้ 10 ขั้นตอนดังนี้

#### 1. การค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล

ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

## 2. วางแผนวิจัยและพัฒนา ขั้นนี้ประกอบไปด้วย

### 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

2.2 ประมาณค่าใช้จ่าย กำลังคน และเวลา ที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

### 2.3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

## 3. พัฒนารูปแบบขั้นตอนผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุของหลักสูตร คู่มือ ผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

## 4. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 3 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ทำการประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

## 5. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้น 4 มาพิจารณาปรับปรุง

## 6. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน ทำการประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะการทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) การทำการทดสอบ หลังเรียน (Post-test) นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

## 7. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้น 6 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

## 8. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียนจำนวน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40-200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

## 9. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย)

นำข้อมูลจากการทดลองจากขั้น 8 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

## 10. เผยแพร่และนำไปใช้

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

กล่าวโดยสรุป การวิจัยและพัฒนาเป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยการศึกษาทั้งการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ ได้รับการนำไปใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนาการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา โดยนำเทคนิควิธีการ ต่าง ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป

## 2 เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

สรุทธิ สุชินโรจน์ (2533: 3) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการอบรมและควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นจอภาพ เครื่องเล่นวีดีโอ ดิสก์ แผ่นซีดี-รอม เครื่องสังเคราะห์เสียง และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูล การสอน ฝึกอบรม การแสดงข่าวสาร และเป็นสื่อทางด้านอื่น ๆ

บุปผชาติ ทัพทิกธน์ (2538: 31) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การประสมประสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์ สื่อความหมายข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

กิดานันท์ มลิทอง (2539: 83-84) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง สื่อประสมปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) โดยจัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้สื่อ โดยนำอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่น CD-ROM เครื่อง Audio-digitize เครื่องเล่น Laser disc ฯลฯ มาใช้ร่วมกัน เพื่อเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียงในระบบเทอร์มินัล โดยการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

ธวัชชัย งามสันติวงศ์ (2540: 211) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง การผสมผสานระหว่างสื่อที่เป็นภาพกราฟฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว ตัวหนังสือ และจะต้องมีการโต้ตอบได้

กรีน (Green. 1993) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ เป็นสื่อ

ที่เข้ามาร่วมในระบบ มีทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน โดยการนำเสนอเนื้อหาวิธีการเรียนและการประเมินผล

พอลลิซเซิน; และ แฟรเตอร์ (Paulisseen; & Frater. 1994: 3) ให้ความหมาย มัลติมีเดียไว้ว่า คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์แบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากซีดี เครื่องสังเคราะห์ คำพูดและเสียงดนตรีเพื่อสื่อความหมายบางประการ

จากความหมายคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้าง โปรแกรมให้มีการนำเสนองานที่เป็นข้อความ มีภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยาย ประกอบสลับกันไป สื่อที่จะเข้ามาร่วมในระบบมัลติมีเดียอาจจะเป็นทั้งสัญญาณภาพและเสียงที่ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน เป็นการสื่อสารสองทาง มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่าง ผู้ใช้และคอมพิวเตอร์

## 2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น ได้อาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการ เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงและให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้า ลำดับต่อไป การใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถจะจำแนกรูปแบบต่าง ๆ ได้ ดังนี้ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2535: 10-15)

### 1. การสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction)

บทเรียนในแบบการสอนเนื้อหา เป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อย ๆ แก่ ผู้เรียนในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อ ผู้เรียนตอบคำถามแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียน ตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีก ก็จะมีเนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ ตัดสินว่าจะยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนในการสอนแบบนี้ นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดย สามารถใช้สอนได้ในแทบทุกสาขาวิชา นับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็น บทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้าน กฎเกณฑ์หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ

### 2. การฝึกหัด (Drill and Practice)

บทเรียนในการฝึกหัด เป็นโปรแกรมที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำคำถาม หรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบ ยืนยัน

หรือแก้ไข และพร้อมกับให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีก จนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถาม หรือแก้ปัญหา นั้นจนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอดและมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เป็นอย่างดีมาก่อนแล้ว จึงสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ โปรแกรม บทเรียนในการฝึกหัดนี้สามารถใช้ได้ในหลายสาขาวิชา ทั้งทางด้านคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ และการแปลภาษา เป็นต้น

### 3. สถานการณ์จำลอง (Simulation)

การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นสถานการณ์จำลองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริงโดยตัดรายละเอียดต่าง ๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ ผู้เรียนได้ศึกษานั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์ เพื่อการฝึกทักษะและการเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง อาจจะประกอบด้วยการนำเสนอความรู้ ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้หรือมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ในบทเรียนโปรแกรมสถานการณ์จำลองนี้ จะมีโปรแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมสาธิต (Demonstration) โปรแกรมนี้มีไว้เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งการเสนอเนื้อหาความรู้แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมสาธิตเป็นเพียงการแสดงให้ผู้เรียนได้ชมเท่านั้น เช่น ในการเสนอการจำลองระบบสุริยะจักรวาลว่ามีดาวนพเคราะห์อะไรบ้างที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ในโปรแกรมนี้อาจมีการสาธิตแสดงการหมุนรอบตัวเองของดาวนพเคราะห์เหล่านั้นและการหมุนรอบด้วยดวงอาทิตย์ให้ชมด้วย ดังนี้ เป็นต้น

### 4. เกมเพื่อการสอน (Instruction Games)

การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กัน เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ได้โดยง่าย เราสามารถใช้เกมการสอนและเป็นสื่อที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นกันในเรื่องของกฎเกณฑ์แบบแผนของระบบ กระบวนการทัศนคติ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ นอกจากนี้การใช้เกมนั้นยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น เนื่องจากมีการแข่งขันกัน จึงทำให้ผู้เรียนต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ รูปแบบของโปรแกรมบทเรียนเกมเพื่อการสอนคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างกันโดยการเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

### 5. การค้นพบ (Discovery)

การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อมูลที่ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น นักขายที่มีความสนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่ง โปรแกรมจะจัดให้มีสินค้ามากมายหลายประเภท เพื่อให้ นักขายทดลองจัดแสดงเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า และเลือก

วิธีการดูว่าจะขายสินค้าประเภทใดด้วยวิธีการใดจึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าควรจะมีวิธีการขายอย่างไรที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

#### 6. การแก้ปัญหา (Problem-Solving)

เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามกฎเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเองและโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว เพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณและหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องช่วยให้ผู้เรียนบรรลุทักษะของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูลและจัดการสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการแก้ไขปัญหานั้น เช่น ในการหาพื้นที่ของที่ดินแปลงหนึ่ง ปัญหาที่มีอยู่ที่ว่าผู้เรียนคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าไร แต่ขึ้นอยู่กับว่าจะจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน เป็นต้น

#### 7. การทดสอบ (Test)

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพียงเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการทดสอบไปอีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่า ๆ ของปรนัยหรือคำถาม จากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้เรียนหรือผู้ที่ได้รับการทดสอบซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่า พร้อมกันนั้นอาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอนแต่ละประเภทนั้น จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น ๆ ซึ่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะในการนำไปใช้ เช่น บทเรียนแบบการทบทวนบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน บทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ทราบถึงสภาพที่คล้ายความจริง เป็นต้น ดังนั้นในการนำไปใช้จะต้องคำนึงถึงสิ่งดังกล่าว เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### 2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน และครูผู้สอนอย่างมาก ดังนี้

#### ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อผู้เรียน

1. ผู้เรียนเรียนได้ตามเอกัตภาพตามลำพังตนเองและเป็นอิสระจากผู้อื่น
2. ผู้เรียนจะเรียนรู้ไปตามลำดับและไม่สามารถแอบดูคำตอบก่อนได้



3. มีการให้ผลย้อนกลับทันที ซึ่งถือเป็นรางวัลของผู้เรียน ยังมีภาพ สี หรือเสียง ก็ยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย
4. ผู้เรียนสามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติบทเรียนที่เรียนมาแล้วได้บ่อยครั้งตามต้องการจนเกิดความแม่นยำ
5. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ดีและเร็วกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ
6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันทีโดยอัตโนมัติ
7. ช่วยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคิดหาทางแก้ปัญหาอยู่บ่อย ๆ โดยเฉพาะการเรียนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน
8. สามารถเลือกเรียนได้ตามความสะดวกของผู้เรียนตลอดเวลา สถานที่ ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน ที่ทำงาน หรือที่บ้าน
9. ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน โดยอาศัยการเสริมแรงที่เหมาะสมกระตุ้นให้อยากเรียน เนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคล ไม่ใช้การบังคับให้เรียนหรือมีการกำหนดเวลาเรียน
10. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง และเมื่อตอบผิดก็ไม่อับอายเพราะไม่มีผู้อื่นรู้เห็น
11. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528: 40-49 ; ครรชิต มัลย์วงศ์. 2532: 8-15)

#### **ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อผู้สอน**

1. ช่วยให้ครูทำงานน้อยลงในด้านการสอน จึงมีโอกาที่จะใช้เวลาเหล่านั้นในการเตรียมบทเรียนอื่น ๆ ทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้มากที่สุด
2. ครูมีเวลาที่จะศึกษาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการสอนของตนให้สูงขึ้น
3. ครูมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเล่าเรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
4. ครูมีเวลาในการคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมการศึกษา สื่อการสอน หรือหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้น
5. ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ๆ เพราะผลการวิจัยส่วนมาก พบว่าบทเรียนที่มีลักษณะเป็นโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่น ๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า จึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาหรือแบบฝึกหัดให้เต็มที่เหมาะสมและความต้องการของผู้เรียนหรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร (ครรชิต มัลย์วงศ์. 2532: 8-15)

#### **2.4 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**

มนต์ชัย เทียนทอง (2539: 27-28) ได้อธิบายถึงการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถกำหนดเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

## 1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาทเรียน

การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการ การกำหนดเป้าหมาย การพัฒนาทเรียน จะต้องพิจารณาดังนี้

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

## 2. การวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนนี้นับว่าสำคัญที่สุดที่จะทำให้การสื่อสารความหมายด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายก่อนที่จะนำเป้าหมายไปสร้างเป็นโปรแกรมนำเสนอต่อไป ในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

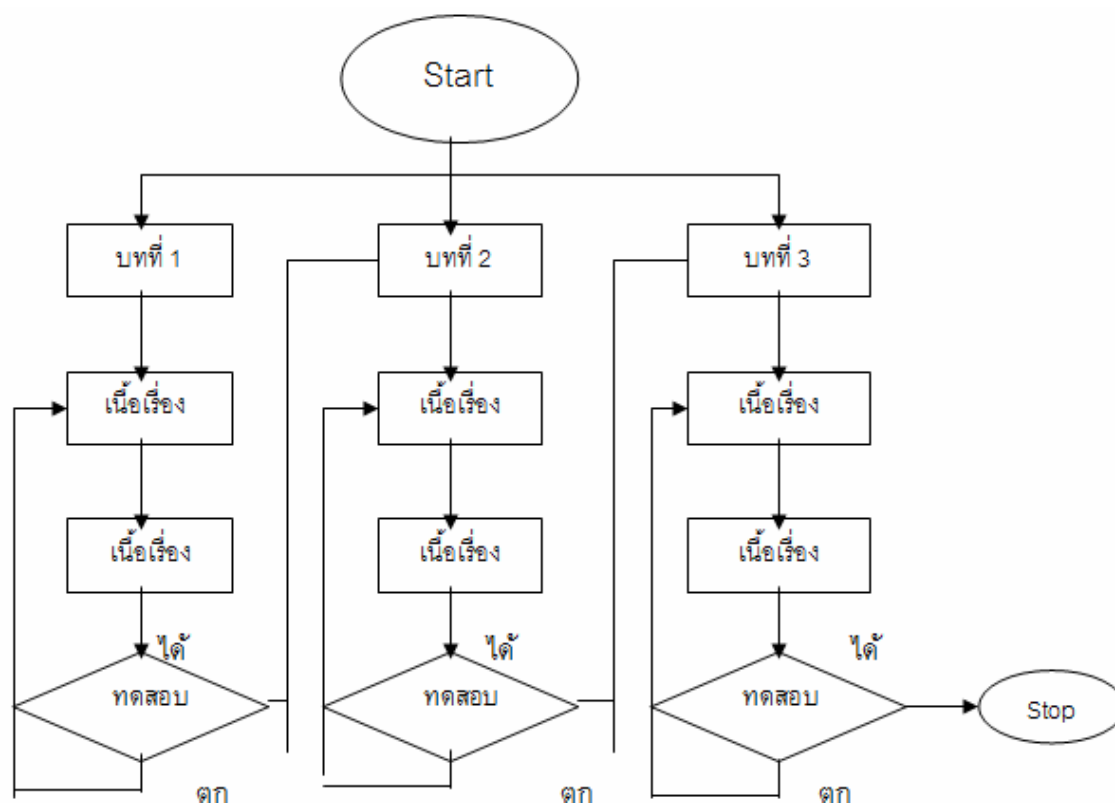
- 2.1 ขอบเขตและรายละเอียดของเนื้อหาที่จะเสนอตามวัตถุประสงค์
- 2.2 วิธีการนำเสนอเนื้อหา
- 2.3 ระยะเวลาการนำเสนอตามเนื้อหา
- 2.4 การเลือกสื่อที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์
- 2.5 วิธีการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ตามหลักการสื่อความหมาย
- 2.6 วิธีการตรวจปรับเนื้อหา
- 2.7 การเสริมแรงและสร้างสรรค์บรรยากาศร่วม
- 2.8 วิธีการประเมิน

### 3. การเขียนสคริปต์ดำเนินเรื่อง

เมื่อได้รายละเอียดเนื้อหาตามขั้นตอนต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และตามกลุ่มเป้าหมาย ที่กำหนดไว้แล้ว จำเป็นต้องเขียนสคริปต์เพื่อกำหนดแนวทางการทำบทเรื่อง (Storyboard) จะนำเสนอตามเป้าหมายการเขียนสคริปต์ มีขั้นตอนดังนี้

#### 3.1 การสร้างแผนภูมิสายงานหรือโฟลว์ชาร์ต (Flow Chart)

แผนภูมิสายงานหรือโฟลว์ชาร์ต มีความจำเป็นในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การสร้างโฟลว์ชาร์ตจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานเป็นแบบใด



ภาพประกอบ 1 ตัวอย่างแผนภูมิสายงานโปรแกรมประเภทที่ดำเนินไปโดยการทำแบบฝึกหัด (Exercise Driven)

#### 3.2 การจัดทำบทเรื่อง (Storyboard)

ตัวอย่างเช่น ในหัวข้อ Presentation จากโฟลว์ชาร์ตก็เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไร มีการวางหน้าจออย่างไร รวมทั้งการกำหนดแหล่งข้อมูล เช่น ภาพและเสียง ว่าได้มาอย่างไร จากแหล่งไหน

#### 4. การเตรียมข้อมูลสำหรับบทเรื่อง

ข้อมูลที่ใส่ลงไปใบบทเรื่องอาจมีทั้งภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว (Animation Movies) หรืออื่น ๆ ซึ่งจะต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อนที่จะนำไปใส่ในโปรแกรม Adobe Photo Shop, Macromedia Dreamweaver, Macromedia Authorware

##### 4.1 การจัดเตรียมภาพสำหรับโปรแกรม

##### 4.2 การจัดเตรียมเสียง

5. สร้างโปรแกรม (Authoring) เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้ไม่ว่าจะเป็นภาพ ข้อความ เสียง และ Animation Movies มารวมกันให้เกิดเป็นโปรแกรมขึ้นมาด้วย Authoring System โดยมีการจัดเรียงลำดับการทำงานตามแผนภูมิสายงาน (Flow Chart) ที่ออกแบบไว้และกำหนดรายละเอียด เช่น Special Effect ทำ Animation ตามที่กำหนดไว้ใน Storyboard ถ้าหากไม่ใช่โปรแกรมที่เป็น Authoring System ขั้นตอนนี้ยากลำบากมากสำหรับผู้ที่ไม่เป็นโปรแกรมเมอร์ และใช้เวลานาน Authoring System จะช่วยได้ในขั้นตอนนี้

#### 6. ทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรม มีวัตถุประสงค์คือ ทดสอบว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ตามบทเรื่องหรือไม่ ทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมผู้สร้างมักจะมีการทดสอบการทำงานของโปรแกรมอยู่แล้ว แต่เป็นการทดสอบที่ละส่วนในระหว่างการพัฒนา ซึ่งจะต้องมีการทดสอบทุกส่วนอีกครั้ง เพื่อดูการทำงานที่สัมพันธ์กับของแต่ละหน่วย ส่วนการทดสอบกับผู้ใช้เป็นการทดสอบครั้งสุดท้าย เพื่อดูปัญหาที่จะเกิดขึ้นเมื่อกระจายไปยังผู้ใช้ที่เป็น End User เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรม ประสิทธิภาพของโปรแกรม และทดสอบผลของการใช้โปรแกรมได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ในการทดสอบแต่ละขั้นตอนเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็จะกลับไปแก้ไข อาจเป็นการแก้ไขโปรแกรม แก้บทเรื่องในบางส่วนที่พบว่ามีปัญหา เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วก็มีการทดสอบเช่นเดิม ปัญหาจะหมดไป

#### 7. การทำเอกสารประกอบการเรียน

เอกสารประกอบการเรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคต เอกสารนี้จะรวมถึงแผนภูมิสายงานและบทเรื่อง การทำเอกสารที่ดี ชัดเจน จะทำให้การบำรุงรักษา การแก้ปัญหาโปรแกรมทำได้อย่างรวดเร็ว ระบบประพันธ์บทเรียน (Authoring System) บางตัว จะมีระบบจัดทำเอกสารประกอบการเรียนให้ได้โดยอัตโนมัติ

#### 8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใ้

เมื่อผ่านการทดสอบก็ถึงขั้นตอนที่จะส่งโปรแกรมไปยังผู้ใช้อย่างไร จะใส่ในแผ่นดิสก์ หรือใช้สื่อชนิดใด จะมีการย่อขนาดโปรแกรมก่อนหรือไม่ จะต้องมีการเตรียมโปรแกรมสำหรับการติดตั้ง ซอฟต์แวร์หรือไม่ อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ดีควรมีการติดตั้งที่ง่ายและสะดวก

## 9. การจัดคู่มือการใช้โปรแกรม

โปรแกรมโดยทั่วไปจะต้องมีคู่มือประกอบการใช้ที่ผู้ใช้นำไปศึกษาเพื่อหัดใช้โปรแกรมถ้าในการออกแบบโปรแกรมมีการออกแบบระบบให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดภาระการทำคู่มือลงมา โปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียจะมีข้อได้เปรียบมากในส่วนของคำแนะนำฝึกใช้โปรแกรม ทั้งนี้เพราะมีทั้งภาพ เสียง และ Animation อย่างไรก็ดีจำเป็นต้องมีคู่มือในการติดตั้งและเรียกใช้โปรแกรมเป็นอย่างน้อย

จากหลักการทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ในกระบวนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องซึ่งทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสร้างเสร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพที่ต้องกล่าวถึง (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540: 14-16) และ ช่วงโชติ พันธุเวช (2542: 69-70) ได้กล่าวถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

### 1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา

บุคลากรด้านนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้าน การออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร รวมถึงความไปถึงการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตร วัตถุประสงค์ระดับ การเรียนของผู้เรียน ขอบข่ายของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ขอบข่ายรายละเอียด คำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลของหลักสูตร บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาได้เป็นอย่างดี เรียกว่า เป็น Resource Person ทางด้านหลักสูตร

### 2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

บุคคลกลุ่มนี้ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำเสนอเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความชำนาญ มีประสบการณ์ และความสำเร็จในด้านการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี เป็นต้นว่า มีความรู้ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง สามารถจัดลำดับความยากง่าย ความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของเนื้อหา รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหาหรือวิธีการสอน การออกแบบและสร้างบทเรียน ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่ช่วยให้การออกแบบบทเรียนมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

### 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน

ผู้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนจะช่วยทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำแนะนําปรึกษา ทางด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียน อันประกอบด้วยเรื่องการออกแบบและการจัดองค์ประกอบ (Layout) การจัดวางรูปแบบ การออกแบบหน้าจอหรือเฟรมต่าง ๆ การเลือกและวิธีการใช้ตัวอักษร กราฟฟิก แผนภาพ แผนภูมิ รูปภาพ สี แสง เสียง การจัดทำรายงานและสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ที่จะทำให้บทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

### 4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

บุคลากรในกลุ่มนี้นับได้ว่าจะมีความสำคัญยิ่งที่จะทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความชำนาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเป็นโปรแกรมเมอร์โดยตรง ทำ

หน้าที่ในการสร้างสรรค์ผลงานในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หรือให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้โปรแกรม Authoring System การใช้อุปกรณ์ประกอบ การแก้ไขโปรแกรม รวมทั้งการทำเอกสารประกอบบทเรียน

นอกจากนี้ขั้นตอนต่าง ๆ ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่สำคัญอีกด้านที่ต้องคำนึงถึงคือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้ง 3 สาขา คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ก็จะทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เสร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะมีคุณค่าและส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนได้มากน้อยเพียงใด ก็ย่อมขึ้นอยู่กับ การออกแบบบทเรียนด้วย การออกแบบบทเรียนที่ดีนั้นนอกจากจะต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้ในเนื้อหาที่วิชาที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนแล้ว โจนาสเซน; และเฮนนิ้ม (Jonassen; & Hannum. 1987: 7-14) ได้กล่าวถึงการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นขบวนการทางวิทยาศาสตร์และศิลปะการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นควรใช้วิธีการเชิงระบบ (System Approach) นอกจากนั้นยังต้องอาศัยหลักจิตวิทยาในการเรียนรู้ด้วย (ทักษิณา สวานานนท์. 2530: 221-213 ; Alessi; & Trollip. 1985: 66)

### 1. เนื้อหา (Information) ลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนควรเป็นดังนี้

1.1 บรรยายเนื้อหาในส่วนที่เป็นสาระสำคัญและเนื้อหาต้องสั้นและกระชับ

1.2 แสดงแผนภูมิหรือ Outline เพื่อให้เห็นว่าเนื้อหานั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับรายวิชาอย่างไร

1.3 บรรยายข้อมูลในรูปของการเปรียบเทียบ

1.4 อุปมาอุปมัยเนื้อหากับเรื่องที่นักเรียนเคยรู้จัก

1.5 การเสนอเนื้อหาต้องใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย ใช้สี การขีดเส้นใต้ ตีกรอบลูกศรหรือการเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นหรือเน้นส่วนสำคัญ แต่ตัวอักษรไม่ควรกระพริบเวลาที่ทำให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหา

1.6 ควรอธิบายในสิ่งที่นักเรียนต้องทำในตอนต้นของบทเรียน

1.7 ออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนเลือกระดับความยากง่ายได้

2. คำถามและคำตอบ (Question and Answer) ในบทเรียนควรมีคำถามเพื่อกระตุ้นและช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนดังนี้

2.1 ตั้งคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.2 มีคำถามก่อนบทเรียน ระหว่างบทเรียนแต่ละตอน และหลังบทเรียน

2.3 ควรมีการทดสอบก่อนเริ่มบทเรียน

2.4 ขณะตอบคำถาม ไม่ควรให้ผู้เรียนย้อนกลับไปดูที่คำบรรยายหรือคำตอบได้แต่ควรจะให้คำอธิบายพร้อมข้อมูลย้อนกลับแทน

2.5 เมื่อจบกรอบเนื้อหา ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาก่อนตอบคำถาม

2.6 มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม

2.7 ใช้คำถามที่สอดคล้องกับความรู้พื้นฐาน ประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน

### 3. การตอบสนองของผู้เรียน

ผู้เรียนต้องมีความรู้ในคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุมบทเรียนอยู่ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ที่สำคัญที่สุดคือ การป้อนข้อมูล

3.1 ไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนตอบสนองแบบเปิดเผย

3.2 ใช้ศิลปะในการตั้งคำถามหรือคำสั่งในการทบทวน เพื่อกระตุ้นให้มีการตอบสนองโดยไม่ต้องเปิดเผย

3.3 เมื่อต้องการประเมินผลหรือให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรใช้การตอบสนองแบบเปิดเผย

3.4 ให้ผู้เรียนประเมินระดับความเข้าใจของตนเองในแต่ละเนื้อหา

3.5 ผู้เรียนในระดับเด็กเล็กควรให้ตอบโดยกดแป้นคีย์ 1-2 คีย์ แต่ผู้เรียนในระดับสูงที่ต้องใช้ความคิดมาก ๆ ควรใช้ความคิดมาก ๆ

3.6 ถ้าให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบเอง ต้องเขียนโปรแกรมให้สามารถรับคำตอบ ซึ่งบางครั้งอาจมีการสะกดผิด และอาจเป็นคำตอบที่ไม่คาดคิดมาก่อน

3.7 นอกจากการประเมินโดยคอมพิวเตอร์ อาจให้มีการประเมินผลโดยเพื่อนนักเรียนหรือครู โดยใช้สมุดแบบฝึกหัด

### 4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ

4.1 การให้ข้อมูลย้อนกลับตอนไหนนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ถ้าเป็นบทเรียนเกี่ยวกับความจำ ควรให้ข้อมูลย้อนกลับทุกครั้ง แต่ถ้าเป็นการเรียนระดับสูงหรือเป็นนามธรรม ควรให้ข้อมูลย้อนกลับตอนท้ายของบทเรียน

4.2 ต้องให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีทันใดหลังจากผู้เรียนตอบคำถาม

4.3 หลีกเลี่ยงข้อมูลย้อนกลับชนิดถูก ผิด เพราะข้อมูลย้อนกลับแบบนี้เป็นเพียงการยืนยันคำตอบเท่านั้น

4.4 เมื่อนักเรียนตอบถูก ต้องให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ทราบว่าคำตอบนั้นถูก และทำไมจึงถูก และให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อนักเรียนตอบผิด ทำไมจึงผิด และคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร

4.5 เมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบคำถามเดิมอีกครั้ง ถ้าผู้เรียนยังตอบผิดอีก ก็บอกคำตอบที่ถูกต้องและอธิบายว่าทำไมจึงถูก

4.6 ควรจัดข้อมูลย้อนกลับที่แตกต่างกันตามระดับการเรียนรู้ โดยผู้เรียนอ่อนควรให้ข้อมูลย้อนกลับแบบที่มีการอธิบายเพิ่มเติมและการช่วยเหลือหรือกระตุ้น

4.7 การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีไม่ควรให้ซ้ำ ๆ กัน เหมือน ๆ กัน หรือให้เป็นแบบแพตตายตัว หรือให้ซ้ำ ๆ กัน แต่ควรจะเปลี่ยนให้แตกต่างกันออกไป

4.8 ควรให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีลักษณะเป็นการเสริมสร้าง คือ มีทั้งข้อมูลและความน่าสนใจมากกว่าเป็นข้อเสนอแนะหรือการติชมอย่างง่าย ๆ

## 5. การควบคุมบทเรียน

5.1 ควรมีการทดสอบก่อนบทเรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสามารถเลือกวิธีเรียนและระดับความยากง่ายของบทเรียนได้

5.2 ควรมีคำแนะนำให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับตัวเลือกในการควบคุมบทเรียนก่อนการเรียน

5.3 จัดระดับความยากง่ายของคำถามให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผู้เรียนเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยเรียงคำถามและคำหนึ่งถึงชนิดของเนื้อหาและความสัมพันธ์ของเนื้อหาด้วย

5.4 ควรมีตัวอย่างคำถามและคำตอบในบทเรียนและไม่ควรให้ผู้เรียนข้ามกรอบตัวอย่าง

5.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกจำนวนคำถามความต้องการได้และหลังจากคำตอบแบบฝึกหัดแต่ละหัวข้อแล้ว ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะทำแบบฝึกหัดข้อต่อไปหรือเลือกที่เรียนเรื่องต่อไป

5.6 นักเรียนสามารถเลิกหรือเริ่มบทเรียนได้ทุกขณะ เช่น ในขณะที่กำลังทำแบบฝึกหัด นักเรียนสามารถหยุดและกลับไปยังบทเรียนได้

5.7 หลังจากจบบทเรียนแล้ว ควรแสดงคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียน

## 2.6 งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### งานวิจัยในประเทศ

ศรีสมร ฉุยฉาย (2536: ค) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิจัยเรื่องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เสนอภาพเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพผ่านจอแอลซีดีในการสอนวิชาการถ่ายภาพ 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนระหว่างกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบภาพเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบภาพเคลื่อนไหวให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทน และความชอบ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์แบบซ้อนภาพ

เกษมศรี พรหมภิบาล (2538) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการสอนวิชาการออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟฟิกในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผลการสอบวิชา ศ 013 การออกแบบ 1 เรื่องทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟฟิกอยู่ในระดับดีมาก ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน



มนต์ชัย เทียนทอง (2539: ค-ง) ได้ทำการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครู-อาจารย์ และนักฝึกอบรม ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Authorware Professional Version 2.0 ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากสถานศึกษาและสถานประกอบการจำนวน 20 คน และสอบถามความคิดเห็นภายหลังสิ้นสุดการใช้บทเรียนซึ่งมีความยาว 42 ชั่วโมง รวมทั้งสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 8 คน หลังจากทดลองใช้บทเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.23 และผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนได้มีประสิทธิภาพ 72.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้ใช้บทเรียนและผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นต่อบทเรียนในระดับดี

กมลธร สิงห์ปรุ (2541) มุ่งหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียกับการเรียนตามปกติที่มีครูสอนตามคู่มือ สสวท. โดยทดลองกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ บางนา แบ่งกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพ 98.78/85.93 เมื่อนำมาทดลองใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่ากลุ่มที่ควบคุมที่เรียนตามคู่มือครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศักดา ไชยลาภ (2544) มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย วิชาสังคมศึกษา เรื่องทรัพยากรน้ำ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นตามกฎเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดยใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากเกร็ด มาเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 48 คน ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในระดับดีและมีประสิทธิภาพ 91.11/91.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### งานวิจัยต่างประเทศ

ซัดเบอร์รี่ (Sudbury. 1992) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียในเรื่องบูรณาการด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายในการทำการศึกษาวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีที่หลากหลายที่เรียกกันว่ามัลติมีเดียมาช่วยในการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยสร้างบทเรียนเรื่องการดูแลรักษาและการใช้ดีสเก็ตคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างภาพสาธิตการใช้งานในรูปแบบของมัลติมีเดีย ซึ่งมีทั้งคำอธิบายของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในบทเรียนด้วย คำอธิบายนี้จัดทำขึ้นสำหรับผู้สอนหรือผู้สนใจที่ต้องการสร้างรูปแบบของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนในชั้นเรียน

โซลทานิ (Soltani. 1995) แห่ง Kansas State University ได้ทำการศึกษา นักศึกษาระดับ สติปัญญาปานกลางสาขาประถมศึกษา จำนวน 92 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 23 คน ใช้ มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ใช้วีดิทัศน์ และใช้ตำรา โดยการทำแบบทดสอบหลังการเรียนเพื่อศึกษา ผลสัมฤทธิ์ ภาระพยายาม และแรงจูงใจของนักศึกษาแต่ละคน พบว่า ก่อนเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเรียนเนื้อหาที่คล้ายกัน นักเรียนที่เรียนจากตำรา จะแตกต่างจากนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์และเรียนจากมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ในก่อนเรียน และ ขณะเขียนในแต่ละสื่อไม่มีความแตกต่างกัน มีความแตกต่างกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม กลุ่มมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ใหม่โนทัศน์สูงกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มตำราและวีดิทัศน์ และมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ มีความคงทนความรู้นานกว่าควบคุมกลุ่มตำราและวีดิทัศน์

คลาร์ค (Clark. 1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือ ส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็น เครื่องมือส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่พิสูจน์และอธิบายได้ มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

เมเยอร์ (Meyer. 1997) ได้ทำการวิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษาที่คัดเลือก มาจากบางกลุ่มการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการแนะนำสำหรับครูผู้สอนภาษา ต่างประเทศ ผลการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงเป็นผลสำเร็จ เพื่อการวิเคราะห์ ข้อความสำหรับโปรแกรมการสอนภาษาที่สมบูรณ์

จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ยกตัวอย่างมานั้น ในปัจจุบันมัลติมีเดียนับได้ ว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ช่วยให้สัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียนดีขึ้น มีความคงทนในการเรียนรู้สูง และช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน

### 3 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ระบุไว้ว่า เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไป ตามแผนนโยบายการจัดการศึกษาของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงกำหนด หลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เสริมสร้างความเป็นเอกภาพของชาติไทย มุ่งเน้นความเป็นไทย ควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อมวลชนที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมทุกส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

4. มีการกำหนดให้มีมาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานการเรียนรู้ระหว่างช่วงชั้นการศึกษา มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสถานศึกษา และมีการทดสอบตามมาตรฐาน

5. การจัดการเรียนรู้เน้นการบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาโดยให้ความยืดหยุ่นในเรื่องการจัดสรรเวลาและยึดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นหลัก

6. กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

7. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

#### 4. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ

##### 4.1 เอกสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ

ประนอม สุรัสวดี (2535: 45-47) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษที่ครูใช้ได้ก็คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) ซึ่งก็คือโปรแกรมสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นจากหลักสูตรที่ใช้ในโรงเรียน ทั้งนี้ความหมายของ CAI คือ การใช้คอมพิวเตอร์ให้ช่วยสอนไม่ใช่การสอนเด็กให้เรียนคอมพิวเตอร์

ครูสนใจที่สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ แต่ไม่มีความรู้ในการสร้างหรือไม่มีความสามารถเขียนโปรแกรมได้ด้วยตนเอง ครูก็ยังคงสร้าง CAI ได้โดยอาศัย Programmer เป็นผู้เขียนโปรแกรม เพียงแต่ครูต้องเลือกเนื้อหา กำหนดรายละเอียดของเนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์ที่แน่นอน เช่น ต้องการให้สอน ใช้ทบทวนหรือใช้ประเมินผล เป็นต้น จากนั้นครูสามารถตกลงกับ Programmer ดังนี้

1. บอกวัตถุประสงค์และต้องการของครู
2. กำหนดรูปแบบและเงื่อนไขตามที่ครูต้องการ
3. ให้ Programmer ออกแบบด้านเทคนิค
4. ตรวจสอบและพัฒนาโปรแกรม
5. ทดสอบและทดลองใช้
6. สร้างคู่มือในการใช้

อย่างไรก็ตามการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษมาใช้เป็นการเสริมบทเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการใช้สื่อ มีใช้การสอนทั้งหมด

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 235-237) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสอนไว้ดังนี้

## โครงการสตาร์ (Project STAR)

โครงการสตาร์ เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำเร็จรูปภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใหญ่ เพื่อการสอนอ่านออกเขียนได้ โดยเน้นทางด้านการใช้คำศัพท์ เนื้อหาบทเรียนในโปรแกรม ประกอบด้วยภาพกราฟฟิก เสียง และการทบทวนเพื่อให้ผู้เรียนฝึกหัดซ้ำ โดยที่ภาพกราฟฟิก คำศัพท์ ประโยค และเรื่องราวต่าง ๆ ที่เสนอในบทเรียนนั้นได้รับการสร้างสรรค์มาแล้วเป็นอย่างดี เพื่อช่วยให้เข้าใจได้ง่ายและสร้างความสนใจของผู้เรียน ภายหลังจากการเรียนคำศัพท์แต่ละครั้งแล้ว จะมีการสอนอ่านออกเสียงเพื่อช่วยในการอ่านคำศัพท์อย่างถูกต้อง ประกอบด้วยลักษณะการเรียนด้วยตัวเองจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวนี้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ เพราะเป็นการเรียนโดยลำพัง จะออกเสียงหรือสะกดคำศัพท์ถูกผิดอย่างไรก็ไม่ต้องอายผู้อื่น ทำให้ผู้ใหญ่อายุมากกล้าเรียนในลักษณะนี้มากกว่าไปเข้าเรียนชั้นกลุ่มใหญ่ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเรียนได้เร็วหรือช้าตามความสามารถและความต้องการแต่ละคน สามารถที่จะข้ามบทเรียนในส่วนที่ตนถนัดแล้วเพื่อไปเรียนในบทเรียนบทต่อไปได้ โปรแกรมบทเรียนในโครงการสตาร์แบ่งออกเป็น 3 ระดับการเรียนรู้ โดยในแต่ละระดับแบ่งเป็น 3 หน่วย ได้แก่ คำศัพท์ ความเข้าใจ และตัวสะกด

1. คำศัพท์ ในแต่ละระดับการเรียนรู้จะมีชุดคำศัพท์ 280 คำ ที่ได้คัดสรรมาจากคำศัพท์ที่ผู้ใหญ่ใช้กันมากและบ่อยที่สุด มีการเสนอคำศัพท์โดยวิธีให้ผู้เรียนดูรูป ฟังเสียง แล้วทำการตอบสนองต่อคำนั้นในแบบฝึกหัดหลายรูปแบบ หลังจากที่เรียนคำศัพท์แต่ละคำแล้วจะมีการใช้เป็นคำสมาส สนธิ และรูปประโยค

2. ความเข้าใจ ให้ผู้เรียนทบทวนคำศัพท์ที่เรียนไปแล้วโดยการใช้คำเหล่านั้นในรูปประโยค เรื่องสั้น และคำถาม

3. ตัวสะกด เป็นการให้ผู้เรียนสะกดคำจากที่เรียนมาแล้วในหน่วยคำศัพท์ โดยการให้เห็นคำเต็มของคำศัพท์แต่ละคำก่อน แล้วลองใส่ตัวอักษรในช่องว่างที่ให้ไว้และพิมพ์คำเต็มในที่สุด

### ชุดวิชาภาษาอังกฤษ

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ จึงได้กำหนดนโยบายให้มีการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และมีโครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยขึ้น โดยการใช้ซีดี-รอมเป็นสื่อ นอกจากการใช้หนังสือ บทเรียน แถบบันทึกเสียง และวีดิทัศน์ เพื่อช่วยให้การสอนภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น บทเรียนภาษาอังกฤษเหล่านี้จะเกี่ยวกับการเรียนคำศัพท์ ไวยากรณ์ การฟัง การอ่าน และการเขียน โดยแยกเป็นซีดี-รอมชุดต่าง ๆ มากมาย อาทิ

1. Fun School Spelling เป็นการสอนสะกดคำพูดพหูพจน์และคำพ้องเสียง มีการนำเสนอโดยใช้ภาพกราฟฟิกเคลื่อนไหวเพื่อการสอนเกี่ยวกับการสะกดคำ ใช้เกมในการสอน คำ

พ้องเสียงและรูปแบบของการเล่นเกมนปริศนาอักษรไขว้ นอกจากนี้ยังเน้นทักษะการฟัง การพูด เลียนเสียงเจ้าของภาษา และการอ่าน เหมาะสำหรับผู้เรียนในระดับประถมต้นและระดับมัธยม

2. All-in-One Language Fun เป็นการสอนคำศัพท์ในเรื่องสี่ สภาพแวดล้อมใกล้ตัว ตัวเลข อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และเวลา เน้นทักษะการฟังและการพูด เหมาะสำหรับผู้เรียน ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 6

3. ABE by Dr. Seuss เป็นการสอนด้วยตัวอักษร A-Z โดยมีคำกำกับภาพ เสียง กับภาพ และเพลงประกอบ เน้นทักษะการฟัง ทั้งฟังการอ่านคำและฟังเพลง รวมถึงเน้นทักษะการ อ่านโดยให้ผู้เรียนอ่านตามเสียงเป็นคำสั้น ๆ และดูความหมายจากภาพ เหมาะสำหรับผู้เรียน ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 3

4. BBC New English Course เป็นการเรียนเรื่องราวในชีวิตประจำวัน สัญลักษณ์ จราจรและตัวเลข นำเสนอบทเรียนโดยใช้บทสนทนา เพลง เน้นทักษะการฟังทั้งสำเนียงอเมริกัน และอังกฤษ รวมถึงทักษะการพูด อ่าน และเขียน โดยฝึกเขียนตามคำบอกเหมาะสำหรับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2

#### 4.2 งานวิจัยภายในประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ

สุกานดา ปันนาค (2531: 57) ได้ศึกษาความเข้าใจและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่ เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนักเรียนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นันทพร ศิริวัชรกุล (2533) ได้วิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงอยู่ของการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนประชานิเวศน์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 20 คน โดยให้นักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 20 คน และเรียน โดยแบบฝึกหัดภาษาอังกฤษ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนกลุ่มที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มีความสนใจและสนุกสนานตื่นเต้นที่จะเรียน คำศัพท์ต่าง ๆ และมีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนวิชาอื่น ๆ และต้องการให้มีการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนด้วย

อลงกต ยะไวทย์ (2535) ได้วิจัยเรื่องผลของรูปแบบการเสนอภาพกราฟฟิกด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่มีต่อความจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมอดินแดง มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับผลการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษสูง ปานกลาง ต่ำ กลุ่มละ 40 คน และในแต่ละกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 20 คน รวมเป็น 6 กลุ่ม ในกลุ่มย่อยทั้งสองนั้น นักเรียนได้รับการทดลองโดยใช้รูปแบบการนำเสนอ ภาพที่แตกต่างกันคือ รูปแบบการนำเสนอภาพแบบเต็มภาพ และแบบแยกเสนอตามสารภายใน

ภาพ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง จะจำได้ดีกว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลางและต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และรูปแบบการนำเสนอภาพกราฟฟิกแบบแยกเสนอตามสารภายในภาพจะทำให้ให้นักเรียนจำได้ดีกว่ารูปแบบการเสนอภาพกราฟฟิกแบบเต็มภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปีติมนัส บันลือ (2544) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้การ์ตูนดำเนินเรื่องวิชาภาษาอังกฤษ “English in Fun” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนประถมสาธิต สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร จำนวน 48 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โดยการทดลอง 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลปรากฏว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 92.00/90.20 ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

#### 4.3 งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษ

จอห์น, เมท วิคเตอร์ (John, Mate Victor. 1985: 2178-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยได้ศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลายที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เทป และปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความเชื่อมั่นในการใช้คำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากเทป

มิลเลอร์ (Miller. 1986) ได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอบอ่านวิชาวรรณคดีภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นปกติ แต่การเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น นักเรียนจะใช้เวลาเรียนรู้วิชาวรรณคดีภาษาอังกฤษน้อยกว่าการสอนปกติ

โกลิช (Kolic. 1991) ได้ทำการทดลองให้นักเรียนฝึกฝนคำศัพท์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ของนักเรียนเกรด 11 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกฝนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ในคะแนนคำศัพท์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เรียนคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

### 5.1 ขอบเขตเนื้อหาหลักสูตรภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐานตอนต้น (Beginner Fundamental Level)

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาทางภาษา	แนวทางการจัดการเรียนการสอน
<p>การเรียนการสอนภาษาอังกฤษหลัก 1-4 (ชั้น ป.5-6) มีจุดประสงค์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้สามารถสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับระดับภาษาที่เรียน</li> <li>2. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานในการเรียนระดับที่สูงขึ้น มีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์การใช้ภาษา</li> <li>3. เพื่อให้สามารถพูด ฟัง และสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ อ่านออกเสียง และอ่านจับใจความได้</li> <li>4. เพื่อให้สามารถสื่อสาร เขียนเป็นภาษาอังกฤษด้วยการเขียนข้อความและคำพูดต่าง ๆ ได้โดยใช้อักษรตัวพิมพ์และอักษรตัวเขียนสะกดคำถูกต้อง ใช้เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง</li> <li>5. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม โดยใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ พจนานุกรม และสื่ออื่น ๆ เป็นเครื่องมือ</li> <li>6. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมในบริบทภาษาที่สื่อสาร</li> <li>7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ และมีนิสัยรักการอ่าน</li> </ol>	<p>โครงสร้างทางไวยากรณ์ เป็นประโยคสั้น ๆ ง่าย ๆ เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้</p> <p>การทักทาย กล่าวลา แนะนำตนเอง และผู้อื่น ขอบคุณ ขอโทษ พูดแทรกอย่างสุภาพ ขออนุญาต ขอร้องหรือออกคำสั่ง ให้ปฏิบัติตามคำสั่ง ประโยคบอกเล่า ประโยคคำถาม ประโยคคำตอบ ในวงคำศัพท์ที่กำหนด คลังคำ เป็นคำที่ปรากฏในโครงสร้างไวยากรณ์ในระดับนี้ เป็นคำศัพท์ที่เกี่ยวกับสิ่งใกล้ตัว วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน</p> <p>เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สถานที่ ทิศทาง วัน เดือน ปี ฤดูกาล ฯลฯ ซึ่งเป็นคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา กริยาช่วย คำคุณศัพท์ คำกริยาวิเศษณ์ คำบุพบท คำสันธาน คำอุทาน ในวงคำศัพท์ประมาณ 940-1050 คำ นอกเหนือไปจากวงคำศัพท์เดิมซึ่งผู้เรียนเคยเรียนมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ประมาณ 360-450 คำ รวมคำศัพท์ที่สะสม 1300-1500 คำ</p> <p>ฯลฯ</p>	<p>เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ จึงควรจัดการเรียนการสอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เน้นการสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน เขียน ให้สอดคล้องกัน ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้ง ควรใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในห้องเรียน</li> <li>2. ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้แสดงออก ครูเป็นผู้ดูแลให้ความสะดวก ด้านสื่อการเรียนการสอน ให้คำแนะนำเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่เตรียมไว้</li> <li>3. เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ความสุข สนุกสนาน เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ</li> <li>4. รูปแบบของการจัดกิจกรรมจะมีลักษณะเป็นการมอบหมายงาน (Task-based) ให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนจะต้องร่วมมือกันและมีปฏิสัมพันธ์ กระทำกิจกรรมคู่และกิจกรรมกลุ่ม ใช้การแสดงบทบาทสมมติ เกม เพลง และอื่น ๆ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>5. ส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกในการร่วมกิจกรรมทางภาษา</li> </ol>

## 5.2 หลักการและแนวการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา

จากเอกสารรายงานการวิจัยของกองวิจัยทางการศึกษา พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรภาษาอังกฤษ พ.ศ. 2539 ส่วนใหญ่จัดการเรียนการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดในคู่มือจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษ ซึ่งจัดทำโดยกรมวิชาการ ในภาพรวมแล้วจัดได้ค่อนข้างสอดคล้องกับแนวทางที่กำหนดไว้ในหลักสูตร คือ เน้นความสามารถด้านการฟัง-พูด โดยการร่วมปฏิบัติกิจกรรม การเล่น และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสุข สนุกสนาน (กรมวิชาการ. 2542: 118)

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามหลักสูตรดังกล่าว มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารควบคู่กัน 2 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรม และความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยมีแนวการจัดการเรียนการสอนดังนี้ (กรมวิชาการ. 2539: 10-11)

### 1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

#### 1.1 จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

#### 1.2 จัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่มีความหมายและหลากหลาย

ฝึกการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในสถานการณ์จริง จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน การสื่อสารด้วยการฟังและการพูดในระดับเตรียมความพร้อม เพิ่มเติมการฝึกฝนการสื่อสารด้วยการอ่าน การเขียน และการสะกดคำในระดับอ่านออกเขียนได้ และฝึกฝนการส่งสารและรับสารด้วยการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในการเรียนระดับมาตรฐานพื้นฐานตอนต้น

### 2. สื่อการเรียนการสอน

สื่อที่นำมาใช้นอกจากหนังสือเรียน แบบฝึกหัด เครื่องมือครู และแถบบันทึกเสียงประกอบบทเรียนแล้ว สื่อภาษาอังกฤษที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น หนังสือพิมพ์ แบบฟอร์ม ต่าง ๆ จดหมาย แผ่นภาพ ป้ายโฆษณา ฯลฯ สามารถนำมาใช้สอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ อาจจะเป็นสื่อเทคโนโลยีทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา วิดีทัศน์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Access Learning Center) สื่อทางไกลและอื่น ๆ ทั้งนี้สื่ออุปกรณ์ดังกล่าว ผู้สอนสามารถเลือกใช้หรือสร้างขึ้นให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอน สภาพห้องเรียน ระดับและพื้นฐานทางภาษาของผู้เรียน

### 3. การวัดการประเมินผล

การวัดและการประเมินผลเน้นการวัดความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษทั้งในด้านการใช้ภาษาเพื่อเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรม และการใช้ภาษาเพื่อสื่อความได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษา เหมาะสมกับสถานการณ์ วัดทั้งความสามารถในการสื่อสารและความรู้ทางภาษา สำหรับระดับเตรียมความพร้อม เน้นการประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนจากการเข้าร่วม กิจกรรม และความสามารถในการสื่อสารด้วยการฟังและพูด



นอกจากนี้หลักการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถนั้น มีกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์จริง เป้าหมายของการสอนพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสารได้ ซึ่งความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรม และความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยมีแนวการจัดการเรียนการสอนดังนี้ (กรมวิชาการ. 2539: 10-11)

1. รู้ว่าเรากำลังทำอะไร (Know what you are doing) นั่นคือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องตอบได้ว่าทำไมต้องเรียนสิ่งนี้ เรียนไปเพื่ออะไร เช่น การฟังพยากรณ์อากาศจากวิทยุ การอ่านคำแนะนำ การเขียนจดหมาย การเขียนจองห้องพักในโรงแรม การถามทิศทาง เป็นต้น เมื่อผู้เรียนรู้จุดประสงค์ของการเรียนจะตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมที่ครูจัดให้ เพื่อที่ตนเองจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการเหล่านั้นได้

2. ส่วนรวมทั้งหมดของภาษาสำคัญน้อยกว่าส่วนย่อยๆ หลายส่วนด้วยกัน (The whole is more than sum of the parts) ความเข้าใจในการใช้ภาษาในสถานการณ์จริงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในการใช้ภาษาโดยรวมทั้งหมด ไม่ใช่เข้าใจแต่ละส่วนที่จะนำมาใช้ในการสื่อสารเท่านั้น

3. กระบวนการสื่อสารมีความสำคัญเท่าเทียมกันรูปแบบของภาษา (The processes are as important as the forms) การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารนั้น ควรจัดสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับการสื่อสารจริงให้มากที่สุด รูปแบบของการสื่อสารควรมีลักษณะดังนี้

3.1 การเกิดช่องว่างของข้อมูล (Information Gap) ในชีวิตจริง การสื่อสารระหว่างคนสองคนหรือมากกว่านี้ จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อฝ่ายหนึ่งต้องการรู้ข้อมูลของอีกฝ่ายหนึ่ง ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมในลักษณะนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน

3.2 การเลือก (Choice) ในการสื่อสารจริงนั้น ผู้พูดมีสิทธิ์เลือกใช้ถ้อยคำที่จะสื่อสาร เลือกรูปแบบภาษาที่เหมาะสมกับสิ่งที่พูด ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ภาษาตามที่ต้องการ

3.3 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการสื่อสารนั้น ผู้พูดมีจุดมุ่งหมายอยู่ในใจแล้วว่าตนต้องการจะพูดอะไร เพื่อให้เกิดผลอย่างไร ดังนั้นถ้าได้รับการโต้ตอบจากคู่สนทนาตรงกับสิ่งที่ต้องการก็หมายความว่า การสื่อสารประสบผลสำเร็จ

4. การเรียนรู้เกิดจากการปฏิบัติ (To learn it, do it) การเรียนเกิดขึ้นจากการได้ปฏิบัติจริง ดังนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ

5. ความผิดพลาดทั้งหลายไม่ใช่ความผิดเสมอไป (Mistake is not always a mistake) ครูผู้สอนควรให้กำลังใจแก่ผู้เรียนเมื่อเกิดความผิดพลาดทางไวยากรณ์และการออกเสียง ควรให้

โอกาสผู้เรียนรู้ที่จะปรับปรุงข้อผิดพลาดเหล่านั้น ส่วนข้อผิดพลาดเล็กน้อยที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร ควรปล่อยให้ผ่านไปก่อนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการใช้ภาษา

### 5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา งานวิจัยในประเทศ

การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษา ได้ดำเนินการมาเป็นเวลากว่าสามสิบปี ได้มีผู้นำเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนดังนี้

จรีลักษณ์ จีรวินุลย์ (2534: 61) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการสอนแบบเล่นปนเรียนกับการสอนแบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเล่นปนเรียน มีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติที่ระดับ .01

พรทิพย์ ปลอดโปร่ง (2534: 89) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความเข้าใจในการอ่านความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษา มีความเข้าใจในการอ่านและสามารถในการเขียนสูงกว่าการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัจฉรา นิยมภา (2538: 99-102) ได้ศึกษาหลักสูตรการใช้ภาษาอังกฤษตามโครงการสอนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ซึ่งศึกษาประชากรผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์พิเศษ และครูผู้สอนภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบสอบถามและสังเกต พบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ได้ดำเนินการโดยมีการกำหนดนโยบายและการวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ครูยังได้จัดทำวัสดุ หลักสูตรเพิ่มเติม มีการนิเทศติดตามผลโดยการสอบถามและสังเกตการสอนในชั้นเรียน ส่วนใหญ่ปัญหาในการดำเนินงาน พบว่า การกำหนดนโยบายไม่ชัดเจน มีปัญหาด้านบุคลากรไม่เพียงพอและไม่ตรงสายงาน

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ดไวเยอร์ (Dwyer. 1971: 2906-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องโครงสร้างการปรับปรุงการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนประถมศึกษาเริ่มในจาไมก้า ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนการสอนยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ครูผู้สอนจะต้องมีศรัทธาต่อวิชาชีพ มีความรู้ดี มีจิตวิทยาและมนุษยสัมพันธ์ดีพอที่จะเข้าใจนักเรียนแต่ละคนด้วย

รูดอล์ฟ (Rudolph. 1972: 559-560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง The Development of a Curriculum Design for Early Childhood Teacher Education ผลการวิจัยพบว่า การจัดหลักสูตรต้องประกอบด้วยปรัชญาที่แน่นอน หลักจิตวิทยา อิทธิพลของสังคม วัฒนธรรม

โครงสร้างของสิ่งแวดล้อมของสังคม หลักการสอน ความมุ่งหมาย การวัดผล และการให้ความรู้แก่ผู้ที่จะออกไปเป็นครูให้สัมพันธ์กับการศึกษาของนักเรียนที่ควรจะไปสอนและควรคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กแต่ละคน

ไทรส์ (Tries. 1977: 656) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาในอนาคตกับหลักสูตรในแง่ทฤษฎีและปฏิบัติ สรุปผลว่า การพัฒนาหลักสูตรจะต้องเป็นไปทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ทั้งการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะและหลักสูตรทั่วไป

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนั้น สรุปได้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการนำเสนอได้อย่างหลากหลาย ซึ่งมีทั้งภาพ เสียง และข้อความ สามารถเรียกกลับมาดูซ้ำเมื่อต้องการ นอกจากนี้ ยังสามารถถามคำถามและรับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลป้อนกลับ จึงเหมาะกับการเรียนการสอนในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะผู้เรียนสามารถเรียนตามความสามารถ และตามอัตราความเร็วในการเรียนรู้ของตน ดังนั้นจึงทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การเสริมความรู้เกี่ยวกับศัพท์ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียนอันจะสามารถนำไปสู่การใช้ภาษาอังกฤษอย่างได้ผลต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 12 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 480 คน

##### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ที่คัดเลือกมาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 50 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากสุ่มเลือกห้องเรียนมาจำนวน 3 ห้องเรียน จากห้องเรียนจำนวนทั้งหมด 12 ห้องเรียน เพื่อมาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง ดังนี้

ห้องเรียนที่ 1 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 5 คน ห้องเรียนที่ 2 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 15 คน และห้องเรียนที่ 3 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 30 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยแบ่งออกเป็น

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 คน  
 การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15 คน  
 การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นโดยคัดเลือกเนื้อหาเฉพาะที่จะนำมาทดลอง
- 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน
- 2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาอังกฤษ

## 3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาอังกฤษ

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พุทธศักราช 2544 และคู่มือการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.1.2 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลองครั้งนี้ 3 เรื่อง ได้แก่ คำนาม คำคุณศัพท์ และคำกริยา

3.1.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทั้ง 3 เรื่องที่จะนำมาใช้ในการทดลอง แล้วแบ่งออกเป็นเนื้อหาและกำหนดรูปแบบของเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1.4 เขียนแผนการสอนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.1.5 นำแผนการสอนไปเสนอต่อคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบพิจารณาตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

วิธีการสร้างบทเรียน มีดังนี้

3.1.6 ศึกษาเอกสารงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยง (Association Theory) ซึ่งเป็นวัฏจักรระหว่างสิ่งเร้า (Stimulation) กับการตอบสนอง (Response) โดยมีการเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยวิธีการป้อนกลับ (Feedback)

3.1.7 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรม เลือกโปรแกรมที่จะนำมาใช้ออกแบบ กำหนดบทเรียนที่จะใช้ฝึกมีลักษณะสอดคล้องกับโครงสร้างของแบบทดสอบ ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาในบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยบทเรียนแบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังต่อไปนี้คือ

เรื่องที่ 1 คำนาม (Nouns)

เรื่องที่ 2 คำคุณศัพท์ (Adjectives)

เรื่องที่ 3 คำกริยา (Verbs)

โดยเนื้อหาของแต่ละเรื่อง จะมีการทำแบบฝึกหัดเก็บคะแนนระหว่างเรียนไปด้วย เมื่อเรียนจบครบทั้ง 3 เรื่องแล้ว จะมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้นักเรียนทำ โดยประเมินผลการเรียนรู้และแจ้งผลว่าควรกลับไปเล่นบทเรียนเพิ่มเติมความรู้อีกครั้ง หรือผ่านเกณฑ์การทดสอบแล้ว

### 3.2 ทำการออกแบบและสร้างบทเรียน

ทำการเลือกภาพจากโปรแกรมรวบรวมรูปภาพต่าง ๆ นำภาพมาปรับแต่งด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพหรือวาดภาพขึ้นมาใหม่ให้ครบตามจำนวนบทเรียน ทำการออกแบบและลำดับการนำเสนอ กติกาการฝึกฝน สร้างบทเรียนจากโปรแกรมการสร้างสื่อการสอน โดยมีลักษณะและกติกา ดังนี้

#### 3.2.1 ลำดับการนำเสนอ

- เปิดโปรแกรมจะพบกับชื่อหัวข้อในการวิจัย
- ปรากฏกรอบป้อนชื่อผู้เล่น และแสดงชื่อผู้เรียน
- แสดงชื่อผู้เรียน ต้อนรับเข้าสู่บทเรียน
- แนะนำวิธีการใช้งานบทเรียน โดยให้เริ่มจากเนื้อหาเรื่องที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง นั้นจะมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบท้ายเรื่อง ที่สร้างขึ้นในแต่ละชุดการเรียนรู้

- เริ่มศึกษาบทเรียนตามลำดับ และสามารถวนกลับมาศึกษาอีกครั้งได้ตามความต้องการ เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหา การเรียนรู้ ผลการเล่นบทเรียนจะถูกเก็บบันทึกคะแนนไว้ในแฟ้ม โดยบันทึกทั้งเวลา วันที่ ของการเรียนแต่ละครั้ง ซึ่งทุกบทเรียน ผู้เรียนสามารถหยุดการเล่น และสามารถเลือกกดเลือกบทเรียนใหม่ได้ แต่ทุกบทเรียนจะถูกบันทึกคะแนนการเรียนไว้ทุกครั้ง เพื่อพัฒนาการความสำเร็จในการใช้บทเรียน

3.2.2 รูปแบบและกติกาการฝึก แต่ละครั้งของการเรียนจะมีการกำหนดระยะเวลาในการเรียน เรื่องละ 1 คาบ

### 3.3 การหาคุณภาพของบทเรียน

เมื่อผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) เสร็จแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ จำนวน 3 คน และเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อประเมินผลบทเรียนให้สอดคล้องตามทฤษฎีการเรียนรู้และเหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน จะทำการแก้ไขตามคำแนะนำและนำไปทดลองใช้จริง

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) มาทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพทดสอบความเข้าใจ วิธีการใช้บทเรียน และสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

#### วิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นนี้อยู่ในรูปแบบชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงหนึ่งข้อ ซึ่งมีวิธีการสร้างและตรวจข้อสอบคุณภาพของแบบทดสอบซึ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. ศึกษาหลักการสร้างและเขียนข้อสอบด้วยโปรแกรม Macromedia
3. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ
4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้คำถาม ตัวเลือก ความถูกต้องของภาษา และตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้วิธีประเมินความสอดคล้อง IOC (Index of item-objective congruence)
5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ซึ่งผ่านการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแล้ว จำนวน 100 คน นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน
6. นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไป แล้วเลือกข้อสอบที่จะนำไปใช้จริง 30 ข้อ
7. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้คัดเลือกไว้ในข้อ 6 โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

ตาราง 1 แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่	ข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.45-0.69	0.30-0.59	0.71
2	10	0.52-0.69	0.30-0.44	0.72
3	10	0.55-0.67	0.26-0.48	0.80
รวม	30	0.45-0.69	0.26-0.59	0.83

8. แบบประเมินบทเรียนสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยใช้แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

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

และให้ความหมาย โดยการหาค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

ดีมาก	คะแนนเฉลี่ย	4.50 – 5.00
ดี	คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50
ปานกลาง	คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50
ต้องปรับปรุง	คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50
ใช้ไม่ได้	คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50

ซึ่งค่าเฉลี่ยที่จะยอมรับได้ จะต้องมียค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

### การดำเนินการทดลอง

ขั้นตอนในการดำเนินการทดลอง มีดังนี้

#### การทดลองครั้งที่ 1

ทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง คำนาม คำคุณศัพท์ และคำกริยา มาทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน จากโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โดยการเลือกแบบจับสลากมาจากนักเรียนทั้งหมด 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 12 ห้องเรียน และทำการเลือกจากผลสอบภาษาอังกฤษครั้งที่ผ่าน



มา ซึ่งคนแรกเป็นผู้ที่ได้คะแนนดีที่สุด คนที่สองและคนที่สาม เป็นผู้ที่ได้คะแนนปานกลาง และคนที่สี่และคนที่ห้า เป็นผู้ที่ได้คะแนนต่ำที่สุด

ในการศึกษาบทเรียน ให้นักเรียนศึกษาชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ใช้เวลาในการทดลอง 1 คาบ

ในการทดลองครั้งแรกนี้ เพื่อหาความบกพร่องของบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ขั้นตอนในการศึกษาบทเรียน ความเข้าใจในภาษาที่ใช้สื่อสาร ความเหมาะสมของภาพ ตัวอักษร เสียง ประกอบ วิธีการเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน หลังจากนั้นนำข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

## การทดลองครั้งที่ 2

ทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง คำนาม คำคุณศัพท์ และคำกริยา มาทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน จากโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) โดยการเลือกแบบสุ่มเลือกห้องเรียนโดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้องเรียน จากห้องที่เหลือ 11 ห้องเรียน และทำการเลือกจากผลสอบครั้งที่ผ่านมา ซึ่ง 5 คนแรก เป็นผู้ที่ได้คะแนนดีที่สุดตามลำดับ 5 คนต่อมา เป็นผู้ที่ได้คะแนนปานกลาง และอีก 5 คนเป็นผู้ที่ได้คะแนนต่ำที่สุดให้นักเรียนใช้วิธีในการศึกษาบทเรียน นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ใช้เวลาในการทดลอง 1 คาบ

ในการศึกษาบทเรียน โดยนักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ใช้เวลาในการทดลอง 1 คาบ โดยในขณะที่เรียนให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หลังจากเรียนจบให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน

เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนเสร็จหมดแล้ว จึงทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขชุดบทเรียน จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละชุดมาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

## การทดลองครั้งที่ 3

ทำการทดลองบทเรียนโดยให้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โดยเลือกจากการสุ่มโดยวิธีการจับสลากมา 1 ห้องเรียนจาก 10 ห้องเรียนที่เหลือ และจับสลากเลือกนักเรียนมา 30 คน เพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง คำนาม คำคุณศัพท์ และคำกริยาโดยดำเนินการดังนี้

- ครูตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ และจัดเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนแนะนำผู้เรียนในการศึกษาบทเรียน แจงเวลาที่ให้ใช้ในการทดลอง

- ให้นักเรียนนั่งประจำเครื่องละ 1 คน

- นักเรียนเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน โดยการศึกษาตามเนื้อหาของบทเรียนตามรูปแบบของโปรแกรมไปตามขั้นตอน
- ชุดบทเรียนที่ใช้เป็น 45 นาทีต่อ 1 ชุดการเรียนรู้ ใช้เวลาในการทดลอง 3 ครั้ง โดยจัดให้ศึกษาบทเรียนครั้งละ 1 ชุด
- หลังจากเรียนบทเรียนแต่ละเรื่องเสร็จ จะมีการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ต่อไป

#### 4. การวิเคราะห์ผลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 4.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน
  - 4.1.1 ใช้สัดส่วนหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 4.1.2 ใช้สัดส่วนหาค่าอำนาจจำแนก
  - 4.1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
    - โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)
  - 4.1.4 หาคคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ 85/85
    - โดยใช้สัดส่วน และ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม MACROMEDIA FLASH ภายใต้ระบบปฏิบัติการ MICROSOFT WINDOWS XP ตัวบทเรียนบรรจุอยู่ในซีดีรอม ขนาดความจุ 240 เมกะไบต์

บทเรียนมีลักษณะเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบนำเสนอเนื้อหา ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง และโต้ตอบกับบทเรียนได้ บทเรียนประกอบด้วย ซื่อบทเรียน เมนูหลัก เมนูย่อย คำแนะนำ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลยและแจ้งผลคะแนน บทเรียนประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง ได้แก่ คำนาม (NOUNS) คำคุณศัพท์ (ADJECTIVES) และคำกริยา (VERBS) โดยเสนอทั้งทางด้านภาพและทางด้านเสียง ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก คำบรรยายตลอดเรื่อง เสียงดนตรีประกอบที่ช่วยเพิ่มความสนใจแก่ผู้เรียน

#### ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) ที่พัฒนาแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการประเมินดังแสดงในตาราง 1 และ 2

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>1. เนื้อหา</b>	<b>4.56</b>	<b>ดีมาก</b>
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน	4.67	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน	4.00	ดี
<b>2. แบบฝึกหัด</b>	<b>4.44</b>	<b>ดี</b>
2.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด	5.00	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมในการนำเสนอสรุปผลการทำแบบฝึกหัด	4.33	ดี
<b>3. แบบทดสอบ</b>	<b>4.22</b>	<b>ดี</b>
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.33	ดี
3.2 แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	ดี
3.3 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนน	4.00	ดี
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.41</b>	<b>ดี</b>

จากตาราง 1 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพตามรายการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดี เนื้อหามีความถูกต้องและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน มีจำนวนแบบฝึกหัดที่เหมาะสม ประเมินอยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน คำถามของแบบฝึกหัดมีความชัดเจนและความเหมาะสมในการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด รวมทั้งหัวข้อของแบบทดสอบ ประเมินอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>1.ภาพ</b>	<b>4.08</b>	<b>ดี</b>
1.1 ความสัมพันธ์ของภาพกับคำบรรยาย	4.00	ดี
1.2 ขนาดของภาพเห็นชัดเจนเข้าใจง่าย	4.00	ดี
1.3 การออกแบบกรอบภาพน่าสนใจ	4.00	ดี
1.4 พื้นหลังของภาพช่วยให้ภาพเด่นชัด	4.33	ดี
<b>2. เสียง</b>	<b>4.00</b>	<b>ดี</b>
2.1 ความสัมพันธ์ของเสียงกับรูปภาพ	4.00	ดี
2.2 ตัวอักษรที่บรรยายมีความสัมพันธ์กับภาพ	4.00	ดี
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	ดี
2.4 ความเหมาะสมในการใช้เสียงเพลงประกอบ	4.00	ดี
<b>3. ตัวอักษร</b>	<b>4.67</b>	<b>ดีมาก</b>
3.1 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของตัวอักษร	4.67	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	ดีมาก
<b>4. สี</b>	<b>4.33</b>	<b>ดี</b>
4.1 สีตัวอักษรช่วยให้อ่านง่าย น่าสนใจและสัมพันธ์กับพื้นหลัง	4.67	ดีมาก
4.2 การใช้สีสัมพันธ์กับรูปภาพประกอบ	4.00	ดี
4.3 สีที่ใช้โดยรวมช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ	4.33	ดี
<b>5.ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน</b>	<b>4.13</b>	<b>ดี</b>
5.1 ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4.00	ดี
5.2 ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ	4.00	ดี
5.3 การออกแบบหน้าจอ	4.00	ดี
5.4 ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน	4.00	ดี
5.5 คำแนะนำในการใช้งานช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย	4.67	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.24</b>	<b>ดี</b>

จากตาราง 2 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โดยมีรายการประเมินด้านภาพและเสียงอยู่ในระดับดี สรุปผลได้ดังนี้ ความสัมพันธ์ของภาพกับคำบรรยาย และขนาดของภาพที่เห็นชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย รวมถึงการออกแบบกรอบภาพ และพื้นหลังที่ช่วยให้ภาพเห็นได้เด่นชัด ความสัมพันธ์ของเสียงกับรูปภาพ ความชัดเจนและความเหมาะสมในการใช้เสียงเพลงประกอบ ผลการประเมินในด้านของตัวอักษร และการเลือกใช้สี รวมถึงเทคนิคการนำเสนอบทเรียน โดยรวมประเมินอยู่ระดับดี ขนาดของตัวอักษรมีรูปแบบและสีที่เหมาะสม และสัมพันธ์กับรูปภาพประกอบ ความเหมาะสมของรูปแบบหน้าจอในการนำเสนอ บทเรียนมีความน่าสนใจ โดยเฉพาะ ขนาดและสีของตัวอักษร มีความสัมพันธ์กับพื้นหลังช่วยให้น่าสนใจ และมีเทคนิคการนำเสนอบทเรียนที่มีคำแนะนำในการใช้งานที่ช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย โดยรายการประเมินด้านของตัวอักษร สี และเทคนิคการนำเสนอบทเรียน อยู่ในระดับดีมาก

กล่าวได้โดยสรุปว่า ผลการประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมประเมินอยู่ในระดับดี

## ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### ผลการทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน

5 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง ๆ โดยการบันทึกและสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทดลอง สัมภาษณ์ผู้เรียนถึงปัญหาทางด้านความชัดเจนของภาพ ภาษา เสียงบรรยาย การทำกิจกรรม และการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ และกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี ส่วนของเนื้อหาผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ ส่วนของแบบฝึกหัดผู้เรียนรู้สึกพอใจที่ได้ศึกษาบทเรียนและมีความกระตือรือร้นเมื่อตอบคำถามนั้นได้ถูกต้อง และผู้เรียนรู้สึกชอบเมื่อเห็นว่ามีภาพการ์ตูนปรากฏในการตอบคำถามแต่ละข้อ ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนบทเรียนมากขึ้นจากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้เรียนมีความพอใจกับบทเรียน และผู้เรียนยังได้ให้สัมภาษณ์เพิ่มเติมว่า อยากให้มีการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาในแต่ละเรื่องเพิ่มขึ้นด้วย และเห็นว่า จะช่วยให้เข้าใจเนื้อหา และสามารถจดจำคำศัพท์

ภาษาอังกฤษได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนที่ได้นำมาทดลองในครั้งนี้ ในแต่ละเรื่องจะเป็นการสรุปใจความของแต่ละหัวข้อไว้สำหรับบททวนความจำ เพื่อให้เป็นแนวทางในการจดจำคำศัพท์ของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลไว้เพื่อปรับปรุงบทเรียนก่อนที่จะนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในครั้งต่อไป

## ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงบทเรียนตามแนวทางที่ได้รับข้อมูล สรุปผลจากการทดลองครั้งที่ 1 โดยเพิ่มเติมการยกตัวอย่างประกอบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ หลังจากนั้นจึงได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อทำการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้เกี่ยวกับศัพท์ จากการทดลองครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1 / E2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E1	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E2	
1	10	8.67	86.67	10	8.80	88.00	86.67/88.00
2	10	8.60	86.00	10	8.73	87.33	86.00/87.33
3	10	8.67	86.67	10	8.80	88.00	86.67/88.00
รวม	30	25.94	86.45	30	26.33	87.77	86.45/87.77

จากตาราง 3 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวม จากการทดลองครั้งที่ 2 เป็น 86.45/87.77 พบว่าบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีแนวโน้มของประสิทธิภาพ เรื่องที่ 1 เป็น 86.67/88.00 เรื่องที่ 2 เป็น 86.00/87.33 เรื่องที่ 3 เป็น 86.67/88.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

### ผลการทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อทำการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้เกี่ยวกับศัพท์ จากการทดลองครั้งที่ 3

เรื่องที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1 / E2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E1	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E2	
1	10	8.63	86.33	10	8.83	88.33	86.33/88.33
2	10	8.70	87.00	10	8.87	88.67	87.00/88.67
3	10	8.53	85.33	10	8.83	88.33	85.33/88.33
รวม	30	25.86	86.22	30	26.53	88.44	86.22/88.44

จากตาราง 4 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์(Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 พบว่าบทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 86.22 / 88.44 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 86.33/88.33 เรื่องที่ 2 เป็น 87.00/88.67 เรื่องที่ 3 เป็น 85.33/88.33 ซึ่งได้ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

#### ขอบเขตการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 12 ห้องเรียน รวมนักเรียน 480 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ที่คัดเลือกมาจากประชากรซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 50 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากสุ่มเลือกห้องเรียนมาจำนวน 3 ห้องเรียน จากทั้งหมด 12 ห้องเรียน เพื่อมาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลอง ดังนี้

ห้องเรียนที่ 1 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 5 คน ห้องเรียนที่ 2 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 15 คน และห้องเรียนที่ 3 สุ่มโดยการจับสลากเลือกนักเรียนมาจำนวน 30 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยแบ่งออกเป็น

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 คน
- การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 15 คน
- การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test)
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### การทดลองเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2
2. วิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้
3. กำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนตามเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4. สร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียน เรื่องละ 10 ข้อ รวม 30 ข้อ
5. ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพของบทเรียน

### การทดลองครั้งที่ 1

โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน โดยนักเรียน 1 คน เรียนกับคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วสังเกตนักเรียนในขณะที่ทดลองว่า บทเรียนมีส่วนใดบกพร่องบ้าง เสร็จแล้วนำข้อบกพร่องที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

### การทดลองครั้งที่ 2

โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน และวัดผลการเรียนของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน และปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

### การทดลองครั้งที่ 3

โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 แล้วมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าว สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง เรื่องที่ 1 คำนาม(Nouns) เรื่องที่ 2 คำคุณศัพท์(Adjectives) เรื่องที่ 3 คำกริยา(Verbs) โดยนำเสนอเนื้อหาด้วย ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ มีดังนี้

- 2.1 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าบทเรียนมีคุณภาพในระดับดี

2.2 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า บทเรียนมีคุณภาพในระดับดี

2.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเป็น 86.22/88.44 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพดังนี้

ตอนที่ 1 คำนาม(Nouns)	มีประสิทธิภาพเป็น	86.33/88.33
ตอนที่ 2 คำคุณศัพท์(Adjectives)	มีประสิทธิภาพเป็น	87.00/87.67
ตอนที่ 3 คำกริยา(Verbs)	มีประสิทธิภาพเป็น	85.33/88.33

## อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 86.22/88.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 โดยการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นวาทเรียนมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 อาจเนื่องจากคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการนำเสนอสื่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง มีส่วนทำให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนตลอดเวลา ซึ่งมีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เป็นการช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นอย่างมาก ที่ว่าสื่อหรือตัวกลางคือ สิ่งที่จะส่งเสริมความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่นๆ อีกที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกัน(เย็น ภู่วรรณ.2538:159) และเป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยสามารถเลือกเรียนบทเรียนและใช้เวลาในการเรียนตามความสามารถของตนเองซึ่งสอดคล้องกับ (วิล องค์กรนะสุข.2543:80) ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดำเนินการตามหลักการวิจัยและพัฒนา โดยมีการกำหนดวางแผน ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาซึ่ง

ขั้นตอนดังกล่าวได้สอดคล้องกับคำกล่าวของ บอร์กและกอลล์(Borg and Gall.1989:748-785)คือ กำหนด รวบรวม วางแผน การออกแบบ ทดลอง ปรับปรุง และการนำไปใช้ซึ่งจะทำให้ได้บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ เป็นการเรียนที่สอดคล้องกับทฤษฎีของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจ และมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกันบทเรียนนี้จึงทำให้ผู้เรียนพึงพอใจเพราะสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาและยังได้โต้ตอบกับบทเรียนโดยตรงจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ซึ่งสามารถทราบผลคะแนนได้ทันที จึงเป็นการเสริมแรงและทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ อันส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนได้จริง

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. สังคมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างมากต่อวงการการศึกษาไทย จึงควรผลิตบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์โดยอาจจะมีการจัดฝึกอบรมหลักสูตรการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้แก่บุคลากร

2. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีความรู้เรื่องการประยุกต์สร้างภาพเคลื่อนไหว การตกแต่งภาพ การใช้เทคนิคในการผลิตสื่อต่างๆ เพราะจะทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเป็นการจูงใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเสริมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับศัพท์ สามารถใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองหรือใช้เป็นการทบทวนเนื้อหาในสาระดังกล่าว

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น ในลักษณะที่ให้ทั้งสาระและสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินในการที่จะศึกษาหาความรู้ของผู้เรียน ในแต่ละช่วงชั้น แล้วศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นว่าให้ผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไร
2. ควรศึกษาผลกระทบจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับตัวแปรอื่นๆ เช่น เวลาที่ใช้ในการเรียน ความรับผิดชอบ
3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ได้จากการทบทวนบทเรียนผ่านเครือข่าย โดยไม่จำเป็นต้องจำกัดพื้นที่การศึกษาเรียนรู้ไว้แต่เฉพาะภายในห้องเรียนเสมอไป

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กมลธร สิงห์ปรุ. (2541). การศึกษาผลการเรียนรู้วิชาชีววิทยาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียกับการสอนตามคู่มือครู สสวท. ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กองวิจัยทางการศึกษา,กรมวิชาการ. (2539). วารสารการวิจัยทางการศึกษา(2506-2539). กรุงเทพฯ:10-11
- กิดานันท์ มลิทอง. (2539). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษมศรี พรหมภีบาล. (2538). ผลของการสอนวิชาการออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟฟิกระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ครรรชิต มาลัยวงศ์. (2532, กุมภาพันธ์). อนาคตของการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน, *ไมโครคอมพิวเตอร์*. 6(7): 8-15.
- . (2535). เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC).
- จรีลักษณ์ จิรวินบูลย์. (2534). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการสอนแบบเล่นปนเรียนกับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- ช่วงโชติ พันธุเวช. (2542 ). เทคโนโลยีสารสนเทศ = *Information technology* กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). แบบฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา เล่ม 1-3. กรุงเทพฯ : สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ทักษิณา สวานานนท์. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ธวัชชัย งามสันติวงศ์. (2540). มัลติมีเดีย *Toolbook* หลักการพัฒนางานคอมพิวเตอร์ระบบ มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่.
- นันทพร ศิริวัชรกุล. (2533). ผลของการใช้แบบฝึกหัดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ และความคงอยู่ของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.



- นันทวรรณ หุระนันท์. (2524). การสร้างสไลด์เทปเสียงสำหรับการสอนการอ่านจับใจความ  
ภาษาอังกฤษ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2528). โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: แพร่พิทยา.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538, กรกฎาคม-กันยายน). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์, วารสาร สสวท.  
23(90): 25-35.
- ประนอม สุรัสวดี. (2537). ภาษาอังกฤษกับเด็กไทยในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิติมันัส บันลือ. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้การ์ตูนดำเนินเรื่อง  
วิชาภาษาอังกฤษ English is fun สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. สารนิพนธ์  
กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.
- พรทิพย์ ปลอดภัย. (2534). ความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษ  
และความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบมุ่ง  
ประสบการณ์ภาษากับการสอนตามปกติ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา)  
ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน-พฤษภาคม). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา,  
รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา เล่ม 2. 11(4): 21-25.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2539). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับ  
อบรมครู-อาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.  
วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- มนตรี จุฬาวัฒนทล. (2537). ระบบการวิจัยพัฒนาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุน  
สนับสนุนการวิจัย.
- ยีน ภูววรรณ. (2538,กันยายน). .เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. ส่งเสริมเทคโนโลยี.22(12) : 159-163.
- วรรณาท วิมลเฉลา. (2539). คู่มือสอนแปล. พิมพ์ครั้งที่ 7 แก้ไขและปรับปรุง. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไล องค์กรนะสุข. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการ  
โทรทัศน์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพ : บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วีระ ไทยพานิช. (2526). 57 วิธีการสอน.กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีรศักดิ์ วิทวัสกุล. (2534, ตุลาคม). Multimedia เทคโนโลยีแห่งอนาคต, คอมพิวเตอร์วิว. 86.

- ศักดิ์ดา ไชยลาภ. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทรัพยากรน้ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีสมร ฉุยฉาย.(2536). การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เสนอภาพเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพผ่านจอแอลซีดีในการสอนวิชาการถ่ายภาพ 1. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สรุจภูมิ สุชินโรจน์. (2533, ตุลาคม-พฤศจิกายน). Multimedia, คอมพิวเตอร์. (94): 20-24.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน,กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). กองทุนส่งเสริมการศึกษาเอกชน. วารสาร:118.
- สุกานดา ปันนาค.(2531). การศึกษาความเข้าใจและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2535). การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุธน พรเสริมลักษณะ. (2527). การวิเคราะห์สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อลงกต ยะไวทย์. (2535). ผลของรูปแบบการนำเสนอภาพกราฟฟิกด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความจำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- อัจฉรา นิยมาภา. (2538). การศึกษาการใช้หลักสูตรโครงการทดลองสอนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2532). การวิจัยและพัฒนาการศึกษา, วารสารศึกษา. 13(4): 24-28.
- Alessi, Stephen M. (1984). Designing Effective Computer Assisted Instruction, in *The American Biology Teacher*. 45(3).
- Borg, Walter R.; & Gall, Meredith D. (1989). *Educational Research : An Introduction. Fifth Edition*. New York: Longman.782
- .(1990). *Educational Research : An Introduction*. New York: Longman.
- Clark, Barbara Irene. (1995). *Understanding Teaching : An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teacher*. Dissertation Thesis, Ph.D. Arizona State University.

- Dale, Edgar. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching. Third Edition*. New York: An Imprint of Holt, Rinehart and Winston.
- Dwyer, Audley Iiyod. (1971, December). A Proposal for Improving the Teaching of English in Lower Primary Grades in Jamaican Schools, *Dissertation Abstracts International*. 32(6): 2906-A.
- Frater, Harald and Dirk Paulissen.(1994). *Multimedia Mania*. U.S.A.: Abacus. 3
- Gay, L.R. (1990). *Educational Research Competencies for Analysis and Application. Third Edition*. New York: An Imprint of Macmillan Publishing Company.
- Green, Barbara and others. (1993). *Technology Edge, Guide to Multimedia*. New Jersey: New Readers Publishing.
- John, Mate Victor. (1985). *An Evaluation of Abstract International*. 53: 2178-A.
- Jonassen, David H.; & Hannum, Wallace H. (1987, December). Research-Base Principles for Designing Computer Software, *Educational Technology*. 22(12): 7-14.
- Kolich, E. M. (1991). Effects of computer-assisted vocabulary training on word knowledge. *Journal of Educational Research*, 84(3), 177-182.
- Meyer, Catherine Fabience. (1997). Content Analysis of Some Selected Computer-Assisted, *Language Learning Courseware and Recommendations for ESL/FL Instructors*. Florida: University of Central Florida.
- Miller, J.D. (1986). The Effect of Computer Assisted Problem Solving Instruction on the Academic Achievement of Elementary Students, *Dissertation Abstracts International*. 46(7): 1911-A.
- Morish, Ivon. (1978). *Aspects of Education Change*. London: George Allen and Unwin.
- Rudolph, Susanne. (1972). *Education and Politics in India: Studies in Organization, Society, and Policy*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Soltani, Ebrahim. (1995). *Student Preconception, Mental Effort and Actual Achievement from Text, Videotape and Interactive Multimedia*. Kansas State University; McGrath, Diane.
- Sudbury, Susan. (1992). *School and Home Guide to IBM-Compatible Personal Computers*. Imprint Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall

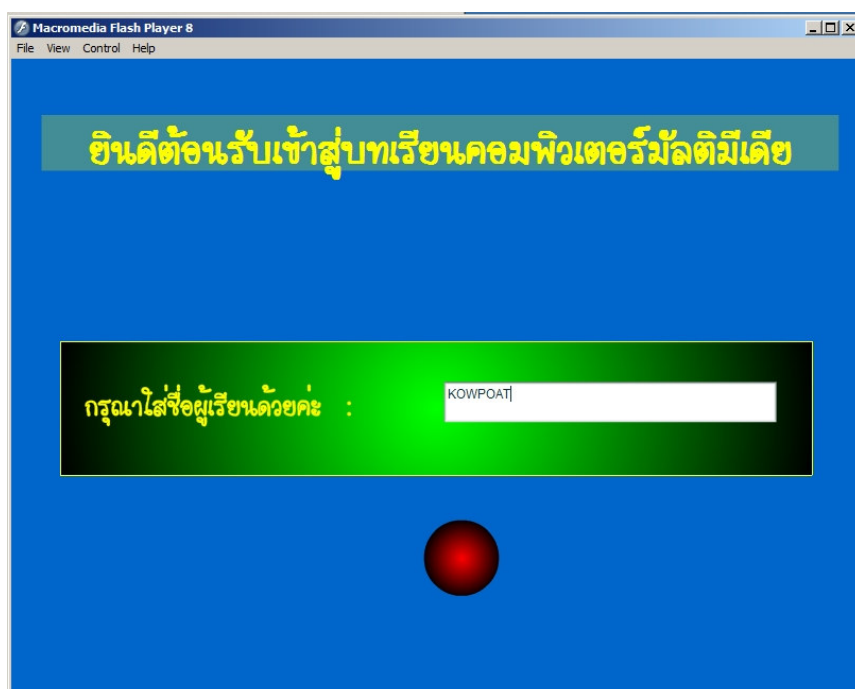
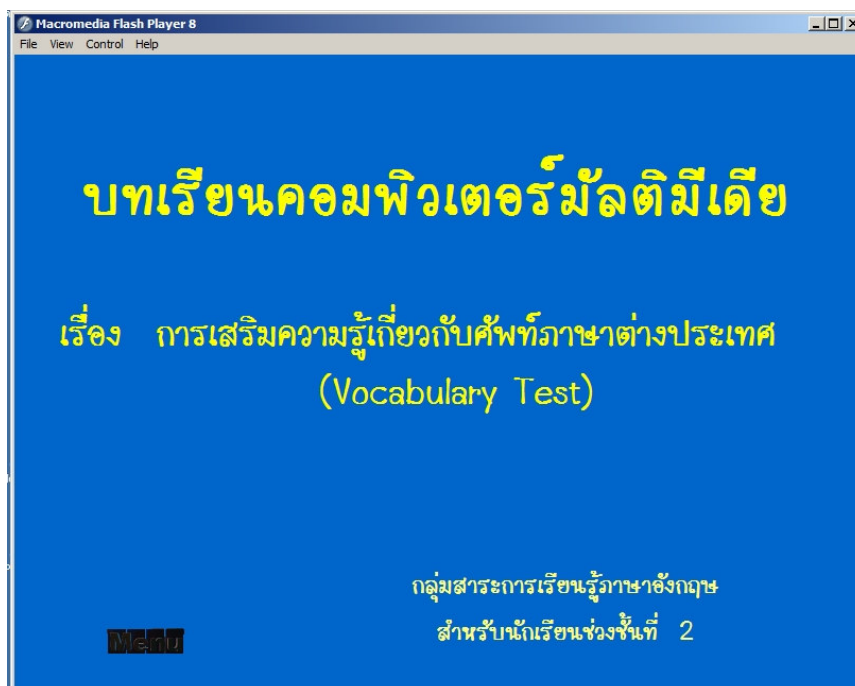
- Stephen M. Alessi, Stanley R. Trollip. (1985). Computer-based Instruction : *Methods and Development. Second Edition*. Imprint Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- Tries, Ronald George. (1997). Examination of Some Relationship Between Future Study and Curriculum as a Theoretical Activity, *Dissertation Abstracts International*. 39(2): 655-656.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่าง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่อง การเสริมความรู้เกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test)




Macromedia Flash Player 8

File View Control Help

ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

- จุดประสงค์การเรียนรู้
- เริ่มต้นบทเรียน
- แบบทดสอบ(Final Test)
- แนะนำผู้ทำวิจัย




Macromedia Flash Player 8

File View Control Help

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อเสริมสร้างการเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาอังกฤษ
2. เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของภาษาอังกฤษว่าเป็นสื่อสำคัญในการติดต่อกับต่างประเทศ
3. เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสมควร
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นกุญแจสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป

Menu





Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

## บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Vocabulary Test

1. ในบทเรียนนี้ประกอบด้วยคำศัพท์ หมวดต่างๆ 3 หมวด ดังนี้
  - คำนาม (Nouns)
  - คำคุณศัพท์ (Adjectives)
  - คำกริยา (Verbs)
2. เมื่อเรียนจบทุกบทเรียนแล้ว สามารถทำแบบทดสอบได้
3. บริเวณที่เมาส์ปรากฏสัญลักษณ์เป็นรูปมือชี้แสดงว่าให้คลิกเพื่อเลือกเนื้อหาเพิ่มเติม

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

## LESSON I

### เรื่อง Nouns (คำนาม)

---

**ความหมาย**

คำนาม (Nouns) หมายถึง คำที่ใช้เรียกคน สัตว์ สิ่งต่างๆ  
 สถานที่ คุณสมบัติ สภาพอากาศ ความคิด ความรู้สึก  
 ทั้งที่มีรูปร่างให้มองเห็น และไม่มีรูปร่าง

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

ชนิดของคำนาม แบ่งคำนามเป็น 8 ชนิด

1. Common noun(สามัญนาม) นามที่เป็นชื่อทั่วไป คน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ ไม่ได้เจาะจงว่าเป็นใคร เช่น  
The boy plays in the playground. เด็กผู้ชายกำลังเล่นอยู่ในสนามเด็กเล่น  
The book is on The table. หนังสือวางอยู่บนโต๊ะ
2. Proper noun(วิสามัญนาม) นามที่เป็นชื่อเฉพาะของคน สัตว์ สิ่งของ และสถานที่ เวลาเขียนต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวใหญ่เสมอ ไม่ว่าจะอยู่ตรงไหนของประโยค เช่น  
Jack lives at Boston. แจ็คอาศัยอยู่ที่บอสตัน  
Bangkok is the capital of Thailand. กรุงเทพฯเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย
3. Collective noun(สมุหนาม) นามที่เป็นชื่อของกลุ่ม พวก หมู่ คณะ ปกติแล้วจะใช้ร่วมกับ Common Noun โดยมี Of มาคั่นเพื่อเน้นให้ชัดเจนขึ้น เช่น  
A group of students. นำ้เรียนกลุ่มหนึ่ง  
A crowd of people. คนหมู่มาก
4. Material noun(วัตถุนาม) นามที่เป็นชื่อของวัตถุ นามชนิดนี้ไม่มี Article นำหน้า  
rice - ข้าว          soap - สบู่  
coal - ถ่าน          flour - แป้ง

< Previous    Next >

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

ชนิดของคำนาม

5. Abstract noun(อภินาม) นามที่เป็นชื่อของสภาวะสถานะ คุณลักษณะ หรือการกระทำของคน สัตว์ สิ่งของต่างๆ  
Economics was one of the subjects she liked. วิชาเศรษฐศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่เธอชอบ  
Manus speaks English well. มนโธพูดภาษาอังกฤษได้ดี
6. Noun Equivalent(สมมูลนาม) คำหรือกลุ่มคำที่ไม่ใช่คำนามแต่ทำหน้าที่เสมือนเป็นนาม  
He likes to walk after meal เขาชอบเดินหลังทานอาหาร  
I do not know what he is doing now. ฉันไม่รู้ว่าเขากำลังทำอะไรอยู่ขณะนี้
7. Compound noun(นามผสม) เป็นกรณนาม 2 คำมาเขียนเป็นคำใหม่  
mailbox - ตู้รับจดหมาย                          swimming - pool - สระว่ายน้ำ  
foot path - ทางเดินเท้า                          Thai farmer Bank - ธนาคารกสิกรไทย
8. Agent noun(นามแสดงความเป็นผู้กระทำ)  
music --> musician (นักดนตรี)                          act --> actor (ผู้กระทำ, ผู้แสดง)  
study --> student (นักเรียน)                          visit --> visitor (ผู้มาเยี่ยม)

< Previous    แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

## LESSON II

### เรื่อง Adjectives (คำคุณศัพท์)

---

**ความหมาย**  
คำคุณศัพท์ (Adjectives) หมายถึง คำ,วลี หรือประโยค ซึ่งใช้อธิบายหรือขยายคำนามหรือสรรพนาม ให้ความชัดเจนยิ่งขึ้น คำคุณศัพท์เป็นการบอกให้รู้ ลักษณะคุณสมบัติของนามหรือสรรพนามนั้นว่าเป็นอย่างไร เช่น ใหม่ เก่า ดี เลว สีขาว สีเขียว

< Previous Next >

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

**ชนิดของคำคุณศัพท์**  
ที่จะกล่าวถึงในขั้นนี้มี 5 ชนิดคือ

- 1. Descriptive Adjective (คำคุณศัพท์บอกลักษณะ)**  
ได้แก่คำที่แสดงลักษณะหรือคุณภาพของคำนามเพื่อบอกให้รู้ว่าคำนามคำนี้ มีลักษณะอย่างไร เช่น good , bad , fat , small , rich , poor , beautiful , etc.
- 2. Proper Adjective (คำคุณศัพท์บอกชื่อเฉพาะ)**  
ได้แก่คำคุณศัพท์ที่มาจากคำนามที่เป็นชื่อเฉพาะกลุ่มนี้มักจะเป็นคำคุณศัพท์ที่บอกลักษณะ เช่น English - ชาวอังกฤษ หรือ อังกฤษ มาจากคำนามที่เป็นชื่อเฉพาะ คือ England - ประเทศอังกฤษ Italian - ชาวอิตาลี หรือ อิตาลี มาจากคำนามที่เป็นชื่อเฉพาะ คือ Italy - ประเทศอิตาลี

< Previous Next >

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

**ชนิดของคำคุณศัพท์**

3. Quantitative Adjective (คำคุณศัพท์บอกปริมาณ)  
ได้แก่คำที่บอกจำนวนมากหรือน้อย เช่น much , many , some , etc.

4. Numeral Adjective (คำคุณศัพท์บอกจำนวน)  
ได้แก่คำคุณศัพท์ที่บอกจำนวนของคำนาม เป็นตัวเลข  
เช่น one, four, two hundreds, etc.

5. Possessive Adjective (คำคุณศัพท์แสดงความเป็นเจ้าของ)  
ได้แก่คำคุณศัพท์ที่มีรูปมาจากบุรุษสรรพนาม  
เช่น my, his, her, your, our, etc.

[< Previous](#) แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

Macromedia Flash Player 8  
File View Control Help

**LESSON III**

**เรื่อง Verbs (คำกริยา)**

---

**ความหมาย**

คำกริยา (Verbs) หมายถึง คำที่แสดงถึงอาการต่างๆ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น  
ในแต่ละช่วงเวลา /หรือ เป็นคำพูดที่แสดงถึงการกระทำของตัวประธานในประโยค /หรือ  
คำที่ทำหน้าที่ช่วยคำกริยาด้วยตัวเอง

กริยาเป็นคำที่มีบทบาทที่สำคัญในแต่ละประโยค ถ้าในประโยคหนึ่งๆ ขาดคำกริยา  
ความหมายก็ไม่เกิดและไม่สามารถทราบถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้เลย หรือมีใจความที่ไม่สมบูรณ์

[< Previous](#) [Next >](#)

Macromedia Flash Player 8

File View Control Help

คำกริยาตามหน้าที่แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. สกรรมกริยา ( Transitive Verb ) คือ คำกริยาที่ต้องมีตัวกรรม หรือ คำอื่นเข้ามารองรับความหมายจึงจะสมบูรณ์  
เช่น The boys *kick* football in the field.
2. อกรรมกริยา ( Intransitive Verb ) คือ คำกริยาที่ไม่ต้องมีตัวกรรม หรือคำอื่นมารองรับก็ได้ความหมายสมบูรณ์  
เช่น The dogs *run*.
3. กริยาช่วย ( Helping Verb หรือ Auxiliary Verb ) คือ กริยาที่มีหน้าที่ช่วยให้กริยาด้วยกัน มีความหมายดีขึ้น และยังมีส่วนทำให้ตัวของมัน มีความหมายที่สมบูรณ์ขึ้นได้อีกด้วย  
เช่น She *studies* in the school .  
*Does* she study in the school ?

[Previous](#) แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

ตัวอย่างภาพหน้าจอแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

Macromedia Flash Player 8

File View Control Help

ข้อสอบนี้ทั้งหมด 10 ข้อ

ชื่อ KOWPOAT บันทึกคะแนน

เลือกการแสดงผลข้อสอบ

ซ่อนข้อสอบมาทั้งหมด

ซ่อนข้อสอบตามจำนวน

ส่งข้อสอบ

ผลการสอบ

ทำถูก 7 ข้อ

ทำผิด 3 ข้อ

คิดเป็น 70 %

Font -DB 75 Narai Size 8

ตรวจผลคะแนน กลับหน้าหลัก

ชื่อ KOWPOAT บันทึกคะแนน

ศ. dance

ข. deer

ค. dead

ง. day

✓

ก. seat

ข. sit

ค. smile

ง. some

✗

ศ. duck

ข. dish

ค. drink

ง. desk

✗

ก. teach

ข. teen

## ตัวอย่างภาพหน้าจอแบบทดสอบ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

Macromedia Flash Player 8

File View Control Help

ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ

ชื่อ KOWPOAT    มีนกกระทา

**เลือกการแสดงผลข้อสอบ**

แสดงข้อสอบมาทั้งหมด  
 แสดงข้อสอบตามจำนวน

10

แสดงข้อสอบ

**ผลการสอบ**

ทำถูก 7 ข้อ

ทำผิด 3 ข้อ

คิดเป็น 70 %

Font: -DB 75 Narai    Size: 8

ตรวจสอบคะแนน    เรียบจบต่อไป

ออกจากโปรแกรม

---

1 ✓  ก. dark  
ข. door  
ค. desk  
ง. deer

---

2 ✓  ก. shoot  
ข. she  
ค. shorts  
ง. shot

---

3 ✓  ก. but  
ข. book  
ค. basket  
ง. basketball

---

4 ✓  ค. jacket  
ข. jean

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความยากง่าย( p ) ค่าอำนาจจำแนก( r ) ของแบบทดสอบ

**ตาราง 6** ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เรื่องที่ 1

ข้อ	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.58	0.44
2	0.56	0.37
3	0.57	0.37
4	0.53	0.44
5	0.59	0.48
6	0.69	0.52
7	0.45	0.59
8	0.55	0.44
9	0.61	0.30
10	0.57	0.41

ค่าความเชื่อมั่น .7083



## ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เรื่องที่ 2

ข้อ	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.65	0.41
2	0.69	0.30
3	0.61	0.33
4	0.55	0.41
5	0.53	0.37
6	0.63	0.44
7	0.61	0.41
8	0.56	0.41
9	0.65	0.33
10	0.52	0.41

ค่าความเชื่อมั่น .7206

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เรื่องที่ 3

ข้อ	ความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.60	0.26
2	0.57	0.48
3	0.63	0.44
4	0.67	0.37
5	0.63	0.44
6	0.61	0.44
7	0.62	0.30
8	0.62	0.30
9	0.67	0.41
10	0.55	0.37

ค่าความเชื่อมั่น .7986

ค่าความเชื่อมั่นรวม 3 เรื่อง = .8300

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย  
เรื่อง การเสริมความรู้เกี่ยวกับศัพท์ (Vocabulary Test)

## แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Vocabulary Test

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้องปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
<b>1. เนื้อหา</b>					
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.2 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน					
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับผู้เรียน					
<b>2. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)</b>					
2.1 ความชัดเจนของคำถาม					
2.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด					
2.3 ความเหมาะสมในการสรุปผลการทำแบบฝึกหัด					
<b>3. แบบทดสอบ (Post-test)</b>					
3.1 ความชัดเจนของคำถาม					
3.2 แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
3.3 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนน					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

## แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง Vocabulary Test

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้อง ปรับปรุง 2	ใช้ ไม่ได้ 1
<b>1.ภาพ</b>					
1.1 ความสัมพันธ์ของภาพกับคำบรรยาย					
1.2 ขนาดของภาพเห็นชัดเจนเข้าใจง่าย					
1.3 การออกแบบกรอบภาพน่าสนใจ					
1.4 พื้นหลังของภาพช่วยให้ภาพเด่นชัด					
<b>2. เสียง</b>					
2.1 ความสัมพันธ์ของเสียงกับรูปภาพ					
2.2 ตัวอักษรที่บรรยายมีความสัมพันธ์กับภาพ					
2.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
2.4 ความเหมาะสมในการใช้เสียงเพลงประกอบ					
<b>3. ตัวอักษร</b>					
3.1 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของ ตัวอักษร					
3.2 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
<b>4. สี</b>					
4.1 สีตัวอักษรช่วยให้อ่านง่าย น่าสนใจและ สัมพันธ์กับพื้นหลัง					
4.2 การใช้สีสัมพันธ์กับรูปภาพประกอบ					
4.3 สีที่ใช้โดยรวมช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้อง ปรับปรุง 2	ใช้ ไม่ได้ 1
<b>5.ด้านเทคนิคการนำเสนอบทเรียน</b>					
5.1 ความน่าสนใจในการนำเสนอ					
5.2 ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ					
5.3 การออกแบบหน้าจอ					
5.4 ความน่าสนใจของการโต้ตอบบทเรียน					
5.5 คำแนะนำในการใช้งานช่วยให้ปฏิบัติตามได้ง่าย					

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นอื่น ๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

## ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. **ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริศรา เจริญวานิช**  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. **คุณสรารุธ มะหะหมัด**  
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา  
สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
3. **คุณอดิสรณ์ แก้วมรกต**  
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา  
สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

## ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ

1. **อาจารย์กนกอร เพิ่มพูล**  
ตำแหน่งครูชำนาญการ อันดับ คศ.2  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี
2. **อาจารย์กรกมล เพิ่มผล**  
ตำแหน่งครูชำนาญการ อันดับ คศ.2  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี
3. **อาจารย์โสภา มณีโชติ**  
ตำแหน่งครูชำนาญการ อันดับ คศ.2  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเทศบาลเมืองปทุมธานี



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอุษณีย์ รัชวีศิษฏ์กุล
วันเดือนปีเกิด	24 กรกฎาคม 2518
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	190/21 หมู่บ้าน ช.รุ่งเรือง6 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ซูเปอร์ไวเซอร์ สังกัดฝ่ายโฆษณาประชาสัมพันธ์และ ส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	บริษัท พานาโซนิค ชิว เซลส์(ประเทศไทย) จำกัด ถนนเสรีไทย แขวงคั่นนายาว เขตคั่นนายาว กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2530	ประถมศึกษา จากโรงเรียนสตรีบูรณวิทย์ จ.กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2533	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนสตรีบูรณวิทย์ จ.กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2536	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จ.นนทบุรี
พ.ศ.2540	ศิลปศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต สาขาวิชานิติศาสตร์
พ.ศ.2550	การศึกษามหาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา