

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มิถุนายน 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มิถุนายน 2555

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มิถุนายน 2555

ปฐมพร คชรัตน์. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ คงคาเพชร

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 91.11 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON BASIC  
ECONOMICS IN SOCIAL STUDIES, RELIGION AND CULTURE SUBSTANCE  
FOR MATHAYOM SUKSA I STUDENTS



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

June 2012

Prathomporn Kotcharat. (2012). *The Development of Computer Multimedia Instruction on "Basic Economics" in Social Studies, Religion and Culture Substance for MathayomSuksa I Students*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Boonyarith Kongkapetch.

The purposes of this research were to develop the computer multimedia instruction on basic economics in social studies religion and culture substance for Mathayom Suksa I students meeting the quality criteria and the study of effect of using the computer multimedia instruction.

The samples used in this research were 45 students in MathayomSuksa I from Mathayom Watthathog School in the second semester of 2011 academic year by simple random sampling. The instruments used in this research were the computer multimedia instruction on basic economics , quality evaluation forms , and an achievement test. The statistics used for data analysis included percentage, mean and standard deviation.

The results of the research indicated that the computer multimedia instruction on basic economics in social studies religion and culture substance for Mathayom Suksa I students had a very good quality as evaluated by content experts and by educational technology experts. The result of the use of computer instruction revealed that a learning the percentage was 91.11 achievement of the students was excellent

## ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และให้คำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่ง ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทสุภานนท์ อาจารย์ ดร.ปิยะ ศักดิ์เจริญ อาจารย์ยุทธนา ทับลา อาจารย์วรพงษ์ คงแหลม ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์วรรณิ พานามา อาจารย์ยุพา กীরตินภาพร อาจารย์ธัญชนา แซ่จิว อาจารย์บงกช นิยมแยม อาจารย์วรรณุช ตระกูลดี ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาของบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ทั้งในด้านวิชาการ และประสบการณ์แก่ผู้วิจัย ในการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

ขอกราบแทบเท้าคุณแม่จงดี้ ศชรรัตน์ ที่เห็นความสำคัญของการศึกษาเป็นทั้งผู้ให้โอกาส และสนับสนุนทางการศึกษาและเป็นกำลังใจที่สำคัญแก่ผู้วิจัยตลอดเวลา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง ทุกคน ที่ให้การสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทุกคนที่ให้อภัย ยิ้ม เสียสละ ให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจซึ่งกันและกันด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ทั้งหมด ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณที่ได้เลี้ยงดู ครอบครัวยุติธรรมที่คอยเป็นกำลังใจ ให้การศึกษา ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนให้ความรักความห่วงใย ทำให้ผู้วิจัยได้ประสบความสำเร็จในการศึกษาและอาชีพการงานในทุกวันนี้

ปฐมพร ศชรรัตน์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	3
ความสำคัญของการวิจัย .....	3
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	4
เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา .....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	7
จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	8
การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา .....	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	12
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	12
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	15
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	17
ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	18
การออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน .....	20
ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	23
งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	26
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน การออกแบบและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	29
จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน .....	29



## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ทฤษฎีการสอนกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	33
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตนเอง .....	35
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	35
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	37
ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง .....	39
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม .....	41
ความหมายและความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	41
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	42
เนื้อหาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น .....	44
งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิชาเศรษฐศาสตร์ .....	45
3 วิธีการดำเนินการวิจัย .....	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	47
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	47
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	48
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	48
การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	48
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	49
การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา .....	50
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	51
การดำเนินการเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	51
การดำเนินการเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	52

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
<b>3 (ต่อ)</b>	
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	52
สถิติพื้นฐาน .....	52
สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ .....	52
<b>4 ผลการวิจัย .....</b>	<b>53</b>
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	53
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ .....	54
ผลการศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	60
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>63</b>
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	63
ความสำคัญของการวิจัย .....	63
ขอบเขตของการวิจัย .....	63
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย .....	63
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	64
เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย .....	64
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	64
ดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล .....	65
การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	65
การดำเนินการเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย .....	65
สรุปผลการวิจัย .....	66
อภิปรายผล .....	67
ข้อเสนอแนะ .....	68

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม .....	70
ภาคผนวก .....	78
ภาคผนวก ก. ....	79
ภาคผนวก ข. ....	82
ภาคผนวก ค. ....	85
ภาคผนวก ง. ....	88
ภาคผนวก จ. ....	94
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์ .....	99



## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	50
2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1 .....	55
3 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 1 .....	56
4 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2 .....	58
5 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ครั้งที่ 2 .....	59
6 ผลการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำแนกตามระดับผลการเรียน .....	61
7 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ .....	89
8 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน .....	90

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
9 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 3 สหกรณ์ .....	91
10 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง .....	92
11 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้าในประเทศไทย .....	93

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัย และพัฒนาการศึกษา (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 80) .....	9
2 แนวทางออกแบบระบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอนของ พัลลภ พิริยะสุวรรณศ์ (2539: 79) .....	21
3 แบบจำลองขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของรอบไบลเออร์ และ ฮอลล์ (Roblyer; & Hall. 1985: 123 – 124) .....	24



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 4 ได้บัญญัติว่า “การศึกษา” หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และในหมวด 4 มาตรา 22 ในเรื่องแนวการจัดการศึกษายกย่องว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ส่วนมาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องยึดหลักในเรื่องของการจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายรูปแบบ เช่น กระบวนการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น และกระตุ้นให้เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง โดยผสมผสานความรู้ต่างๆ อย่างเป็นสัดส่วนสมดุลกัน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ตามศักยภาพของผู้เรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้วิวัฒนาการอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น รูปแบบการเรียนการสอนในอดีตจะใช้วิธีการยึดครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ แต่ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจะมุ่งเน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้และรูปแบบของการจัดการเรียนการสอน จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องช่วยสืบค้นความรู้จากแหล่งต่างๆ โดยมีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดสภาพแวดล้อม และสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เหมาะสมและเพียงพอ (สุวิทย์ มูลคำ. 2544: 1) ด้วยเหตุนี้บทบาทของสื่อการเรียนการสอนจึงเปลี่ยนแปลงไปแทนที่จะเป็นเพียงเครื่องช่วยให้ครูและนักเรียนสื่อความหมายได้ตรงกัน (ลัดดา ศุขปริดี. 2523: 6) ในปัจจุบันการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอน มีความหลากหลายมากขึ้น ผู้เรียนมีความต้องการสื่อการเรียนด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ มากขึ้น โดยเฉพาะแนวทางการศึกษาของผู้เรียนในปัจจุบันจะมุ่งเน้นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการศึกษาดด้วยตนเองเป็นสำคัญ สื่อก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และยังเป็นการผ่อนคลายผู้สอน ประหยัดเวลา ผู้เรียนสามารถนำสื่อไปใช้ศึกษาได้อย่างอิสระก่อให้เกิดทักษะเพิ่มพูนต่อผู้เรียนยิ่งขึ้น ในการนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการมาใช้ในการสอน

เพื่อช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน และช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความคงทนถาวร (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2539) พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้ให้ความสำคัญในการผลิตและ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาว่าเป็นสื่อสำคัญในการช่วยแก้ปัญหาด้านการศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วย การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ดังนั้นบทบาทของสื่อผสมในลักษณะของบทเรียน สำเร็จรูป คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นิยมนำมาใช้กันมาก เพราะมีลักษณะของสื่อประสม ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งข้อความ เสียงภาพ ซึ่งอาจเป็นภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวได้พร้อมๆ กัน (ครรชิต มาลัยวงศ์. 2539) ในการสร้างบทเรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน จึงเป็นวิธีการหนึ่ง จะได้อำนวยในด้านการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (กิดานันท์ มลิทอง. 2540) กล่าวถึง การนำคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ไปใช้ในวงการศึกษาว่า สามารถได้อำนวยในด้านการเรียนการสอนและการบริหารงาน ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาได้อย่างครบถ้วนตามความต้องการของผู้สอน การจัดเรียงลำดับเนื้อหา และรูปแบบที่มีขึ้นต้องชัดเจน การนำเสนอก็สามารถสอดแทรกสาระวิธีการต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความสนใจในบทเรียนได้ตลอดเวลาและยังทำให้ผู้เรียนใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ ทำความเข้าใจใน เนื้อหาน้อยลงอีกด้วย อันเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถทบทวนได้อีกหลายๆ ครั้ง จนเกิดทักษะในการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้มีความสำคัญ ในด้านการจัดการเรียนการสอนและมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต

วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีความสำคัญ ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาโดยมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นสมาชิกและกำลังที่ดีของสังคมสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคม และมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุข (สมศักดิ์ สันธะระเวชญ์. 2526: 1) แต่งานวิจัยของ สุวรรณ อดิตโต (2524: 114) พบว่า การเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูยึดตำราเรียนมากเกินไป และวิธีสอนที่นิยมใช้กันอยู่ก็คือ การบรรยาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น และไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ปัญหาที่พบในวิชาสังคมศึกษาประการแรกคือ ผู้เรียนมองไม่เห็นความสำคัญของวิชาสังคมศึกษา เพราะมีเนื้อหาสาระที่น่าเบื่อ บางเนื้อหาไม่เหมาะกับภาวะปัจจุบัน และบทเรียนส่วนใหญ่เป็นไปในรูปลักษณะ ที่เป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม จึงทำให้ผู้เรียนไม่สนใจเรียน ไม่ตั้งใจเรียนและมองไม่เห็นความ สำคัญ ของวิชาสังคมศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่อง เศรษฐศาสตร์ เบื้องต้นที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนเนื่องมาจากการสอนของอาจารย์ ส่วนใหญ่เท่าที่ผ่านมาใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และสอนให้ท่องจำเพื่อนำมาทดสอบ จึงทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย ไม่สนใจในบทเรียนที่กำลังเรียนอยู่ บางที ผู้เรียนคุยกันในห้องเรียนจนเป็นที่รำคาญ หรือรบกวนผู้เรียนอื่นๆ และในขณะเดียวกันวิธีสอนของอาจารย์



ยังขาดกิจกรรมในการเสริมบทเรียนให้ได้รับความรู้เพิ่มเติม สิ่งเหล่านี้เอง ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจ ไม่ตั้งใจ และไม่เห็นคุณค่าของการเรียนการสอนเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เพียงแต่สอบให้ผ่านเท่านั้น แล้วก็ลืมไปหมดสิ้นจากที่ได้เรียนมาในชั้นเรียน เมื่อเป็นดังนี้ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นจึงไม่สามารถทำให้เกิดทัศนคติที่ดีแก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิชานี้ หรือสนใจเรียนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นจึงยังคงหยุดนิ่งกับที่ ไม่ก้าวหน้าหรือพัฒนาให้ดีขึ้นเท่าที่ควร ยังต้องร่วมมือ ร่วมแรงร่วมใจกันทุกฝ่ายในการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้ให้หมดไป หรือลดน้อยลงตามลำดับ (นพพร พานิชสุข. 2526: 23)

ผู้ศึกษา จึงให้ความสนใจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการที่ได้พูดคุยกับอาจารย์ประจำวิชาโดยพบว่า สภาพการเรียนการสอนสำหรับเนื้อหาวิชานี้มีช่องทางสำหรับศึกษาน้อย โดยส่วนใหญ่อยู่ในเอกสารตำราเรียนเท่านั้น เนื้อหาวิชาในตำราเรียนไม่ได้มีการปรับปรุงให้ทันสมัยเพียงสำหรับการศึกษาเรียนรู้ในปัจจุบัน ซึ่งสื่อที่นำเสนอสามารถทำการปรับปรุง เพิ่มเติมเนื้อหาได้สะดวกและทันสมัยอีกด้วย

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

##### กลุ่มที่ 1

เป็นผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

##### กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยม วัดธาตุทอง เขตวัฒนา จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### กลุ่มที่ 1

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินดังนี้

รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน

รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน

#### กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยม วัดธาตุทอง เขตวัฒนา โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลาก ห้องเรียน 1 ห้องเรียนจาก 10 ห้องเรียน จำนวน 45 คน

### เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 5 เรื่อง ได้แก่

เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน

เรื่องที่ 3 สหกรณ์

เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง

เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและการแลกเปลี่ยนสินค้า

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนที่นำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เป็นบทเรียนมัลติมีเดียที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง สื่อมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะผสมผสานสื่อหลายอย่าง บทเรียนประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเสียงบรรยาย และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งหมดจะบรรจุในแผ่นซีดีรอม

2. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหาและด้านสื่อประเมินคุณภาพ จำนวน 2 รอบ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. **คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ โดยมีค่าเฉลี่ยของการประเมินคุณภาพตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปหรือมีคุณภาพในระดับดีขึ้นไป

4. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

5. **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง จำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนจำแนกตามระดับผลการเรียน ดังนี้

ร้อยละของคะแนนเต็ม	ระดับผลการเรียน
80 ขึ้นไป	4
70 – 79	3
60 – 69	2
50 - 59	1
ต่ำกว่าร้อยละ 50	0

ซึ่งถือว่า นักเรียนที่มีระดับผลการเรียน 4 และ 3 อยู่ในระดับดี

นักเรียนที่มีระดับผลการเรียน 2 และ 1 อยู่ในระดับปานกลาง

นักเรียนที่มีระดับผลการเรียน 0 อยู่ในระดับควรปรับปรุง

6. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในการทำงานทางด้านวิชาสังคมศึกษา มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 10 ปี หรือการศึกษาในระดับปริญญาโทมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 5 ปี

7. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 10 ปี หรือมีการศึกษาในระดับปริญญาโทมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 5 ปี หรือมีการศึกษาในระดับปริญญาเอกมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 3 ปี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
  - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.3 ขั้นตอนและการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
  - 1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.2 ลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.4 ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.5 การออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน
  - 2.6 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
  - 3.1 จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
  - 3.2 ทฤษฎีการสอนกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตนเอง
  - 4.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 4.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 4.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคม ศาสนาและวัฒนธรรม
  - 5.1 ความหมายและความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
  - 5.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
  - 5.3 เนื้อหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาเศรษฐศาสตร์

### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

#### 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งนักวิชาการให้ความหมายไว้ ดังนี้

บอร์กและกอลด์ (Borg; & Gall. 1989: 782) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลผลิตทางการศึกษา คำว่า ผลผลิตในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ ประกอบ การสอนและในคอมพิวเตอร์เท่านั้นแต่ยังหมายรวมถึงระเบียบวิธี เช่น ระเบียบวิธีในการสอน โปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาเรื่องยา หรือ โปรแกรมการพัฒนาค้นทำงาน จุดเน้นของโครงการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันนี้ปรากฏในฐานะเป็นพื้นฐานของโครงการพัฒนาโปรแกรมนี้เป็นระบบการเรียนรู้ที่ สลับซับซ้อนที่รวมเอาการพัฒนาทางวัตถุและการอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถทำงานได้ในบริบทเฉพาะ

เกย์ (Gay. 1976: 8) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการพัฒนาผลผลิต สำหรับใช้ในโรงเรียนซึ่งผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในกาฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอนและระบบการจัดการการวิจัยและพัฒนา ยังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคลและระยะเวลาและผลผลิตที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ ผลของผลผลิตจะมีคุณภาพตามที่ต้องการและโรงเรียนจะเป็นผู้ใช้ผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง ซึ่งดูเหมือนว่าจะเป็นงานวิจัยทางการศึกษาที่มีคุณค่า

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนา (Research and Research and) คือ การพัฒนารูปแบบหนึ่งที่ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือ หรือเป็นวิถีทางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพราะเชื่อว่าการพัฒนาจะเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม ถ้าใช้ข้อมูลที่มีคุณภาพเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและการพัฒนาจะเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา หากนักพัฒนาใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนางานเพราะจะทำให้เห็นภาพของงาน โดยตลอดอย่างชัดเจน (ทิสนา แคมณี และสร้อยสน สกัลรัตน์. 2540: 14 – 25)

ทิสนา แคมณี กล่าวถึง การวิจัยและพัฒนา (Research and Research and) คือ การวิจัยที่มุ่งเอาความรู้จากการวิจัยบริสุทธิ์ไปวิจัยต่อ โดยพัฒนาเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทดลองใช้จนเป็นผลที่น่าพอใจ แล้วจึงนำไปเผยแพร่ใช้ในวงกว้างเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ทิสนา แคมณี; และ สร้อยสน สกัลรัตน์. 2540: 5)

จากความหมายของการวิจัยและพัฒนาดังกล่าวสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษา Research and Research and หรือ (R&D) หมายถึง กระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนภายในโรงเรียน โดยมีขั้นตอนหรือกระบวนการตรวจสอบหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นเสียก่อนจึงจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

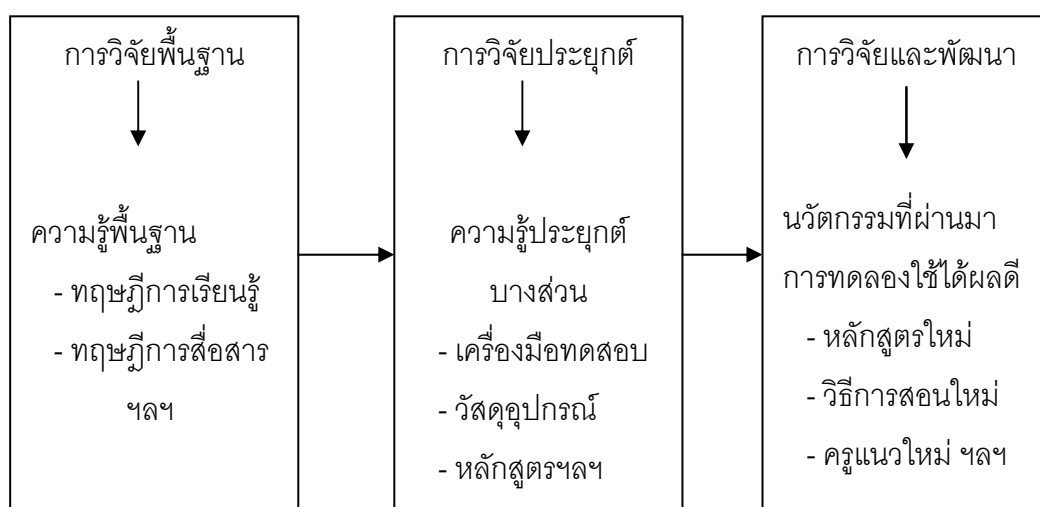
## 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 782) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษาว่า เป็นการค้นหาความรู้ใหม่ซึ่งเกี่ยวกับพื้นฐาน (การวิจัยพื้นฐาน) หรือเกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษา (การวิจัยประยุกต์) มิได้เพื่อพัฒนาผลผลิตและถึงแม้ว่า การวิจัยประยุกต์จะมีการผลิตสื่อหรือผลผลิตขึ้นมา แต่ก็เพียงเพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น จึงค่อนข้างยากที่จะนำผลผลิตเหล่านั้นไปใช้จริงในโรงเรียน หนทางที่จะช่วยเชื่อมต่อระหว่างช่องว่างของการวิจัยการการให้จริงในการศึกษา ก็คือ การวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะใช้สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์และการทดสอบการใช้ผลผลิตจริงในโรงเรียนมาใช้ในการพัฒนาผลผลิต ฉะนั้น จึงกล่าวได้ว่า การวิจัยและพัฒนาเป็นการรวมเอาการวิจัยพื้นฐานการวิจัยประยุกต์และใช้จริงในโรงเรียนมาแปลงลงไปเป็นผลผลิตทางการศึกษาที่ผลิตขึ้น

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างทางการศึกษาประเภทอื่นๆ อยู่ 2 ประการ (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 79 – 80) คือ

1.2.1 เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา ส่วนการวิจัยทางการศึกษา มุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านั้น เพื่อใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปการใช้สำหรับสถาบันการศึกษาทั่วไป

1.2.2 การนำไปใช้ การวิจัยการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา (บุญสืบ พันธุ์ดี, 2537: 80)

จากข้อความดังกล่าวสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนา (Research and Research and หรือ R&D) เป็นการผสมผสานระหว่างการวิจัยกับการพัฒนาการศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในวงการศึกษาอย่างสูงสุดผู้ที่ปฏิบัติจะมองเห็นภาพการทำงานอย่างชัดเจนควบคุมการทำงานด้วยตนเอง และเกิดภาคภูมิใจในงานและตนเองที่สามารถพัฒนางานให้มีคุณค่าได้

### 1.3 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก และ กอลล์ (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์, 2532: 21 – 24; อ้างอิงจาก Borg; & Gall, 1989: 771 – 798) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 11 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการพัฒนา เป็นการกำหนดให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสิ่งใด ลักษณะ รายละเอียดและวัตถุประสงค์ของการใช้เป็นอย่างไร

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น ผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ การกำหนดงบประมาณ ทรัพยากร บุคลากรและระยะเวลาที่ใช้ พิจารณาถึงผลที่ได้มาจากผลิตภัณฑ์อย่างรอบคอบ

4. พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลิตภัณฑ์ ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารการฝึกอบรมและเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองและทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 เป็นการนำรูปแบบที่เตรียมไว้ ไปทำการทดสอบคุณภาพ โดยการนำกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ใช้วิธีการประเมินผลโดยการสอบถาม สังเกต การสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1 นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองและทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปทดสอบหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ให้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าการทดลองในครั้งแรก อาจต้องทำการทดลองในเชิงปริมาณให้มากและหลายครั้ง มีการประเมินผลด้วยแบบประเมิน นำผลการประเมินก่อนเรียน หรือขณะเรียน และผลการประเมินหลังเรียน มาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์การใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2 นำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 2 มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขหากมีข้อบกพร่อง

9. ทดลองและทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงในครั้งที่ 2 แล้วไปทำการทดสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยการนำไปใช้ในโรงเรียน 10 – 30 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ขึ้น ประเมินโดยมีเครื่องมือ โดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูลทำการวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3 นำผลที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 3 มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

11. เผยแพร่เสนอรายการเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพส่งไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษา เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ

เมเยอร์ (Mayer. 1984: 305 – 344) ได้อธิบายหลักการสำคัญของการวิจัยและพัฒนาชุดฝึกไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgement by Peers) โดยให้ศึกษาชุดที่ฝึกที่ละชุดหลังการศึกษาผู้พัฒนาชุดฝึกจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับชุดฝึก จากนั้นจึงร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่อง และหลังจากนั้นให้ผู้ศึกษาชุดฝึกตอบแบบสอบถามแบบประมาณค่า และแบบปลายเปิด เพื่อนำไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป



ขั้นที่ 2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trial with Small Group) จากอาสาสมัคร 3 – 5 คน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน หลังศึกษาเสร็จ ผู้ศึกษาชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงถึงข้อบกพร่องของชุดฝึกเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นที่ 3 ทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trial with Representative Class of Classes) ขั้นนี้ดำเนินการคล้ายคลึงกับการดำเนินการในขั้นตอนที่ 2 คือ ให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากการทดลองใช้สื่อในขั้นนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ไม่สะดวกต่อการสัมภาษณ์หรืออภิปรายแบบเดิม ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และจากแบบสอบถามจะได้รับวิเคราะห์เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขต่อไป

นอกจากนี้ เอสพิช และ วิลเลียมส์ (Espich; & Williams. 1967: 75 – 79) ได้อธิบายถึงการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนต่ำกว่าระดับปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2 – 3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้น และหลังจากการศึกษา ผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อจากกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 การทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5 – 8 คน ดำเนินการคล้ายคลึงกับขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 90 หรือสูงกว่า ส่วน 90 ตัวที่สอง หมายถึง ผู้เรียนร้อยละ 90 ของทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

ขั้นที่ 3 การทดลองภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับทดลองด้วย แต่อาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้นเป็นรูปแบบการวิจัยที่มุ่งพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาและการตรวจสอบผลผลิตทางการศึกษาให้ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการ โดยนำทฤษฎีและหลักการมาประยุกต์ใช้ และสามารถนำผลจากการวิจัยและพัฒนาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาได้อย่างแท้จริง

#### 1.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

อาศิรา สามห้วย (2538: บทคัดย่อ) เรื่อง “มารยาทไทย” ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยทำการผลิตรายการวีดีทัศน์ 3 ตอน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐเสถียร จำนวน 15 คน โดยกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพได้ที่ 80/80

ผลการวิจัยสรุปได้ว่ารายการวิดีโอทั้ง 3 รายการมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดที่ 91.67, 90.68 และ 87.83 ตามลำดับ

รัชนีเพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2533: บทคัดย่อ) ได้ทำการสร้าง “ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรมสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตกรุงเทพ” ผลปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 96.31/82.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ที่ 80/80 นอกจากนี้ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มและมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

สุภัฏญา ภูรัตนพิชญ์ (2539: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารายการวิดีโอ การสอนชุดการล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว-ดำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า การเรียนจากรายการวิดีโอ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สำหรับประสิทธิภาพของรายการวิดีโอการสอนชุดการล้างฟิล์มขาว – ดำ เท่ากับ 86.00 – 82.00 และประสิทธิภาพของรายการวิดีโอ การสอนชุดการอัดขยายภาพขาว – ดำ เท่ากับ 82.92 – 82.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ศิรินันท์ ประสิทธิ์ลักษณะ (2540: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ปัญหาการหายใจลำบากที่เกี่ยวข้องกับด้านกุมารศาสตร์ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 90/90 และเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ โดยทดลองกับนิสิตแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 102 คนพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ส่วนการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ พบว่า นิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการเรียนสูงกว่านิสิตแพทย์ที่เรียนด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ภาพ กราฟิก เสียงบรรยาย เสียงประกอบ และสื่อข้อความ จึงทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น นักวิชาการได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ดังนี้

มัลติมีเดีย (Multimedia) ตามความหมายของศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2538: 96) หมายถึง 1) สื่อหลายแบบ 2) สื่อประสม

มัลติมีเดีย หมายถึง เทคโนโลยีแบบหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการผสมผสานสิ่งที่เป็น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง ดนตรี วิดีโอในการนำเสนอ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุม (Holcomb. 1992: 683)

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายโดยผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ (Animation) และ ภาพวิดีโอที่ถ่ายจากของจริง (Vaughan. 1993: 4)

มัลติมีเดีย หมายถึง ระบบสื่อสารข้อมูลหลายชนิดโดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพนิ่ง เสียง และวิดีโอ (Jeffcoate. 1995: 7)

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 1) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า เป็นระบบคอมพิวเตอร์นำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร ได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ซึ่งนำเสนอ ในรูปแบบโดยที่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ได้

กิดานันท์ มลิทอง (2540: 83 – 84) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึง สื่อประสม ปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) โดยจัดให้มีความสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้สื่อโดย นำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น CD-ROM เครื่อง Audio – Digitize เครื่องเล่น Laser disc ฯลฯ มาใช้ร่วมกัน เพื่อ เสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียงในระบบสแตริโอ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต

ยี่น ภู่วรรณ (2529: 159) กล่าวถึง มัลติมีเดียว่า มัลติ แปลว่า หลากหลาย มีเดีย แปลว่า สื่อ มัลติมีเดียจึงหมายถึงสื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือ สิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูลต้องการ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่นๆ ที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

ศรีศักดิ์ จามรมาน (2539: 4) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถรวมเอาสื่อไม่ว่าจะเป็น ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ และเสียง เข้าไว้ในตัวคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงสามารถ ใช้เพื่อการนำเสนอแทนสื่อชนิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

ไท (Tai. 1993) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเช่น ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ และภาพที่ถ่ายจากของจริงด้วยวิดีโอ

บริษัทไมโครซอฟท์ (Microsoft Corporation. 1994: 264) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียว่า เป็นการรวมกันของเสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ในโลกของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของไฮเปอร์มีเดีย คือ เป็นการรวมมัลติมีเดียกับไฮเปอร์เท็กซ์ไว้ด้วยกันเพื่อเชื่อมโยง ข้อมูลต่าง ๆ

บุปผชาติ ทัพทิกกรรม และคณะ (2544: 2) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อ ร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง และหลากหลายรูปแบบ ครอบคลุมชุดการสอนที่รวมสื่อต่างๆ ไว้ด้วยกันเป็นชุด เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ มาต่อพ่วง โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม รวมถึงระบบสื่อสมบูรณแบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามานบูรณาการ ผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย

ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล (2544: 287) ให้ความหมาย มัลติมีเดีย หมายถึงสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่นิยมบันทึกลงบนแผ่น CD-ROM ที่สามารถนำเสนอสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงมากที่สุด โดยการนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดภาพซึ่งรูปแบบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับธรรมชาติเพราะโครงสร้างเนื้อหา มีเป้าหมายสำคัญคือ สามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่เรียนรู้

แครอล (Carol. 1997: 23) ได้ให้ความหมายไว้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้ภาพ เสียง และการเคลื่อนไหวที่แสดงได้มากกว่าวิธีสอนแบบเดิมที่ใช้ซอคล้องกับการบอกกล่าว

ฮอลล์ (Hall. 1996) มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความสีล้วน ภาพ กราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (Full motion Video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ผู้ใช้โดยใช้คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) เป็นต้น

ไฮนิก (Heinich. 1982: 267) ได้ให้ความหมายคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก เสียง ภาพ และวีดิทัศน์ ระบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความคล้ายคลึงกับระบบวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์แตกต่างกันตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงานให้มีลักษณะของการโต้ตอบ

กรีน (Green. 1993: 217) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมเครื่อง เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศให้น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามาช่วยในระบบมีทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กันโดยนำเสนอเนื้อหา วิธีการเรียนและการประเมินผล

สรุปว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น ภาพ กราฟิก เสียงบรรยาย เสียงประกอบ และสื่อข้อความ มาใช้งานแบบผสมผสานกันอย่างมีระบบเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานแบบมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ทำให้การเรียนการสอนและการนำเสนอที่น่าสนใจ ซึ่งมีผลช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

## 2.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน สามารถแสดงผลในรูปของสื่อผสมหรือมัลติมีเดียประกอบด้วย อักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ การแสดงผลในรูปของมัลติมีเดีย (ทองแท่ง ทองลิ่ม. 2541: 35 – 38) มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. อักษร เป็นสื่อสามัญของมัลติมีเดีย การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องมีข้อความมีอักษร ตลอดจนการใช้รูปภาพและเครื่องหมายจำนวนมากมาย ในการที่จะให้ผู้ใช้นั้นได้เข้าใจเนื้อหาหรือเป้าหมายของการเรียน ข้อความ เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปปลายลักษณะอักษร หรือแปลงเสียงสำเนียงพูด เป็นสื่อสามัญที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันโดยทั่วไป และเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการบอกชื่อและหัวข้อเรื่องในบทเรียนให้ทราบว่า เป็นเรื่องอะไร หรือใช้เป็นเมนูเพื่อบอกให้ทราบว่า ไปสู่ที่หมายอย่างไร รวมทั้งใช้เป็นส่วนเนื้อหา หรือสิ่งที่ผู้ใช้นั้นจะได้พบเห็นเมื่อไปถึงเป้าหมายการใช้อักษร เพื่อสื่อความหมายกับผู้เรียน บทเรียนควรมีหลักการไว้ในกรณีต่างๆ ดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน ข้อความต่างๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสิ่งสำคัญในการสื่อความหมายกับผู้ใช้นั้น การออกแบบสร้างป้ายแสดงหัวข้อเรื่อง เมนู และปุ่มบนจอภาพนั้น ควรจะต้องให้ความสำคัญในการเลือกข้อความคำพูด พยายามใช้ข้อความที่มีน้ำหนักกระชับ กะทัดรัด และให้ความหมายที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เช่น “กลับไปที่นี่” แทนคำว่า “ก่อนหน้าที่นี่” เป็นต้น

1.2 เมื่อใช้อักษรเป็นเมนูสำหรับนำทางเดิน ผู้ใช้นั้นมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์ คลิกเมาส์ หรือปุ่มกดเลื่อนภาพ หรือแตะภาพสัมผัสเมนูที่สร้าง อาจเป็นเมนูง่ายๆ ประกอบด้วยรายชื่อบทเรียน ในรูปแบบเดียวกับหน้าสารบัญของหนังสือให้ผู้เรียนคลิก กดเลื่อนบทเรียนที่ต้องการรูปแบบการคลิกแล้ว แสดงผลนี้เป็นที่เข้าใจกันอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่รายการเมนูจะมีกรอบล้อม หรือสร้างให้คล้ายเป็นปุ่มสำหรับเลือกคลิกได้อย่างสะดวก และเพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่ควรใช้คำสั่งที่สั้นและให้เนื้อความชัดเจน

1.3 ปุ่มอักษร บนจอภาพสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดีย ปุ่มบนจอภาพเป็นเสมือนวัตถุที่เมื่อคลิกก็จะมีแสดงผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ปุ่มบนจอภาพที่สร้างอาจเป็นปุ่มที่มีรูปแบบอักษร (Font) เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ (Symbol) ปรากฏอยู่ ปุ่มเหล่านี้ อาจมีรูปแบบหลากหลาย การเลือกปุ่มใดที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับบทเรียนว่า รูปแบบอักษร เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ การเว้นวรรค และการให้สีแบบใดที่ดูแล้วเหมาะสม

1.4 เนื้อหาไม่ควรอ่านจากจอคอมพิวเตอร์ เพราะข้อความยาวๆ บนจอคอมพิวเตอร์ อ่านยาก และอ่านได้ช้ากว่าเอกสาร ยกเว้นกรณีที่บทเรียนนั้นใช้อักษร ขนาดใหญ่ และนำเสนอไม่กี่ย่อหน้า และควรเลือกอักษรที่อ่านง่ายแทนอักษรที่มีลวดลายและ อ่านยาก

1.5 ควรใช้หน้าต่างหรือวินโดว์ (Window) เมื่อเนื้อหานั้นยาวเกินจอ และใช้ปุ่มเลื่อน

วินโดวส์ยับยั้งข้อความในวินโดวส์ขึ้นลง เพื่ออ่านเนื้อหาออกเป็นแต่ละหน้า และสร้างปุ่มสำหรับพลิกหน้ากลับ  
ไปมาได้

2. เสียง เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้น และทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้น ด้วยการพิมพ์การ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุน การสื่อสารสองทางและการสื่อสารทางเดียว มีความแตกต่างเหมือนกับความแตกต่างของการสนทนากัน กับการฟังบรรยาย กิจกรรมระหว่างกัน มีศักยภาพในการทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือการเรียนรู้เสียงอาจอยู่ในรูปแบบของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง หรือเสียงประกอบฉากที่มีผลต่อการสร้างอารมณ์ในการเรียน ดังนั้นการรู้จักวิธีใช้เสียงอย่างถูกต้อง จะสามารถสร้างความสนุกสนานเร้าใจ และทำให้บทเรียนในรูปแบบมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์นั้นน่าสนใจและน่าติดตาม

3. ภาพนิ่ง อาจเป็นภาพขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ เป็นภาพถ่ายหรือภาพกราฟิก ภาพนิ่งใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เนื่องจากการใช้ภาพนิ่งในการแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นการแสดงผลจากความคิดหรือความต้องการรวมทั้งการวาดภาพ ภาพลายเส้น แผนภูมิ แผนที่ หรือสถิติ

4. ภาพเคลื่อนไหวจำลอง การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาศัยเทคนิคของการนำภาพ หลายๆ ภาพมาต่อกัน เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหว (เทคนิคภาพยนตร์การ์ตูน) การเพิ่มภาพเคลื่อนไหวลงบนงานต่างๆ จะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ โปรแกรมที่ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่มากมาย เช่น โปรแกรมแอนิเมชันเวิร์ค ที่มีภาพลักษณะต่างๆ กันให้คุณเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพดึงดูดสายตา

5. ภาพวีดิทัศน์ (Video) ภาพวีดิทัศน์เป็นภาพเหมือนจริง ที่ถูกเก็บในรูปแบบของดิจิตอล ภาพวีดิทัศน์สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวีดิทัศน์หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ แต่ระบบวีดิทัศน์ที่นำมาจากฮาร์ดดิสก์และซีดีรอม ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณจะต้องการพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์กว้างถึง 500 ล้านไบต์ ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วีดิทัศน์มีความต้องการพื้นที่ว่างมากในการทำให้ภาพ วีดิทัศน์มีความสมบูรณ์แบบ ดังนั้นจึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อจะเพิ่มประสิทธิภาพและความเร็วในการส่งสูงสุด ซึ่งต้องอาศัยการ์ดและฮาร์ดแวร์ที่ทำหน้าที่ดังกล่าว โดยการนำภาพวีดิทัศน์มาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมีอุปกรณ์สำคัญ คือ การ์ดวีดิทัศน์ระบบดิจิตอล การทำงานบนระบบวินโดวส์ ภาพวีดิทัศน์จะถูกเก็บไว้ในไฟล์เอวีไอ (AVI or Video Interactive)

6. การมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการโต้ตอบซึ่งกันและกันระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ เช่น คอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) มีปัญหาหนึ่งๆ จัดได้หลายรูปแบบให้ผู้เรียนเลือก มีการให้ผลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ พร้อมทั้งแสดงข้อความในลักษณะการแนะนำเมื่อผู้เรียนตอบ

ไม่ถูกต้อง

สรุปว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประกอบด้วย อักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เป็นองค์ประกอบในการนำไปใช้ประกอบเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ และต้องมีการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียนในการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมอีกด้วย

### 2.3 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นนับได้ว่าเป็นการนำเอาระบบของคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน และมัลติมีเดียมาผสมผสานกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาประโยชน์ของทั้งสองมารวมกัน (ทักษิณา สนวนานนท์. 2530: 214 – 215; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530: 7 – 8) ดังนี้

1. การใช้มัลติมีเดียเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย
2. เป็นการเพิ่มความสามารถในการรับรู้ (Enhances Information Retention)
3. มัลติมีเดียเป็นการนำสื่อหลายประเภทมารวมกันเพื่อเสนอข้อมูล ดังนั้นจึงช่วยทำให้เกิดความเข้าใจ และสื่อความหมายได้ดีขึ้น
4. ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ในลักษณะการสื่อสารสองทาง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนตามเอกัตภาพ
6. ผู้เรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้
7. มีความแม่นยำในวิชาที่เรียน เพราะผู้เรียนได้เรียนที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก
8. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และเสริมแรงให้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว
9. ผู้เรียนไม่สามารถดูคำตอบได้ก่อนเพราะเป็นการบังคับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ก่อนการทำแบบฝึกหัด
10. ผู้ที่มีผลการเรียนค่อนข้างช้าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนปกติ
11. ผู้สอนกำหนดวิธีการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้ เนื่องจากคำตอบของผู้เรียนอาจเป็นแนวทางในการกำหนดบทเรียนให้เรียนได้เร็วช้าหรือมีความแตกต่างกันได้
12. สามารถสอนโมโนทัศน์ และทักษะได้ง่ายกว่าการสอนปกติ เพราะการจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น
13. สามารถประเมินผลของผู้เรียนได้โดยทันทีที่เรียนจบบทเรียน
14. เป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 253 – 254) ได้ให้ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่
2. การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรีจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริง และเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น
3. ความสามารถของหน่วยความจำเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้
4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำมาใช้ได้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้ผู้เรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที
5. ลักษณะของบทเรียนโปรแกรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้เรียน เป็นการช่วยผู้เรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่รีบเร่งโดยไม่ต้องอายุผู้อื่น และไม่ต้องอายุเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด
6. เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการนำออกมาใช้

#### 2.4 ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนอกจากมีประโยชน์มากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2530: 272) ได้กล่าวถึงปัญหาด้านบริหารไว้ ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้อคอมพิวเตอร์สูงและการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก็ใช้ค่าใช้จ่ายสูง เช่นกัน
2. โรงเรียนไม่อาจจัดสรรงบประมาณในการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้ โดยเฉพาะโรงเรียนในส่วนภูมิภาค
3. ขาดแคลนบุคลากรที่จะพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. ได้รับการต่อต้านจากนักการศึกษาจำนวนมาก

วารินทร์ รัชมีพรหม (2524: 193) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของตัวคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ ดังนี้

1. แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีราคาลดลงเรื่อยๆ แต่ก็ค่อนข้างสูงในการนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะประโยชน์ที่ได้รับ และยังมีปัญหาในเรื่องการบำรุงรักษาและแก้ไขเมื่อเกิดขัดข้องขึ้นด้วย
2. การออกแบบและผลิตโปรแกรมการสอนยังล่าช้าโปรแกรมด้านอื่นอยู่มาก
3. ยังขาดแคลนวัสดุการเรียนการสอนที่มีคุณค่าในการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมการสอน (Software) ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ยี่ห้อหนึ่งก็อาจใช้กับคอมพิวเตอร์ยี่ห้อหนึ่งไม่ได้



4. การออกแบบโปรแกรมการสอนใช้เวลามาก และต้องมีทักษะในการออกแบบเป็น  
 อย่างดีด้วยความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งอาจทำให้โปรแกรมที่ขาดความคิดสร้างสรรค์ไม่เป็นที่  
 น่าสนใจสำหรับผู้เรียน

วิราพร นพพิทักษ์ (2546: 19 – 20) ได้สรุปข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. ราคาอุปกรณ์ที่ใช้ค่อนข้างสูง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทำให้ได้จำนวน  
 เครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อจำนวนของนักเรียน
2. นักเรียนต้องมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์พอสมควร จึงจะสามารถทำให้การเรียน  
 การสอนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบรรลุไปด้วยดี ไม่ต้องสอนความรู้คอมพิวเตอร์ให้เป็นผลกระทบต่อ  
 การเรียนรู้วิชาที่สอนในขณะนั้น
3. เกี่ยวกับแสงจอภาพทำให้ประสิทธิภาพทางสายตา สำหรับนักเรียนที่ไม่เคยชินกับ  
 การมองจอภาพนานๆ อาจทำให้นักเรียนมีอาการเบลอไม่เข้าใจบทเรียนได้
4. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัย หรือไม่ครบองค์ประกอบ เช่น จอภาพ  
 ขาวดำ ไม่มีการ์ดเสียง ไม่มีเครื่อง CD – ROM หรือที่เป็นเครื่องรุ่นเก่า อาจไม่สามารถใช้กับบทเรียนที่  
 สร้างขึ้นในยุคปัจจุบันได้
5. ผู้สอนไม่มีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์  
 มัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นยังไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการสอน  
 เช่น โปรแกรมมีปัญหาหรือคอมพิวเตอร์มีปัญหา เป็นต้น
6. ความแตกต่างและปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้ Software ทำให้ไม่สามารถใช้  
 กับบทเรียนที่จะใช้สอนได้
7. การใช้สภาพแวดล้อมการทำงานบนวินโดวส์ เสียงและภาพจะถูกเก็บไว้ในรูปของ  
 File การกำหนดเส้นทางที่ถูกต้องและสมบูรณ์ จะทำให้การใช้มีประสิทธิภาพ ซึ่งหากนำไปใช้กับเครื่อง  
 อื่นแล้ว อาจไม่สามารถใช้บทเรียนได้สมบูรณ์
8. บทเรียนมีขนาดใหญ่ อาจมีปัญหาเกี่ยวกับ File เช่น จากไวรัส แร่ดันไฟฟ้า หน่วย  
 ความจำน้อย ทำให้การใช้เกิดปัญหาได้แม้ว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีประโยชน์มากมายแต่ยังมีข้อจำกัด  
 อยู่หลายอย่าง ดังนี้

กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งพอจะสรุปข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการซื้อคอมพิวเตอร์สูง และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก็  
 ใช้ค่าใช้จ่ายสูง และยังมีปัญหาในเรื่องการบำรุงรักษาและแก้ไขเมื่อเกิดข้อขัดข้องขึ้นด้วย
2. ยังขาดบุคลากรที่สามารถพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. ยังขาดแคลนวัสดุการเรียนการสอนที่มีคุณค่าในการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมการสอน

คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ทันสมัยหรือไม่ครบองค์ประกอบ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องรุ่นเก่า อาจจะไม่สามารถใช้กับบทเรียนที่สร้างขึ้นในยุคปัจจุบันได้

4. การออกแบบโปรแกรมการสอนใช้เวลาเยอะ และต้องมีทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดี ด้วยความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญ เพราะถ้าหากขาดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ไม่น่าสนใจสำหรับนักเรียน

5. ถ้าบทเรียนมีขนาดใหญ่อาจจะมีปัญหาเกี่ยวกับการเก็บข้อมูล หรือไวรัสอาจมาทำลายข้อมูลที่อยู่ในเครื่องได้

## 2.5 การออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน

การออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน จะต้องมีการวางแผน วางแนวคิดอย่างมีระบบ และขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจและสร้างความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนบอร์สูก (Borsook. 1991: 151) แนะนำการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีปฏิสัมพันธ์จริงๆ โดยกำหนดเป็นหลักสำคัญ 7 ข้อ ซึ่งเป็นคุณสมบัติของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

1. ตอบสนองทันทีทันใด
2. การเข้าถึงเนื้อหาหรือข้อมูลต้องไม่เป็นลำดับขั้นตอน
3. มีการแปลงข้อมูลให้เข้าใจง่าย
4. มีการป้อนกลับ
5. มีสิ่งประกอบนอกเหนือจากเนื้อหาเช่น แนะนำ การช่วยเหลือ หรือข้อมูลเพิ่มเติมจากเนื้อหา ฯลฯ
6. มีการสื่อสาร 2 ทาง
7. สามารถหยุดโปรแกรมชั่วคราวเมื่อไม่เข้าใจจุดใด หรือขอความช่วยเหลือ

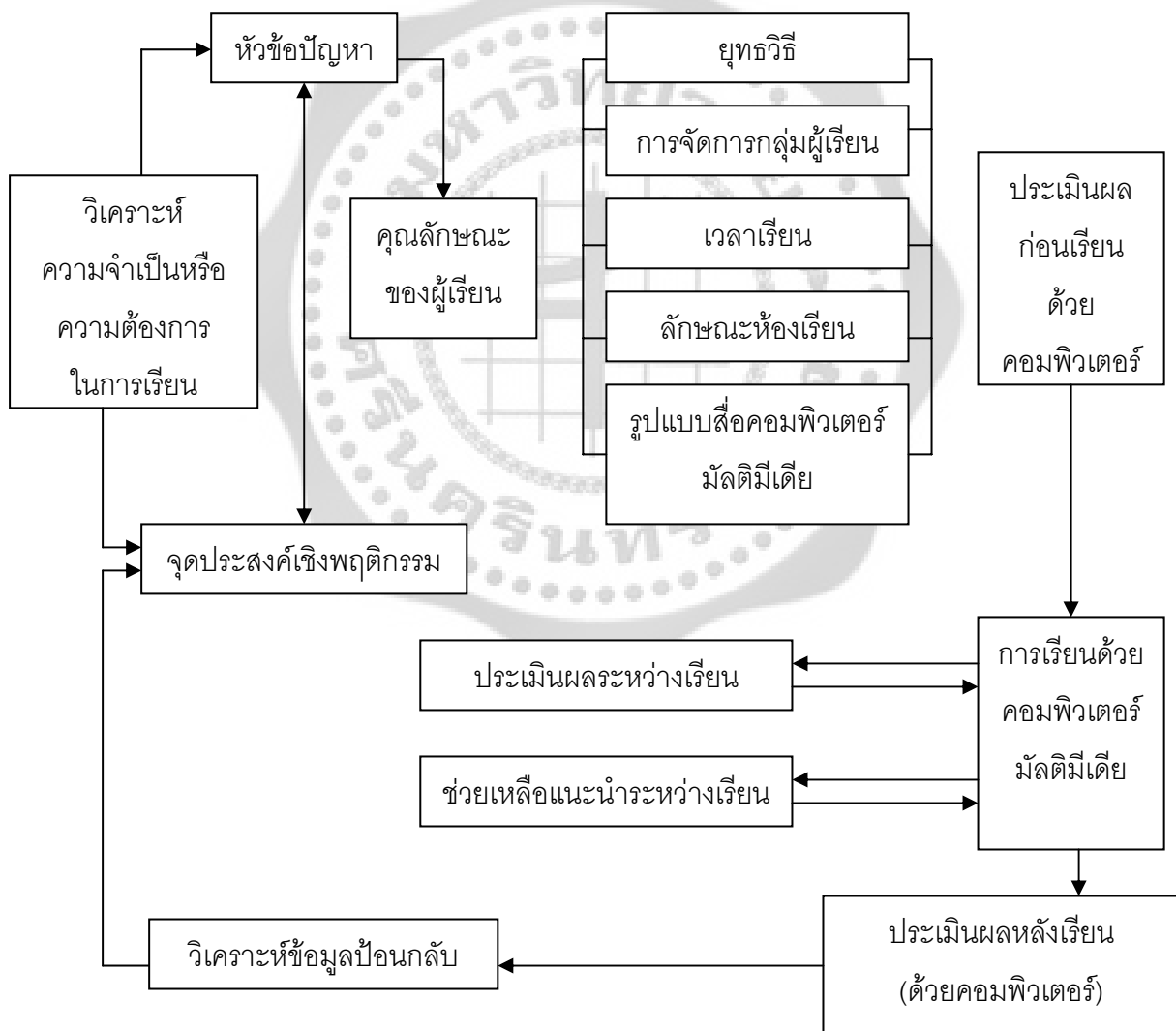
ชเวียร์ และ มิสานชุก (Zchwier; & Misanchuk. 1994: 180) กล่าวถึงหลักการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ ดังนี้

1. สามารถควบคุมโปรแกรมและเข้าถึงข้อมูลในดิสก์ได้อย่างรวดเร็วและสะดวก
2. ถ้าการเข้าถึงข้อมูลชั่วคราวมีคำว่า “รอสักครู่” “กำลังอ่านข้อมูลอยู่” เป็นต้นเพื่อบอกให้ผู้ใช้งานทราบ
3. ให้ผู้เรียนสามารถควบคุมโปรแกรมการเรียนได้อย่างเหมาะสม
4. ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถหยุดหรือขัดขวางโปรแกรมการเรียนได้และมีข้อความให้การช่วยเหลือผู้เรียนปรากฏขึ้น
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดแปลงโปรแกรมการเรียนได้ทั้งนี้เพราะผู้เรียนนั้นแตกต่างกัน และเป็นไปตามความต้องการ

6. ให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นรายบุคคล และต้องมีเหตุผลที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่ผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ด้วย

7. สร้างส่วนประกอบนอกเหนือจากการสอนเนื้อหาให้มาก และหลากหลาย เพื่อให้ เกิดการปฏิสัมพันธ์ขึ้น

พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2539: 79) ได้กล่าวถึงแนวทางออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอน อย่างเป็นระบบว่า จากการศึกษาแนวคิดการออกแบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอนของ แฮนนานาฟิน และ เพคค์ (Hannafin; & Peck. 1988: 63 – 85) กาเย่ และ บริกส์ (Gagne; & Briggs. 1988: 47) และ จากการศึกษากระบวนการเรียนการสอนของ เคมป์ (Kemp. 1971: 149) สามารถนำมาประยุกต์ ให้ใน การเรียนการสอนด้วยมัลติมีเดียได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แนวทางออกแบบระบบมัลติมีเดียทางการเรียนการสอนของ พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2539: 79)

บุปผชาติ ทัพทิกอร์น (2531:37) ได้กล่าวถึง การออกแบบปฏิสัมพันธ์ในมัลติมีเดียว่าเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้ขยายและเปิดโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ หรือการมีกิจกรรมระหว่างกัน (Interactivity) ระหว่างบทเรียนและผู้ใช้ในลักษณะการสื่อสารสองทาง ส่วนการแพร่ภาพและเสียงออกทางโทรทัศน์ที่ดูชมกันทุกวันนี้ เป็นตัวอย่างหนึ่งของการสื่อสารทางเดียว การสื่อสารสองทางและการสื่อสารทางเดียวมีความแตกต่างกันเหมือนกับความแตกต่างของการสนทนากับการฟังบรรยาย กิจกรรมระหว่างกัน มีศักยภาพในการทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสารสนเทศ ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดโครงสร้างทางความรู้ความคิดหรือเกิดการเรียนรู้รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่งต่อไปนี้

การใช้เมนู (Menu Driven) ลักษณะที่เห็นได้ทั่วไปของการใช้เมนู คือ การจัดลำดับหัวข้อบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเลือกข่าวสารข้อมูลที่ต้องการได้ตามความสนใจ การใช้เมนูหลักจะประกอบด้วยเมนูหลัก (Main Menu) ซึ่งแสดงหัวข้อหลักให้เลือกและเมื่อไปยังแต่ละหัวข้อหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อยที่มีหัวข้อให้เลือกอีก หรือแยกไปยังเนื้อหาหรือส่วนนั้นๆ เลยทันที เช่นแยกไปยังส่วนของแบบฝึกหัดหรือวิดีโอ เป็นต้น

การใช้แบบฝึก (Exercise Driven) การใช้แบบฝึก มักใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทฝึกฝนและฝึกหัด (Drill and Practice) และการสอน (Testing) ลักษณะทั่วไปของกิจกรรมลักษณะนี้คือ ผู้ใช้บทเรียนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกข่าวสารข้อมูลเพื่อแสดงสมรรถนะของผู้ใช้บทเรียนในเนื้อหาวิชานั้นๆ ลำดับเส้นทางจะเป็นแบบเส้นตรง (linear) ในลักษณะไปที่ละก้าวทีละขั้น

การใช้ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Database) เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ผู้ใช้บทเรียนเลือกไปตามเส้นทางที่เชื่อมคำสำคัญ ซึ่งอาจเป็นคำ ข้อความ เสียง หรือภาพนั้นๆ คำสำคัญเหล่านี้เชื่อมโยงกันอยู่ในลักษณะเหมือนใยแมงมุมโดยสามารถเดินหน้าและถอยกลับได้

การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบนี้ทำให้ผู้ใช้บทเรียนได้มีส่วนร่วมในการทดลองหรือศึกษาจากสิ่งจำลองที่จะปรากฏเป็นจริงในสถานการณ์จริงโดยช่วยหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้น ช่วยประหยัดเวลาในการศึกษาจากของจริง และลดค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องซื้อวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่มีราคาแพง

พอสรุปได้ว่า หลักในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สามารถควบคุมโปรแกรมได้ และสามารถเข้าถึงโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว ถ้าเข้าถึงข้อมูลซ้ำควรมีคำว่า “รอสักครู่” หรือ “กำลังอ่านข้อมูล” เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนทราบ
2. สามารถเข้าถึงเนื้อหาข้อมูลได้โดยไม่ต้องเป็นลำดับขั้นตอนก็ได้
3. ผู้เรียนสามารถควบคุมโปรแกรมได้อย่างเหมาะสม
4. มีการสื่อสาร 2 ทาง

5. ให้ผลป้อนกลับเป็นรายบุคคล และทันที ซึ่งผลป้อนกลับต้องมีเหตุผลสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนด้วย

6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้หยุดเมื่อไม่เข้าใจหรือมีคำแนะนำ และช่วยเหลือ เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจได้

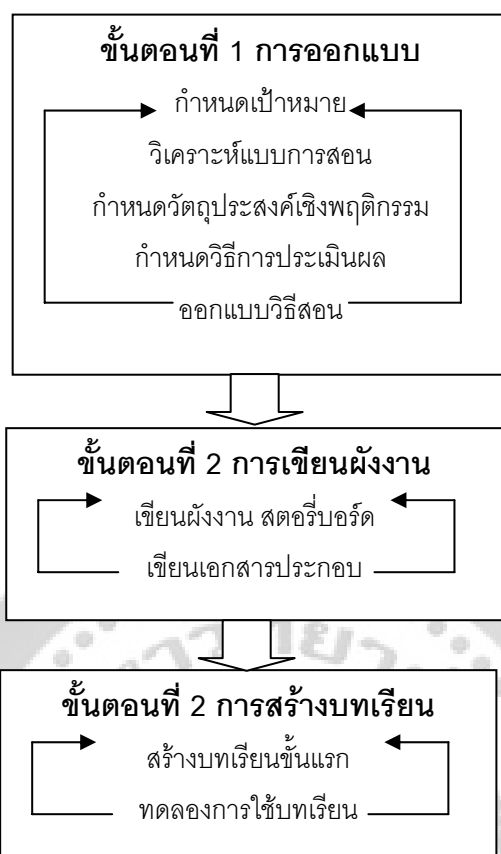
7. สร้างส่วนประกอบอย่างอื่นนอกจากเนื้อหา ให้หลากหลาย เพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์

## 2.6 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เคมพ์ (Kemp. 1971: 248) ได้เสนอแนะแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือในการใช้งาน
2. ออกแบบและเขียนแผนผังของลำดับขั้นตอนการสอน
3. พัฒนาคำถาม เพื่อการสอนและทบทวน
4. สร้างกรอบความคิดที่เสนอบทเรียนจคอมพิวเตอร์
5. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
6. เพิ่มเติมเทคนิคด้านภาพ แสงและเสียง เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น
7. จัดเตรียมวัสดุสิ่งพิมพ์ที่ใช้ประกอบบทเรียน
8. ทดสอบและปรับปรุง

รอปไบลเออร์ และ ฮอลล์ (Roblyer; & Hall. 1985: 123 – 124) ได้เสนอแบบจำลองขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 3 แบบจำลองขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของรอปไบลเออร์ และ ฮอลล์ (Roblyer; & Hall. 1985: 123 – 124).

จากแบบจำลองการสร้างและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของรอปไบลเออร์ และ ฮอลล์ (Roblyer; & Hall. 1985: 112) มีรายละเอียดในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบ เริ่มต้นการกำหนดเป้าหมายการสอน ตามด้วยการวิเคราะห์รูปแบบการสอนที่เหมาะสม การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดวิธีการประเมินผลและออกแบบกลวิธีการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การเขียนผังงาน ประกอบด้วย การเขียนผังงาน การสร้างสตอรี่บอร์ด และการเขียนเอกสารประกอบ พร้อมทั้งการทบทวนการออกแบบก่อนการสร้างบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียน ประกอบไปด้วยการสร้างบทเรียนขั้นแรก และทดสอบการใช้บทเรียนในที่สุด

รอมิสซอสกี (Romiszowski. 1986 : 271 – 272) ได้แนะนำขั้นตอนในการสร้างบทเรียน

คอมพิวเตอรืมัลติมีเดียไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. วิเคราะห์พฤติกรรมที่ต้องการของนักเรียน เพื่อสร้างรูปแบบของบทเรียน
3. ออกแบบบทเรียน
4. สร้างบทเรียน
5. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอรืที่เหมาะสมกับการเรียน
6. ทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน
7. ประเมินผลทั้งทางด้านการสอนและเทคนิคคอมพิวเตอรื

อเลสซี และ ทรอลลิป (Alessi; & Trollip. 1991: 252) ได้เสนอแบบจำลองการสร้างบทเรียน

คอมพิวเตอรืมัลติมีเดีย ประกอบด้วยขั้นตอน 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: เตรียม (Prepare)

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives)
2. เก็บข้อมูล (Collect Resources)
3. เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)
4. สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนที่ 2: ออกแบบ (Design)

1. ทอนความคิด (Eliminate the Idea)
2. วิเคราะห์งานและมโนคติ (Analyse Task and Concept)
3. ออกแบบบทเรียน (Design Preliminary Lesson)
4. ประเมิน / แก้ไขการออกแบบ (Evaluate and Revise the Design)

ขั้นตอนที่ 3: เขียนผังงาน (Create Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4: สร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5: ผลิต / เขียนโปรแกรม (Create Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6: ผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

ขั้นตอนที่ 7: ประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอรืมัลติมีเดีย มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม

1. ต้องกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. วิเคราะห์รูปแบบการสอน

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. กำหนดวิธีการประเมินผล
5. เตรียมเนื้อหาที่ต้องการสอนในเรื่องนั้นๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบ เป็นการออกแบบเนื้อหาที่จะให้สอน การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจบเนื้อหานั้นๆ และประเมินว่าบทเรียนนี้ใช้ได้หรือไม่ แล้วนำมาแก้ไขการออกแบบใหม่

ขั้นที่ 3 ขั้นเขียนผังงานและสร้างสตอรี่บอร์ด เมื่อได้บทเรียนที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วนำมาเขียนผังงานเพื่อลำดับเนื้อหา ก่อนแล้วเขียนเป็นสตอรี่บอร์ดเพื่อให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม

ขั้นที่ 4 ขั้นเขียนโปรแกรม นำสตอรี่บอร์ดที่ได้มาเขียนเป็นโปรแกรม เพื่อใช้ในการเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขั้นที่ 5 ขั้นจัดทำเอกสารประกอบการเรียน เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้วต้องสร้างคู่มือในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บทเรียนได้ด้วยตนเองได้ทันทีที่เริ่มเรียน

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลการเรียน การประเมินผลการเรียน สามารถทำได้จากการทำแบบทดสอบในเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อนักเรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้เลย และสามารถประเมินผลการเรียนได้ทันที

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ปวิตร แก้วสว่าง (2540) ได้ทำการพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบนซีดีรอม ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมระบบมัลติมีเดียบนซีดีรอม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 96.53 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543: 52 – 55) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดประทุมคณาวาส อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม สำหรับสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 94.33 – 92.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85/85

ศศิธร ฤดีศิริศักดิ์ (2544: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 90/90 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาโปรแกรมวิชานิตยศาสตร์



(วิทยุ-โทรทัศน์) และโปรแกรมวิชานิตศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) สถาบันราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล มีประสิทธิภาพ 90.16/90.95 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

นวลสกุล พวงบุบผา (2545: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทย โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขมาภิถาราม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายชั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทยมีประสิทธิภาพ 91.22 – 88.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จันทร์ฉาย คุมพล (2547) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวันสำคัญ และประเพณีปฏิบัติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเป็น 88.08 / 86.08

ธนากร สะอาดแก้ว (2547) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 90.90/89.55 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินคุณภาพ คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

อารีรัตน์ ลำพูน (2547) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย และเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีประสิทธิภาพ 92.97/89.86 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ปลอดภัยด้านสื่ออยู่ในระดับดี

จุฬารัตน์ มีสูงเนิน (2548) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์ดอมินิกที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 45 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้

หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละและค่าเฉลี่ยผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำราชาศัพท์ สารการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 96.40/94.30 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

พรชนก จีบบรรจง (2549) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพในด้านเนื้อหาในระดับดีมาก และด้านเทคนิคการผลิตสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.27/86.16

คาสเนอร์ (Casner. 1978) ได้ทำการศึกษาพบว่า นักเรียนชายที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในวิชาคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนชายที่เรียนจากการสอนปกติ และเมื่อให้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีความชอบที่จะเรียนและคิดว่าปัญหาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่สนุก

บราวน์ (Brown. 1994) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียและส่วนประกอบของมัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพ และเสียงประกอบการสอนในรายวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ซึ่งพบว่า การนำมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

คลาร์ค (Clark. 1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาอาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพของครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

ฮอลล์ (Hallis. 1996: 14) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างมัลติมีเดียสำหรับห้องสมุดวิชาการ การวิจัยพบว่า มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยอักษรเสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนประกอบในการดึงดูดความสนใจของผู้มาใช้บริการห้องสมุด ซึ่งเป็นการนำเสนอมัลติมีเดีย โดยมีโครงสร้าง และกฎเกณฑ์ในการสร้างมัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ในการใช้งาน

คลาสเซ็น (Klassen. 1990: 281 – A) ได้ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเพิ่มทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยแห่งฮอว์กซิงผลการศึกษพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะในด้านกาฟังสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะเห็นว่า คอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียนั้นเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกวงการ โดยเฉพาะปัจจุบันการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการรวมหรือประยุกต์เอาความสามารถของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับบทเรียน ในด้านการเรียนรู้ประกอบกับมีการพัฒนาระบบช่วยสร้างบทเรียนขึ้น ทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียมีความสะดวกสบายและง่ายยิ่งขึ้น จากงานวิจัยในด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น ล้วนแต่ให้ประโยชน์แก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีระดับสูงขึ้นหรือด้านการประหยัดเวลา เนื่องจากการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น มีลำดับขั้นของการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นออกแบบ(Instructional Design) ขั้นการพัฒนา (Instructional Development) และขั้นการทดลองใช้ (Instructional Implementation) ดังนั้น คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงมีความน่าสนใจในการนำมาพัฒนาในเนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นอย่างยิ่ง

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

#### 3.1 จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2522: 97 – 98) กล่าวว่า จิตวิทยาการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นถือได้ว่า เป็นศาสตร์พื้นฐานอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษา หากจะจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไขของปรัชญาก็จะจัดได้ 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorist) และกลุ่มความรู้ความเข้าใจ

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 51 – 21) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือผลผลิตทางการศึกษาว่า ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นข้อตกลงที่ได้มีการค้นคว้าทดลองวิจัยมาเป็นอย่างดี จนเป็นข้อสรุปว่า มนุษย์เราเรียนรู้ได้อย่างไร การจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism หรือ Stimulus – Response Association) และกลุ่มความรู้ (Cognitive หรือ Gestalt - Field)

##### 3.1.1 ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism หรือ Stimulus - Response Association)

การเรียนรู้ ในทัศนะของกลุ่มพฤติกรรมนิยมเกิดจากกระบวนการตอบสนอง เมื่อมีการเสนอสิ่งเร้า ซึ่งมีองค์ประกอบของการเรียนรู้ 4 ประการ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2522: 98 – 99) คือ

แรงขับ (Drive) แรงขับเป็นความต้องการของผู้เรียนในบางสิ่งบางอย่าง แล้วกระตุ้น (Motivated) ให้ผู้เรียนหาหนทางสนองความต้องการนั้น

สิ่งเร้า (Stimulus) ผู้เรียนจะได้รับความรู้ (Message) หรือการชี้แนะ (Cue) ทันทีทันใดจากสิ่งเร้าในการที่จะตอบสนอง

การตอบสนอง (Response) เป็นการที่ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอธิบายได้ด้วยพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก

การเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยการให้รางวัลเช่นการชมเชยผู้เรียนในกรณีที่ตอบสนองถูกต้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มนี้มีอิทธิพลมาก และเป็นที่ยอมรับนำไปเป็นหลักการพื้นฐาน ของการสอนแบบโปรแกรมประเภทต่างๆ หลายรูปแบบ นับตั้งแต่การสอนโดยใช้สื่อธรรมดาและกระบวนการสื่อประสมไปจนถึงไปจนถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยนำหลักการทั้ง 4 มาประยุกต์ใช้ เกิดเป็นสภาพการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ 4 ประการ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแข็งขัน
2. ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างฉับพลัน
3. ให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงด้วยการให้ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ
4. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 17 – 18) กล่าวถึง การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีการศึกษา ในด้านการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม และเครื่องสอน โดยลักษณะของบทเรียนโปรแกรม คือ จัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นกรอบ จัดลำดับเป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก หลังจากเรียนหาเนื้อหาแต่ละกรอบแล้วจะได้ตอบคำถามโดยมีคำตอบที่ถูกต้องให้ตรวจสอบว่าคำตอบที่ทำไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ดังนั้น ในแต่ละกรอบจึงมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนอ่าน (สิ่งเร้า)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่เป็นคำถามหรือโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนตอบ (การตอบสนอง)

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนคำเฉลย ให้ผู้เรียนตรวจคำตอบ (การเสริมแรง) จากแนวความคิด

ของกลุ่มพฤติกรรมนิยมในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมมีบทบาทสำคัญสำหรับบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การให้ข้อมูลย้อนกลับในทันทีทันใด การเสริมแรงและการให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน

**3.1.2 ทฤษฎีกลุ่มความรู้** (Cognitive หรือ Gestalt - Field) หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการความรู้ ความคิด และความเข้าใจ และเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องภายในจิตใจ มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจและความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันไป ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2521: 100) กล่าวว่า การเรียนรู้ในทัศนะของกลุ่มความรู้ นั้น ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยโครงสร้างสิ่งเร้า การตอบสนองรางวัล ดังที่กลุ่มพฤติกรรมได้อธิบายไว้ โดยกลุ่มนี้เห็นว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์การรับรู้ (Perceptual Experiences) และกระบวนการความรู้ (Cognitive Processes) ซึ่งทัศนะของนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้กล่าวว่า

ความรู้สึกต่างๆ (Sense) เปรียบเสมือนตัวรับรู้ (Receptors) ต่อเนื่องของสิ่งเร้าทั้งหลายที่มีผลต่อโครงสร้างหรือ สนาม (Field) ของความรู้ความสามารถและเจตคติของแต่ละบุคคล นักจิตวิทยากลุ่มนี้ไม่ได้ถือว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ดีที่ตรวจสอบได้ด้วยพฤติกรรม

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มความรู้ ความเข้าใจนี้ จึงเน้นในเรื่องประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัส (Sensory Experiences) เพื่อกระตุ้นความรู้สึกนึกคิด และการสร้างความประทับใจอย่างกว้างๆโดยทั่วไปแก่ผู้เรียน ด้วยการอาศัยสื่อต่างๆ ที่สัมผัสได้ด้วยตา (Visual Media) และสื่ออื่นๆ ที่เรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัส

ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ ผู้สร้างจำเป็นต้องพิจารณาหลักทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ได้คุณภาพ ซึ่ง ฌอนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลขาจรัสแสง (2541: 57 – 67) ได้กล่าวถึงจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ ดังนี้

1. ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and Perception) การเรียนรู้ของมนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า (Stimulus) และรับรู้ (Perception) สิ่งเร้าต่างๆ นั้นอย่างถูกต้อง อย่างไรก็ดีหากมีสิ่งเข้ามาพร้อมกันหลายตัว และมนุษย์ไม่ได้ให้ความสนใจกับตัวกระตุ้นที่ถูกต้องอย่างเต็มที่ การรับรู้ที่ต้องการก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ (หรือเกิดขึ้นได้น้อย) ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะต้องออกแบบให้เกิดการรับรู้ที่ง่ายและเที่ยงตรงที่สุด การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับสิ่งเร้าและรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ อย่างถูกต้องนั้น ผู้สร้างบทเรียนต้องออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่รายละเอียด และความเหมือนจริงของบทเรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ระดับผู้เรียน ความสนใจ ความรู้พื้นฐาน ความยากง่ายของบทเรียน ความคุ้นเคย กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความเร็วช้าของ การเรียน การรับรู้และการให้ความสนใจของผู้เรียนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะมันจะเป็นสิ่งที่ชี้นำการออกแบบหน้าจอ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์และการสร้างแรงจูงใจต่างๆ

2. การจดจำ (Memory) สิ่งที่มีมนุษย์เรารับรู้มันจะถูกเก็บเอาไว้ และเรียกกลับมาใช้ในภายหลัง แม้ว่า มนุษย์จะสามารถจำเรื่องต่างๆ ได้มากแต่การที่จะแน่ใจว่าสิ่งต่างๆ ที่เรารับรู้มันได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและพร้อมที่จะนำมาใช้ในภายหลังนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่เรารู้นั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น เทคนิคการเรียนเพื่อที่จะช่วยในการจัดเก็บหรือจดจำสิ่งต่างๆ นั้น จึงเป็นสิ่งที่จะต้องเป็น ผู้สร้างบทเรียนต้องออกแบบบทเรียน โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์สำคัญที่จะช่วยในการจดจำได้ดี 2 ประการ คือ หลักในการจัดระเบียบหรือโครงสร้างเนื้อหา (Organization) และหลักในการทำซ้ำ (Repetition) เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 วิธีแล้ว วิธีการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบและแสดงให้เห็นผู้เรียนดูเป็นสิ่งที่ย่าง และมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการให้ผู้เรียนทำซ้ำๆ เพราะการจัดโครงสร้าง

เนื้อหาให้เป็นระเบียบจะช่วยในการดึงข้อมูลความรู้นั้นกลับมาใช้ภายหลังหรือที่เรียกว่าการระลึกได้

3. ความเข้าใจ (Comprehension) การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้น มนุษย์จะต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้มาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์และความรู้ในโลกปัจจุบันของมนุษย์เอง โดยการเรียนที่ถูกต้องไม่ใช่แต่เพียงการจำ และการเรียนสิ่งที่เราจำนั้นกลับคืนมา หากอาจรวมไปถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้นั้นในสถานการณ์ที่เหมาะสม หลักการที่มีอิทธิพลมากต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ หลักการเกี่ยวกับการได้มาซึ่งแนวคิด (Concept acquisition) และการประยุกต์ให้กฎต่างๆ (Rule Application) ซึ่งหลักการทั้งสองนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับแนวคิด ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการประเมินความรู้ก่อนการใส่บทเรียน การให้คำนิยามต่างๆ การแทรกตัวอย่าง การประยุกต์กฎ และการให้ผู้เรียนเขียนอธิบายโดยใช้ข้อความของตน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนเป็นตัวกำหนดรูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียน เช่น การเลือกออกแบบแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ในลักษณะปรนัย หรือคำถามสั้นๆ เป็นต้น

4. ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active learning) การเรียนรู้ของมนุษย์นั้น ไม่ใช่เพียงแต่การสังเกตหากรวมไปถึงการปฏิบัติการ มีปฏิสัมพันธ์ไม่เพียงแต่คงความสนใจได้เท่านั้น หากยังช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ข้อได้เปรียบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเหนือสื่อการสอนอื่นๆ ก็คือ ความสามารถในการโต้ตอบกับผู้เรียน การที่จะออกแบบบทเรียนที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้นั้น จะต้องออกแบบให้ผู้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ และปฏิสัมพันธ์นั้นๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

5. แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง และเกมเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างแรงจูงใจ เนื่องจากลักษณะพิเศษของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 2 ประเภทนั่นเอง นอกจากนี้มีทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and extrinsic motivation) ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน แต่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ เช่น การได้เล่นเกมสนุกๆ หลังการเรียน การสร้างแรงจูงใจนี้ สามารถทำได้ทั้งในระดับมหัพภาค (Macro level) และจุลภาค (Micro level) กล่าวคือ ทั้งระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาบทเรียนโดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียนรูปแบบการสอนประเภทของปัญหาความยากง่าย เป็นต้น และระดับการออกแบบลักษณะต่างๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่บทเรียน เทคนิคการให้ผลป้อนกลับหรือการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เป็นต้น ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของ Malone บัจฉัย 4 ประการ ที่

ทำให้เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็นและความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน

6. การควบคุมบทเรียน (Learner Control) ตัวแปรสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ การออกแบบการควบคุมบทเรียน ซึ่งได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหาประเภทของบทเรียน ฯลฯ การควบคุมบทเรียนที่มีอยู่ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม (Program Control) การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Control) และการผสมผสานระหว่างโปรแกรมกับผู้เรียน (Combination) การปล่อยให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนนั้นไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดผลดีเสมอไป การที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนนั้นไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดผลดีเสมอไป การที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนหรือมีอำนาจในการเลือกที่จะเรียนโดยอิสระในการออกแบบควรพิจารณาการผสมผสาน (Combination) ระหว่างการให้ผู้เรียนและโปรแกรมเป็นผู้ควบคุมบทเรียน และบทเรียนจะมีประสิทธิภาพอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการออกแบบการควบคุมของทั้ง 2 ฝ่าย

7. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) โดยปกติการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจะเป็นการเรียนรู้ในขั้นแรกก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้จริง การนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนและชัดเจนแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในโลกจริงก็คือ การถ่ายโอนการเรียนรู้นั่นเอง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้แก่ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียน ประเภทปริมาณและความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์และประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการฝึกอบรมใดๆ การถ่ายโอนการเรียนรู้ถือเป็นผลการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาที่สุด

8. ความแตกต่างรายบุคคล (Individual Difference) ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนจะเรียนได้ดีจากบางประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านของบุคลิกภาพ สถิติปัญญา วิธีการเรียนรู้ และลำดับของการเรียนรู้

### 3.2 ทฤษฎีการสอนกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นนอกจากจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้แล้ว ยังต้องคำนึงถึงทฤษฎีการสอนทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน ดังที่ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533: 64 – 75) กล่าวว่า ทฤษฎีการสอนมีหลายทฤษฎี ดังเช่น โบเวอร์ และ ฮิลการ์ด (Bower; & Hillgard. 1981) ได้เสนอทฤษฎีการสอนประเภทต่างๆ ซึ่งบางทฤษฎีพยายามโยงเหตุการณ์สอนเฉพาะอย่างไรไปสู่ผลการเรียนรู้ ด้วยการจัดสภาพการณ์การสอนต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ทฤษฎีการสอนจึงมีประโยชน์ต่อการออกแบบการสอน ซึ่งสามารถสรุปทฤษฎีการสอนที่สำคัญได้ 4 ทฤษฎี ดังนี้

3.2.1 ทฤษฎีการสอนของกาเย่ และ บริกส์ (Gagne; & Briggs) มีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎีการเรียนรู้อื่นๆ โดยเสนอแนะว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับสภาพการณ์การเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกของผู้เรียน (Internal and External Conditions) และเหตุการณ์ในการเรียน (Event of Learning) ซึ่ง กาเย่ และ บริกส์ ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้และการจำ เรียกว่า รูปแบบกระบวนการความรู้ (Information – Processing Model) ซึ่งถือว่าเป็นทฤษฎีที่รวมลักษณะของผลการเรียนรู้ทั้งหมด โดยพบว่า สภาพการณ์ภายนอกจะช่วยให้ผู้เรียนในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดกระบวนการสอน 9 ขั้นตอน คือ

1. การสร้างความสนใจ
2. การแจ้งจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
3. สร้างสถานการณ์เพื่อตั้งความรู้เดิม
4. เสนอบทเรียน
5. ชี้แนะแนวทางการเรียน
6. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. การวัดการปฏิบัติ
9. ย้ำให้เกิดความจำและการถ่ายโอนความรู้

3.2.2 ทฤษฎีการสอนของ เมอร์ริล – ไรเกลท (Merrili - Reigeluth) หรือ Elaboration Theory เป็นการพิจารณายุทธศาสตร์การสอนแบบมหภาค (Macro-Strategies) ในการจัดระเบียบการสอน ทฤษฎีนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบทสนทนาหลักการ วิธีการ และการระลึก (ความจำ) ความรู้และข้อเท็จจริงต่างๆ โดยทั่วไปแล้วทฤษฎีนี้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการสอนว่า การสอน เป็นกระบวนการที่เสนอเป็นขั้นตอนอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปแนวการออกแบบลำดับการสอนเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1. เลือกหัวข้อปฏิบัติที่จะสอนด้วยการวิเคราะห์ภารกิจ
2. ตัดสินใจว่าจะสอนภารกิจใดเป็นภารกิจอันดับแรก
3. จัดลำดับก่อนหลังของภารกิจที่เหลือ
4. ชี้แจงเนื้อหาที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจ
5. จัดเนื้อหาเข้าเป็นบทเรียนและจัดลำดับบทเรียน
6. จัดลำดับการสอนภายในบทเรียนต่างๆ
7. ออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน

3.2.3 ทฤษฎีการสอนของเคส (Case)



เคส (Case) ให้แนวคิดเกี่ยวกับกาสนว่า พฤติกรรมในระหว่างกาสนแต่ละชั้นของการพัฒนาการทางสติปัญญา นั้น จะขึ้นอยู่กับกาเพิ่มความซับซ้อนของยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้ความคิดที่ซับซ้อนได้ เมื่อรับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน โดยการออกแบบกาสนจะจัดลำดับตาม มุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้นการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้นๆ ด้วยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มีการวัดขีด (ระดับ) ความสามารถ และการปฏิบัติของผู้เรียน

3.2.4 ทฤษฎีกาสนของลันดา (Landa) ทฤษฎีนี้เป็นการออกแบบกาสน โดยใช้วิธีดำเนินการเฉพาะอย่าง ในการจัดลำดับขั้นการแก้ปัญหา (Algorithms) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วโปรแกรมการฝึกอบรม มักใช้ลำดับขั้นการแก้ปัญหาเป็นแนวทางในการออกแบบการฝึกอบรม ให้ผู้เรียนฝึกตามขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้ออกแบบไว้ ดังนั้นการใช้วิธีการออกแบบกาสนตามทฤษฎีนี้ จึงต้องบ่งชี้กิจกรรมการเรียนก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียน โดยรวมไว้ในลำดับขั้นของปัญหา

จากทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีกาสนในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ในการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนกาสนโดยเฉพาะอย่างยิ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น จะต้องคำนึงถึงหลักการ และทฤษฎีต่างๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากทฤษฎีเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนกาสนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การทำความเข้าใจผู้เรียน ทั้งในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล การสร้างแรงจูงใจในการเรียนกาสน ตลอดจนกลวิธีในการถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตนเอง

### 4.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ได้รับการช่วยเหลือและการสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น เพื่อ ครู และผู้รู้ เท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. การวิเคราะห์และการกำหนดความต้องการของตนเอง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
4. การเลือกวิธีการเรียนและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีประเมินผลการเรียน

สมบูรณ์ ศาลาชาชีวิน (2526: 26) ได้ให้คำนิยามของการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ การชวนขวย และศึกษาต่อด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ใดมาบังคับ เป็นการเรียนที่เกิดจากใจชอบ ใจรักเพื่อความพึงพอใจที่เกิดจากกิจกรรมการเรียน เกิดจากแรงจูงใจภายในของบุคคล

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 3) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเอง และก้าวไปตามขีดความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นเทคนิคหรือวิธีสอนที่ยืดความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

กิดานันท์ มะลิทอง (2536: 164) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นการจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และความสามารถเพื่อส่งเสริมให้แต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจได้ตามกำลัง และความสามารถของตน ตามวิธีการและสื่อการเรียน ที่เหมาะสม เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่กำหนดไว้

พัชรี พลาวงศ์ (2536: 83) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง และมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน และระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียน ชี้แนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541: 35 – 38) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆซึ่งมีอยู่ได้และจะดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครบอกตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่ม วางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการเรียนที่เกิดจากความสนใจของตนมิใช่การบังคับ

โนลส์ (Knowles. 1975) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Direct Learning) เป็นกระบวนการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคน มีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง (โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้) ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตน กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจง แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นคนและอุปกรณ์คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม และประเมินผลการเรียนรู้นั้น

ทัฟ (Tough. 1979: 114) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้างๆ ว่า เป็นการเรียนรู้โดยเจตนาตั้งใจที่จะให้ได้รับความรู้หรือทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ตนเองต้องการ

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง เกิดขึ้นโดยความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในฐานะที่เป็นเอกัตบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการร่วมมือกัน

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1984: 59 – 71) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเองโดยผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจงข้อมูลในการเรียนรู้ มีความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการ และประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

#### 4.2 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการแขนงต่างๆ การจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องมุ่งเสริมสร้างให้ผู้เรียน มีความรู้ ความสามารถ ในการแสวงหาข่าวสารข้อมูลต่างๆ ที่ทันต่อเหตุการณ์ จึงจำเป็นต้องมีการฝึกให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการเรียนรู้ รู้จักหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาของตนเองในระดับสูงขึ้น

โนลส์ (Knowles. 1975: 15 – 17) กล่าวถึง ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการริเริ่มของตนเองจะเรียนได้มากกว่าและดีกว่า คนที่เป็นเพียงผู้รับรู้หรือ รอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจในการเรียน สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่อย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยา และกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเล็กๆ เป็นธรรมชาติที่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทน เมื่อเติบโตมีพัฒนาการขึ้นก็ค่อยๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความเป็นอิสระไม่ต้องพึ่งพาผู้ปกครอง และผู้อื่น การพัฒนาเป็นไปในสภาพที่เพิ่มความเป็นตัวของตัวเองและชี้นำตนเองได้มากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่นักเรียนนอก มหาวิทยาลัยเปิดและอื่นๆ อีกรูปแบบของการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักภาวะความรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคลและเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกในปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม มีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough. 1979: 116 – 117) กล่าวถึง การเรียนรู้ด้วยตนเองว่า กิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้องมาจากการวางแผนด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนดังกล่าว เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเองและนำตนเองในการเรียนรู้

สรุปว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองถือเป็นการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ยอมรับสภาพความแตกต่างของบุคคล สนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ยอมรับในศักยภาพของผู้เรียนว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้อย่างมีความสุข

#### 4.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทัฟ (Tough. 1979: 95 – 96) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. ในการตัดสินใจว่า ในกระบวนการเรียนรู้นั้นอะไรเป็นความรู้ และทักษะที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนอาจจะมองหาข้อผิดพลาดและจุดอ่อนของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาทั้งทางด้านทักษะและรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบัน
2. การตัดสินใจว่า จะเรียนรู้กิจกรรมเฉพาะอย่างไร วิธีการ แหล่งวิชาการ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนมีอะไรบ้าง ในข้อนี้ผู้เรียนควรศึกษาว่า ตนเองมีความต้องการเฉพาะในเรื่องอะไร เกณฑ์ที่ใช้เลือกแหล่งวิชาการการเรียนรู้เฉพาะอย่าง การรวบรวมความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อได้เปรียบเสียเปรียบ วิธีเรียน ระดับความเหมาะสมกับแหล่งวิชาการหรือกิจกรรมเฉพาะด้าน ผู้เรียนอาจศึกษาจากหนังสือหรือบทความในห้องสมุดหรือร้านขายหนังสือ ก่อนการเลือกสิ่งที่เหมาะสมที่สุดในกรณีที่เป็นแหล่งวิชาการหรือบุคคล อาจตัดสินใจเลือกแหล่งใดหรือบุคคลประเภทใดที่จะให้เนื้อหาที่ต้องการได้ และพยายามหาบุคคลเหล่านั้น ซึ่งเลือกสรรแล้วว่าเหมาะสมที่สุด
3. ตัดสินใจว่าจะเรียนที่ใด ผู้เรียนอาจเลือกบริเวณที่เงียบสงบ สะดวกสบายและไม่มีผู้ใดมารบกวนหรืออาจจะต้องการสถานที่ซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกหรือแหล่งวิชาการที่ใช้ได้สะดวก
4. วางเป้าหมาย หรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน
5. ตัดสินใจว่าจะเริ่มเรียนเรื่องใด เมื่อใด
6. ตัดสินใจว่าช่วงเวลาใด เนื้อหาจะก้าวไปเท่าใด
7. พยายามหาเหตุผล ที่เป็นอุปสรรคที่จะทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ หรือหาขั้นตอนส่วนที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่มีประสิทธิภาพ
8. การหาเวลาสำหรับการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการลดเวลา หรือจัดเวลาให้เหมาะสมกับการทำงานกิจกรรมในครอบครัวหรือการพักผ่อน โดยอาจขอร้องไม่ให้บุคคลอื่นมารบกวนในเวลาที่กำลังศึกษา หรือขอร้องให้ผู้อื่นมาทำงานแทนเป็นครั้งคราว
9. คำนวณระดับความรู้และทักษะ หรือความก้าวหน้าของตนในด้านความรู้ หรือทักษะที่ต้องการ

10. การศึกษาจากแหล่งวิทยาการที่เหมาะสม หรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมในชั้นตอนนี้ผู้เรียน อาจหาเวลาว่างไปศึกษาค้นคว้าในที่ต่างๆ หรือพยายามหาหนังสือที่เหมาะสมในห้องสมุดตลอดจนการเข้าพบ บุคคลสำคัญที่เชื่อต่อการเรียน

11. การสะสมหรือหาเงินที่จะเป็นสำหรับประโยชน์ในการหาแหล่งวิทยาการ การซื้อหนังสือ การเช่าอุปกรณ์บางอย่าง ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการศึกษา

12. เตรียมสถานที่หรือดัดแปลงห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับการเรียน โดยคำนึงถึงระดับ อุณหภูมิที่เหมาะสม อากาศถ่ายเทได้ดีและแสงสว่างเพียงพอ

13. เพิ่มชั้นตอนที่เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจหาวิธีเพิ่มแรงจูงใจ เพื่อที่จะ เพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนหรือเพิ่มความพึงพอใจ พยายามเน้นความสำคัญของการเรียนซึ่งสามารถ ทำได้ ดังนี้

13.1 หาสาเหตุของการขาดแรงจูงใจ

13.2 พยายามเพิ่มความสุขและความยินดีในการเรียนรู้หรือเพิ่มความสนใจในกิจกรรม การเรียนรู้

13.3 จัดการกับการขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ที่จะเรียนรู้ หรือ จัดการกับความสงสัยในความสำเร็จของโครงการที่จะเรียนรู้

13.4 การเอาชนะความรู้สึกผิดหวังโทษแก้ ที่มีสาเหตุมาจากความยากลำบากต่างๆ

13.5 บอกกล่าวผู้อื่นถึงความสำเร็จของตน

การวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้จัดระบบ การเรียนของตนเอง ด้วยการจัดการด้านเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการและเพิ่มประสิทธิภาพ ของการเรียน ด้วยการเตรียมความพร้อมให้กับตนเองในด้านต่างๆ รู้จักวิธีที่จะเรียนด้วยตนเองที่บ้าน และ รู้จักใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

#### 4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองนี้สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี เพราะ สามารถทำให้ผู้เรียนแต่ละคน จะเรียนรู้ตามวิถีทางของตนเอง โดยใช้เวลาเรียนในเรื่องหนึ่งๆ นั้นแตกต่างกันไป ดังเห็นได้จากงานวิจัย ดังนี้

แสนฤทธิ์ ชูนกัตถุญญ (2545: 69) ได้ทำการวิจัยบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง เทคนิค การถ่ายทำโทรทัศน์สำหรับงานข่าว สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการวิจัย พบว่า การเรียนโดยใช้บทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ 94.98/94.36 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ชูเกียรติ โพธิ์ทอง (2544: 69 – 70) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 90/90 ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนา

ชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีนมีประสิทธิภาพ 94.49/90.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

พัทธนันท์ วัฒนโธ (2546: 51) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การนึ่งภาพ สำหรับนิสิตปริญญาตรี โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การนึ่งภาพ มีประสิทธิภาพ 97.33/90.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540: 96 – 97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิราช เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของ กุกลีเอลมิโน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองมีความรักที่จะเรียน และมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 4 องค์ประกอบคือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนและเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีที่สุด

เสียมจิต เรื่องมณีชัชวาล (2543: 82 – 83) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญวิธีการเรียนทางไกลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกุกลีเอลมิโน ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 5 องค์ประกอบ คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มองอนาคตในแง่ดี มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียนและมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 3 องค์ประกอบ คือ เชื่อมั่นว่า ตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีที่สุด มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน

แกด (Gad. 1986: 1993 – A) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่างๆ ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อม ในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่างๆ บรรยากาศขององค์กรไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้าง แต่ตัวแปรบางตัว เช่น ระดับการศึกษา ระดับอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อเสนอที่สำคัญคือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง จะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

เกรย์ (Grey. 1986: 1218 – A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการอัตรา การปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหาการสร้างสรรค์ และระดับของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน

ความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการในด้านต่างๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศอายุ และเชื้อชาติ

สรุปได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองนั้น จะมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองมีความรักสนใจที่จะเรียน และมีทักษะความสามารถที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นคนที่มีความเพียรพยายาม และมีความตั้งใจจริงในการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่เป็นอิสระและสามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้นั้นได้อย่างแท้จริง

## 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

### 5.1 ความหมายและความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กรมวิชาการ (2545: 3 – 17) ได้อธิบายเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่า เป็นหนึ่งในสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งหมด 8 กลุ่ม ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544

กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นกลุ่มสาระทางการเรียนรู้ที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกันและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการของหลายวิชา ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์โดยตรง เช่น มานุษยวิทยา สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จากแขนงวิชาดังกล่าวที่เลือกมาให้ให้นักเรียน เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงาม โดยมุ่งหวังจะช่วยสร้างพฤติกรรมที่เหมาะสมและอยู่ได้อย่างเป็นสุขในสังคมของตน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 1) โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดังนี้คือ

1. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้มีการศึกษา พร้อมที่จะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบโดย

1.1 นำความรู้จากอดีตมาสร้างความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมของประเทศเพื่อการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองดี

1.2 นำความรู้เกี่ยวกับโลกของเรามาสร้างความเข้าใจ ในกระบวนการก่อเกิดสภาพแวดล้อมของมนุษย์เพื่อการตัดสินใจในการดำรงชีวิตในสังคม

1.3 นำความรู้เรื่องการเมืองการปกครองมาตัดสินใจเกี่ยวกับการปกครอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติของตน

1.4 นำความรู้เรื่องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการมาตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดเพื่อการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการอยู่ในสังคม

1.5 นำความรู้เกี่ยวกับคุณค่าของจริยธรรม ศาสนา มาตัดสินใจในการประพฤติปฏิบัติตน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

1.6 นำวิธีการทางสังคมศาสตร์มาค้นหาคำตอบเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในสังคม และกำหนดแนวทางประพฤติปฏิบัติที่สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม เยาวชนจำเป็นต้องศึกษาสาระการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อให้เข้าใจสังคมโลกที่ซับซ้อน สามารถปกครองดูแลตนเอง รับผิดชอบ เอาใจใส่ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของโลกได้

ดังนั้น ตลอดระยะเวลาของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้ใช้ความรู้อย่างมีความหมาย เพื่อการตัดสินใจ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้น การสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และนำทางตนเองและผู้อื่น เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนสู่โลกแห่งความเป็นจริงในชีวิตได้

2. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการ และปัจจัยต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูล ความรู้ ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติ และระดับโลก เชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

3. ผู้เรียนได้อภิปรายประเด็นปัญหาร่วมสมัย ร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืน ในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

4. การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมการคิดขั้นสูง ในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้งท้าทาย ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียน ที่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนได้รับการประเมินที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกรายวิชา

5. กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีการจัดเตรียมโครงการที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของสังคมที่ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิต

## 5.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่เป็นองค์ความรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีดังนี้



### สาระที่ 1: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1: เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนา มาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2: ยึดมั่นในศีลธรรม การกระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนา หรือ ศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3: ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรม และศาสนพิธีของ พระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญ ประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่าง สันติสุข

### สาระที่ 2: หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐานที่ ส 2.1: ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันใน สังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐานที่ ส.2.2: เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### สาระที่ 3: เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1: เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิต และการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการเศรษฐกิจ อย่างพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2: เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ ของระบบ เศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกัน ทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

### สาระที่ 4: ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1: เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บน พื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่าง เป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2: เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในแง่ความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3: เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

## สาระที่ 5: ภูมิศาสตร์

มาตรฐานที่ ส 5.1: เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึง ความสัมพันธ์ของ สรรพสิ่ง ที่ปรากฏในระวางที่ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานที่ ส 5.2: เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและมีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา

### 5.3 เนื้อหาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเนื้อหาเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

#### เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

1. ความหมายของเศรษฐศาสตร์
2. ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจ
3. การผลิต
4. การบริโภค
5. หน่วยเศรษฐกิจ
6. ระบบเศรษฐกิจ

#### เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน

1. ความหมายของสถาบันการเงิน
2. ประเภทของสถาบันการเงิน

#### เรื่องที่ 3 สหกรณ์

1. ความหมายและความเป็นมาของสหกรณ์
2. ประเภทของสหกรณ์
3. หลักการสหกรณ์
4. วิธีการของระบบสหกรณ์
5. การดำเนินกิจกรรมสหกรณ์ในโรงเรียน

#### เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง

1. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง
4. การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียง

### เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและการแลกเปลี่ยนสินค้า

1. ความหมายของการพึ่งพาและการ
2. สาเหตุและความจำเป็นของการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ
3. การแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ

#### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิชาเศรษฐศาสตร์

เบญจภัทร สายสมุทร (2547: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบคลุม เรื่องการผลิตและการบริโภคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบคลุม เรื่องการผลิตและการบริโภคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีที่เรียนต่างกัน และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ หลังจากการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนเป็นรายบุคคลมีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 85.40/80.17 และกลุ่มเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มย่อยประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 88.40/80.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด และจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบคลุม เรื่องการผลิตและการบริโภคอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ )

ยุทธนา สุมาลย์ (2549: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่าย วิชาเศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลังจากการทดลองปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 80/81.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น มีค่าเท่ากับ .5625 แสดงว่านักศึกษามีความรู้ในบทเรียนร้อยละ 50.25 นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้นทั้งโดยรวมและรายข้อทุกข้ออยู่ในระดับมาก

สุพัฒนา คุ่มพงษ์ (2546: บทคัดย่อ) ได้สร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบคลุม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบคลุม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หลังจากทดลองปรากฏว่า

ชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.00/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

เอี่ยมพร ต๊ะใจ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการเรียนแบบ เอส ที เอ ดี ใน รายวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เรื่อง อุปสงค์และอุปทาน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เรื่อง อุปสงค์และอุปทานโดยใช้วิธี เอส ที เอ ดี และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ต่อการเรียนในรายวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เรื่องอุปสงค์และอุปทาน โดยวิธี เอส ที เอ ดี หลังจากทดลองปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการเรียนแบบ เอส ที เอ ดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 42.63 และความคิดเห็นต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เบื้องต้น โดยวิธี เอส ที เอ ดี ของนักเรียนกลุ่มทดลองโดยส่วนรวมมีคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นที่เป็น จริงในระดับมากทุกด้าน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาเศรษฐศาสตร์ พอสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มี ประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ลดความเบื่อหน่ายในการเรียน และให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่นต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัย

##### กลุ่มที่ 1

เป็นผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

##### กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย

##### กลุ่มที่ 1

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน ดังนี้

รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 คน

รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน

## กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากห้องเรียน 1 ห้องเรียนจาก 10 ห้องเรียน จำนวน 45 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เพื่อให้เข้าใจสาระสำคัญของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนการวัดผล และประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้
2. วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและระดับชั้นของผู้เรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นแต่ละเรื่อง ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ สถาบันการเงิน สหกรณ์ เศรษฐกิจพอเพียง การพึ่งพาและการแลกเปลี่ยนสินค้า จากนั้นนำเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านตรวจสอบ แล้วนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม
3. ศึกษาวิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการใช้โปรแกรมต่างๆ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และทำแผนภูมิสายงาน (Flow Chat) แสดงการโครงสร้างบทเรียนทั้งหมด เพื่อเป็นการจัดวางโครงสร้างเนื้อหา ลำดับเนื้อหา การเชื่อมโยงเนื้อหาในแต่ละส่วนและแสดงการจัดลำดับเนื้อหาให้ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการสร้างบทเรียนได้เป็นอย่างดี
5. เขียนสคริปต์ (Script) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อความ รูปภาพ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว ที่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน เพื่อความสะดวกในการจัดสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6. สร้างเนื้อหา สร้างภาพกราฟิก ถ่ายภาพ สแกนและตกแต่งภาพ เพื่อประกอบเนื้อหาบทเรียน
7. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ เรื่องละ 10 ข้อ
8. นำโครงร่างที่ออกแบบไว้ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

9. นำข้อมูลที่ได้เตรียมเอาไว้ มาจัดรูปแบบการนำเสนอตามบทที่วางไว้ ทำการสร้างคำสั่งสำหรับการควบคุมบทเรียนและกำหนดรูปแบบการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authoware 7.0 ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย Adobe Photoshop ใช้ในการตกแต่งภาพที่จะนำมาประกอบเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย Macromedia Flash 8 และ Swish Max ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตลอดจนโปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

10. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบรูปแบบความถูกต้องและความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

11. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพด้านรูปแบบในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

12. นำผลการประเมินหรือข้อเสนอแนะ ไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

#### การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบและการเขียนข้อสอบวัดผลทางการศึกษา และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลประเมินผล

2. ศึกษาจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนวิชา เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เพื่อให้ได้แนวการสร้างแบบทดสอบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3. สร้างข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ให้ครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละเรื่อง 5 เรื่อง เรื่องละ 20 ข้อรวมเป็นจำนวน 100 ข้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ส่วนเกณฑ์การให้คะแนน ถ้าเลือกคำตอบที่ถูกต้องให้ข้อละ 1 คะแนน แต่ถ้าเลือกคำตอบผิดให้ 0 คะแนน

4. นำแบบทดสอบไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบทดสอบที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 100 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 100 คน เสร็จแล้วตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ส่วนข้อที่ตอบผิดไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

6. นำผลคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 ขึ้นไป ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้สัดส่วน (ลิ้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 248 – 249) เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำไปใช้จริง เรื่องละ 10 ข้อ รวม 5 เรื่องจำนวน 50 ข้อ

7. นำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (ลิ้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 168)

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น( $r_{tt}$ )
เรื่องที่ 1	10	0.24 – 0.48	0.22 – 0.52	0.42
เรื่องที่ 2	10	0.20 – 0.48	0.22 – 0.67	0.63
เรื่องที่ 3	10	0.20 – 0.54	0.22 – 0.48	0.46
เรื่องที่ 4	10	0.20 – 0.50	0.22 – 0.63	0.59
เรื่องที่ 5	10	0.20 – 0.56	0.30 – 0.67	0.63
รวม	50	0.20 – 0.56	0.22 – 0.67	0.89

### การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อทราบว่าการข้อมูลใดบ้าง

2. วิเคราะห์จุดมุ่งหมายและกำหนดหัวข้อที่ต้องการประเมินคุณภาพของบทเรียน

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา

4. สร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้



- ระดับ 5 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก  
 ระดับ 4 หมายถึง มีคุณภาพดี  
 ระดับ 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง  
 ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

5. นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

6. นำผลที่ได้จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพต้องมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

### การดำเนินการเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ทดลองตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ที่สร้าง และปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรอบที่ 1 แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรอบที่ 1 แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมทั้งแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวนอย่างละ 5 ท่าน ทำการประเมินรอบที่ 2

4. นำผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนด

#### การดำเนินการเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการดำเนินการศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในการทดลอง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีการดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. ให้ผู้เรียนเริ่มเข้าสู่บทเรียน ในบทเรียนจะมีคำอธิบายให้ทราบถึงวิธีการเรียน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. ให้ผู้เรียน เรียนตามเนื้อหาในบทเรียนเรื่องที่ 1 พร้อมทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน ทำเช่นนี้ จนครบทั้ง 5 เรื่อง
3. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปวิเคราะห์ เพื่อหาจำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนตามระดับผลการเรียน 0 – 4

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการวิจัยและดำเนินการ ดังนี้

##### 1. สถิติพื้นฐาน

- 1.1 หาค่าร้อยละ
- 1.2 หาค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536: 59)
- 1.3 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2536: 64)

##### 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ

- 2.1 หาค่าความยากง่าย ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้สัดส่วน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 248 – 249)
- 2.2 ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อการศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการค้นคว้ามีดังนี้

#### บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่องดังนี้

##### เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

1. ความหมายของวิชาเศรษฐศาสตร์
2. ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์
3. ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์
4. เป้าหมายวิชาเศรษฐศาสตร์
5. ระบบเศรษฐกิจ
6. หน่วยเศรษฐกิจ

##### เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน

1. ความหมายของสถาบันการเงิน
2. บทบาทหน้าที่ของสถาบันการเงิน
3. ประเภทสถาบันการเงิน

##### เรื่องที่ 3 สหกรณ์

1. ความหมายและประเภทของสหกรณ์
2. ระบบการทำงานของสหกรณ์
3. หลักการสหกรณ์
4. ข้อดีข้อเสียของระบบสหกรณ์
5. การเข้าร่วมในกิจกรรมสหกรณ์โรงเรียน

#### เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง

1. ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง
4. แนวทางการปฏิบัติตนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
5. ประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

#### เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้า

1. ความหมายของพึ่งพาและแลกเปลี่ยน
2. ความจำเป็นในการพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้า
3. ระบบการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ
4. สาเหตุของการค้าและการแลกเปลี่ยน

นำเนื้อหาทั้ง 5 เรื่อง มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหา ในรูปแบบสื่อผสมที่หลากหลายได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้เรียน เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ประกอบด้วย คำแนะนำการใช้บทเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนคุณภาพและผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการวิจัยผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูล ดังต่อไปนี้

#### ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจำนวน 2 ครั้งได้ผลตามตาราง ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>	4.13	0.12	ดี
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.00	0.00	ดี
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	3.67	0.58	ดี
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมในปริมาณเนื้อหาของแต่ละบทเรียน	4.00	0.00	ดี
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายของเนื้อหาแต่ละบทเรียน	4.33	0.58	ดี
<b>2. ภาษา</b>	4.00	0.00	ดี
2.1 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	4.00	0.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน	4.00	0.00	ดี
<b>3. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ</b>	4.56	0.319	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.33	0.58	ดี
3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	4.33	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.23	0.06	ดี

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพตามรายด้าน มีดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในปริมาณเนื้อหาของแต่ละบทเรียน และความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาของแต่ละบท พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี ส่วนความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านภาษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องความถูกต้องของการใช้ภาษา และความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน อยู่ในระดับดี

ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความชัดเจนของคำถาม และ ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี ส่วนความสอดคล้องของเนื้อหา พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ตาราง 3 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>	4.17	0.38	ดี
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.33	0.58	ดี
1.2 ความเหมาะสมของการจัดขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
1.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	4.33	1.16	ดี
1.4 น่าสนใจของบทเรียน	4.00	0.00	ดี
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>	3.50	0.25	ปานกลาง
2.1 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	3.00	0.00	ปานกลาง
2.2 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี	3.67	0.58	ดี
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	0.00	ดี
2.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	3.33	0.58	ปานกลาง
<b>3. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>	3.92	0.29	ดี
3.1 ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านได้ง่าย	4.00	0.00	ดี
3.2 ความชัดเจนของการใช้สีตัวอักษร	3.67	0.58	ดี
3.3 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นสีต่างๆ	4.00	1.00	ดี
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน	4.00	0.00	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	3.86	0.29	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 1 พบว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพตามรายด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีความเหมาะสมของการนำเข้าสู่บทเรียน ความเหมาะสมของการจัดขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความน่าสนใจของบทเรียน พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านภาพ ภาษาและเสียง พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย และความชัดเจนของเสียง พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง ส่วนความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านการออกแบบหน้าจอ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบของตัวอักษร ความชัดเจนการใช้สีของตัวอักษร ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นสีต่างๆ และ ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในครั้งที่ 1 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้

1. การใช้ภาษาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
2. ควรตรวจทานคำผิดของตัวอักษร ข้อความต่างๆ ให้ละเอียด
3. ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย
4. ความชัดเจนของเสียงบรรยายเบาไป
5. สีของพื้นหลังมีความกลมกลืนกับตัวอักษร

ซึ่งผู้วิจัย ได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. เลือกใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน
2. แก้ไขคำผิด โดยตรวจทานคำผิดปรับเปลี่ยนและปรับลดคำอธิบายเนื้อหาบางส่วน ให้มีความเหมาะสม
3. เพิ่มเติมภาพประกอบเพื่อเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา  
ของบทเรียน
4. เพิ่มเสียงบรรยายให้ดังขึ้นกว่าเดิม โดยใช้โปรแกรม NeroWaveEditor
5. เปลี่ยนภาพพื้นหลัง ปรับสีตัวอักษรให้มีความชัดเจนมากขึ้น

ตาราง 4 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>	4.96	0.09	ดีมาก
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 ความเหมาะสมในปริมาณเนื้อหาของแต่ละบทเรียน	4.80	0.45	ดีมาก
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายของเนื้อหาแต่ละบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
<b>2. ภาษา</b>	4.60	0.22	ดีมาก
2.1 ความถูกต้องของการใช้ภาษา	4.40	0.55	ดี
2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน	4.80	0.45	ดีมาก
<b>3. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ</b>	4.93	0.15	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	5.00	0.00	ดีมาก
3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	4.80	0.45	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.83	0.08	ดีมาก

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2 พบว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพรายด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพใน เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหากับ ผู้เรียน ปริมาณเนื้อหาของแต่ละบทเรียน และความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาของแต่ละบท พบว่ามี คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก



ด้านภาษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความถูกต้องของการใช้ภาษา พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ส่วนความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในเรื่องความชัดเจนของคำถาม ความสอดคล้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ตาราง 5 ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>	4.65	0.38	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.60	0.55	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของการจัดขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
1.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	4.80	0.45	ดีมาก
1.4 น่าสนใจของบทเรียน	4.60	0.55	ดีมาก
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>	4.70	0.21	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.80	0.45	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี	4.40	0.55	ดี
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5.00	0.00	ดีมาก
2.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.60	0.55	ดีมาก
<b>3. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>	4.75	0.18	ดีมาก
3.1 ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านได้ง่าย	4.80	0.45	ดีมาก
3.2 ความชัดเจนของการใช้สีตัวอักษร	4.60	0.55	ดีมาก
3.3 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นสีต่างๆ	4.60	0.55	ดีมาก
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.70	0.16	ดีมาก

จากตาราง 5 ผลการประเมินคุณภาพพบที่เรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษาครั้งที่ 2 พบว่า คุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความ คุณภาพ ตามรายด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสม ของการนำเข้าสู่บทเรียน ความเหมาะสมของการจัดขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนกับบทเรียน ความน่าสนใจของบทเรียน อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ด้านภาพ ภาษาและเสียง พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสม ของภาพในการสื่อความหมาย ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และความชัดเจนของเสียงบรรยาย พบว่า มี คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี อยู่ในระดับคุณภาพดี

ด้านการออกแบบหน้าจอ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสม ของขนาดและรูปแบบของตัวอักษร ความชัดเจนการใช้สีของตัวอักษร ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นสี ต่างๆ และ ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในครั้งที่ 2 ในส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาไม่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม เนื่องจากผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในรอบที่ 1 แล้ว ในส่วนการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 2 มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสีให้มีความชัดเจนมากขึ้น

### **ผลการศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาและหาคุณภาพแล้ว โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 รอบ ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำไปทดลองกับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง จำนวน 45 คน เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ผลการศึกษา ปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตาราง 6 ผลการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำแนกตามระดับผลการเรียน

เรื่องที่	จำนวน	ระดับผลการเรียน				
		0	1	2	3	4
1	จำนวนนักเรียน	-	-	2	10	33
	ร้อยละ	-	-	4.44	22.22	73.33
2	จำนวนนักเรียน	-	2	7	6	30
	ร้อยละ	-	4.44	15.56	13.33	66.67
3	จำนวนนักเรียน	-	1	3	11	30
	ร้อยละ	-	2.22	6.67	24.44	66.67
4	จำนวนนักเรียน	-	1	0	9	35
	ร้อยละ	-	2.22	0	20.00	77.78
5	จำนวนนักเรียน	-	1	1	11	32
	ร้อยละ	-	2.22	2.22	24.44	71.11
รวมทั้ง 3 เรื่อง	จำนวนนักเรียน	-	1	3	9	32
	ร้อยละ	-	2.22	6.67	20.00	71.11

จากตาราง 6 แสดงว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากจำนวนนักเรียน 45 คน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับ 2 มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับดี คือ ระดับ 3 มีจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 20.00 นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 สรุปได้ว่า เมื่อนักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 91.11 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิด

เป็นร้อยละ 8.89 และเมื่อพิจารณาส่วนใหญ่มิผลการใช้บทเรียนในแต่ละเรื่อง โดยแบ่งออกเป็น 5 เรื่อง ผลปรากฏ ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 3 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33

เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน พบว่า นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 15.56 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67

เรื่องที่ 3 สหกรณ์ พบว่า นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 3 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 24.44 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67

เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง พบว่า นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 3 จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ดังแสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่มิผลการเรียนอยู่ในระดับ ดี มีจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 97.78

เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้าในประเทศไทย พบว่า นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 3 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 24.44 นักเรียนมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

##### กลุ่มที่ 1

เป็นผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

##### กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

## กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

### กลุ่มที่ 1

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยจัดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน ดังนี้

รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 คน

รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน

### กลุ่มที่ 2

กลุ่มผู้ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง เขตวัฒนา โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากห้องเรียน 1 ห้องเรียนจาก 10 ห้องเรียน จำนวน 45 คน

### เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น โดยมีขอบข่ายเนื้อหาจำนวน 5 เรื่อง ดังต่อไปนี้

เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน

เรื่องที่ 3 สหกรณ์

เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง

เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและการแลกเปลี่ยนสินค้า

### เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

## การดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล

### การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ที่สร้าง และปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 1 แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่สร้างและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 1 แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ที่สร้าง และปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 2 แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่สร้างและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 5 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งที่ 2 แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. นำผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ที่กำหนด

### การดำเนินการเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการดำเนินการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ได้ทำแบบทดลองแบบ 1 : 1 โดยจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน เพื่อใช้ในการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการดำเนินการทดลอง ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้ผู้เรียนเริ่มเข้าสู่บทเรียน ในบทเรียนจะมีคำอธิบายการใช้บทเรียน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. ให้ผู้เรียน เรียนตามเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งจะมีด้วยกัน 5 เรื่อง เริ่มจากการเรียนบทที่ 1 พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่กันไป เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 5 เรื่อง

3. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปวิเคราะห์ เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีเนื้อหาทั้งหมด 5 เรื่อง คือ เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน เรื่องที่ 3 สหกรณ์ เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง และเรื่องที่ 5 การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้าในประเทศไทย ที่มีคุณภาพไว้ใช้ในการเรียนการสอน

2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการศึกษาผลทางการเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 45 คน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับ 2 มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับดี คือ ระดับ 3 มีจำนวน 9 คนคิดเป็นร้อยละ 20.00 นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 สรุปได้ว่า เมื่อนักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 91.11 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89



## อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้พัฒนาขึ้นตามลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหาหลากหลายรูปแบบ โดยมีภาพและเสียง โดยให้อยู่ในรูปแบบของข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ นำมาผสมผสานเข้าด้วยกัน จนพัฒนามาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มาใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม โดยได้ดำเนินการวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามขั้นตอน ซึ่งแต่ละครั้งจะมีการแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินทุกขั้นตอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินรอบที่ 1 จำนวน 3 ท่าน และรอบที่ 2 จำนวน 5 ท่าน ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก จากนั้นนำเนื้อหาที่ผ่านการประเมินแล้ว นำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์ เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 1 จำนวน 3 ท่าน และรอบที่ 2 จำนวน 5 ท่าน มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษา อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จากนักเรียน 45 คน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับ ปานกลาง คือ ระดับ 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 นักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับ 2 มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับดี คือ ระดับ 3 มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี คือ ระดับ 4 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 71.11 สรุปได้ว่า

เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียน อยู่ในระดับดี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 91.11 และนักเรียนมีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้พัฒนาขึ้น มีคุณภาพตาม เกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นี้ ไปใช้กับระบบการเรียนการสอน ได้เป็นอย่างดี และนักเรียนยังสามารถนำไปเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้ศึกษาควรศึกษาหลักการออกแบบ และมีการวางขั้นตอนกระบวนการผลิตเป็นระบบ เพื่อลดข้อผิดพลาดและระยะเวลาในการผลิต เพื่อให้ เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และได้สื่อที่มีคุณภาพและคุ้มค่าต่อการผลิต

1.2 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น สถานศึกษาควรมีความพร้อมทั้งทางด้าน เครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ตลอดจนความร่วมมือ และการสนับสนุนจากหน่วยงานสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้ศึกษา จึงจะบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ปัจจุบันผู้เรียนมีความสนใจกับการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มากขึ้น ครูผู้สอน ควรเห็นถึงความสำคัญในการที่จะใช้สื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้เข้ามามีบทบาทในการประกอบ กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายได้เป็นอย่างดี เพราะสื่อคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี ช่วยส่งเสริมการคิด และการแก้ปัญหาในการเรียนของผู้เรียน ทำให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอีกด้วย

1.4 ผู้สอนควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในการเรียนการสอนใน ชั้นเรียนจริง และให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในเรื่องอื่นๆ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ในระดับสูงขึ้นไป

2.2 ควรมีการพัฒนาสื่อการศึกษาประเภทต่างๆในเนื้อหาวิชาอื่นๆต่อไป ให้เข้ามามีบทบาท ในกิจกรรมการเรียนการสอน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวกับ เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน เพราะปัจจุบันความเจริญ ก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ได้เข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3 ควรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับ การสอนแบบปกติ





## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- . (2545). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อติสัน เพรสโปรดักส์.
- . (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2539, สิงหาคม). *มัลติมีเดีย-เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูน. วารสารราชบัณฑิตสถาน*. ฉบับผนวกเล่ม 1.
- จันทร์ฉาย คุมพล. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วันสำคัญและ ประเพณีปฏิบัติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรวรรณ สุวรรณเนตร. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จุฬาลักษณ์ มีสูงเนิน. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคำราชาศัพท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2539). *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชูเกียรติ โภชทอง. (2544). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเอง เรื่อง การพิมพ์สกรีน*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2522). *หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- . (2533). *เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทองแห่ง ทองลิ้ม. (2541). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสื่อปฏิสัมพันธ์วิชาเทคนิคก่อสร้าง 1 เรื่อง โครงสร้างหลังคา ตามหลักสูตรวิทยาลัยครู ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2536*.  
 ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
 ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: องค์การคุรุสภา.
- ทิตินา แชมมณี; และ สร้อยสน สกลรัตน์. (2540). *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา*.  
 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนากร สะอาดแก้ว. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยี  
 การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นพพร พานิชสุข. (2526). *เอกสารประกอบการสอนวิชาพฤติกรรมการสอนวิชาสังคมศึกษา*.  
 กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- นवलสกุล พวงบุบผา. (2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำภาษาไทย  
 วิชาภาษาไทย*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษา  
 ตอนปลาย*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญประชาตี ทัพทิกกรณ์. (2531). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. คู่มือการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
 เกษตรศาสตร์.
- . (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหนังสือ  
 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- เบญจภัทร สายสมุทร. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบครัว  
 เรื่องการผลิตและการบริโภคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ  
 กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.  
 ถ่ายเอกสาร.
- ปริตร แก้วสว่าง. (2540). *การพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดีย บน  
 ซีดี- รอม*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (2538). ซีดี-รอม. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- พรชนก จีบบรรจง. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531 เมษายน – พฤษภาคม). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. *รวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2)*. 11(4): 21 – 25.
- . (2532). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. *รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา เล่ม 2*.
- พัชรี พลาวงศ์. (2526, กันยายน). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. *วารสารรามคำแหง 9*. ฉบับพิเศษ "พัฒนาบุคลากร: 82 – 91.
- พัชรัตน์ วัฒนโณ. (2546). การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่อง การฉีกภาพ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีทางการศึกษา. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พัลลภ พิริยะสุวรรณศ์. (2539, กรกฎาคม – ธันวาคม). ระบบการเรียนการสอน IMCAT. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*. 3(3): 43 – 57.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2530). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (20301). ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายการพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา.
- ปิ่น ภู่วรรณ. (2529, มีนาคม – เมษายน). การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน. *วิทยาลัยครูจันทระเกษม*. (189): 1 – 11.
- ยุทธนา สุมาลย์. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. การศึกษา ค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- รัชนีเพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2533). การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม. *ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.* กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิควัดผลการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ลัดดา สุขปรีดี. (2523). *เทคโนโลยีการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิทเนส.
- ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล. (2544). *Authorware 6*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ SPC Book.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2524, มีนาคม – เมษายน). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *วารสารจันทร์เกษม*. 7(2): 6.
- วิราพร นพพิทักษ์. (2546). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2539). *Multimedia Applications on Internet*. ใน *เอกสารประกอบการสัมมนา เทคโนโลยีทางการศึกษา : Multimedia Communications for Business Use*.
- ศศิธร ฤดีศิริศักดิ์. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพบุคคล*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริพันธ์ ประสิทธิ์ลักษณะ. (2540). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปัญหาการหายใจลำบากที่เกี่ยวข้องกับด้านกุมารศาสตร์*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมคิด อิศวรรณ์. (2541, กรกฎาคม – ตุลาคม). การเรียนรู้ด้วยตนเอง : กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุล. *วารสารครุศาสตร์*. 27(1): 35 – 38.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบเรียนด้วยตนเอง*. สงขลา: โรงพิมพ์ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้.
- สมบูรณ์ ศาลายาชีวิน. (2526). *จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่*. เชียงใหม่: ลานนาการพิมพ์.
- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. (2526). *การประเมินผลการเรียนการสอนสังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุธัญญา ภูรัตนพิชญ์. (2539). *การศึกษารายการวีดิทัศน์การสอนชุดการล้างฟิล์มและการอัดขยายภาพขาว – ดำ*. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุพัฒนา คุ่มพงษ์. (2546). *การสร้างชุดการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์ครอบครัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.



- สุวิทย์ มูลคำ. (2544). *แฟ้มสะสมงาน*. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
- เสียมจิตร เรืองมณีชัชวาล. (2543). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ  
วิธีเรียนทางไกลระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร*. ปริญญาโท กศ.ม.  
(การศึกษาผู้ใหญ่). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.  
เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี  
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- แสนฤทธิ์ ชุ่มกัตถัญญ. (2545). *การพัฒนาบทเรียนวิดีโอทัศน์ด้วยตนเองเรื่องเทคนิคการถ่ายทำโทรทัศน์  
สำหรับงานข่าว*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (สาขาเทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.
- อารีรัตน์ ลำพูน. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระ  
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. สารนิพนธ์  
กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.
- อาศิรา สามห้วย. (2538). *พัฒนาวิดีโอทัศน์การสอน เรื่อง มารยาทไทย สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง  
ทางการได้ยิน โรงเรียนเศรษฐสุเกียรติ กรุงเทพมหานคร*. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เอี่ยมพร ติ๊ะใจ. (2542). *ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนแบบเอส ที เอ ดีในรายวิชาเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น  
เรื่อง อุปสงค์และอุปทาน*. กศ.ม. (อาชีวศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- Alessi, S.M.; & Trollip, S.R. (1991). *Computer – Based Instruction : Methods and Development*.  
New Jersey: Prentice – Hall.
- Borg, Walter R.; & Gall, Merigith D. (1989). *Educational Research : An Introduction*.  
New York: Longman.
- Borsook, T. (1991). Harnessing the Power of Interactivity for Instruction. In Simonson, M.R.  
& Hargrave, C. (Eds.) Proceeding of 1991 Convention of the Association for Educational  
Communication and Technology. *Orlando*. 19: 3621 – A.
- Brookfield, Steven. (1984, Winter). Self-Directed Adult Learning : A Critical Program.  
*Adult Education Quarterly*. 35(2): 59 – 71.

- Brown, Bary. (1994). *Multimedia and Composition : Synthesizing Multimedia Discourse*. New York: Merrill Publishing.
- Carol, S.; & Lewis. (1997, August). Interactive Multimedia Brings New Possibilities to Adult Learning. *Adult Learning*. 58(2): 23.
- Casner, Jack Leroy. (1978, June). *A Study of Attitudes to Word Mathematics of English Grade Student*. Receiving Computer Assisted Instruction and Students Receiving Conventional Classroom Instruction. *Dissertation Abstracts International*. 3(2): 355 – a.
- Clark, Babara Irene. (1994). Understanding Teaching: an Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers. *Dissertation Abstracts International*. California: State University.
- Espich, J.E.; & Bill Willams. (1987). *Development Programmed Instructional Materials*. New York: Laar Siegler.
- Gad Ravid. (1986, October). Self – Directed Learning as a Future Training Mode in Organization. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1993 – A.
- Gagne, R.; Briggs, L.; & Wager, W. (1988). *Principle of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gay, L.R. (1976). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Merrill Publishing.
- Green, Babara; et al. (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia*. New Jersey: New Riders Publishing.
- Grey, Donald Roberts. (1986, October). A Study of the Use of the Self-Directed Learning Readiness as Related to Selected Organization Variables. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1218 – A.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum : Theory in Adult Lifelong Education*. London: Groom Helm.
- Hall, K.A. (1996). Computer – Based Education. in *Encyclopedia of Education Research*. 5th ed. Vol. 1: 362. New York: Free Press.
- Hallis, Robert H. (1996). *Authoring Multimedia in an Academic Library*. ERIC Document Reproduction Service No. ED400822-14. Retrieved from, <http://www.ericae2.educ.cua.edu/db/riecije/ed400822.html>.

- Hannafin, M.J.; & Peck, K.L. (1988). *The Design Development and Evaluation of Instructional Software*. New York: Macmillan.
- Heinich, Robert; Michael, Molenda; & James, D. Russell. (1982). *Instructional Media and The New Technologies of Instruction*. New York: John Wiley & Sons.
- Holcomb, Terry L. (1992). *Multimedia : Multimedia Encyclopedia of Computer Vol. 1*. New York: Macmillan.
- Jeffcoate, Judith. (1995). *Multimedia in Practice : Technology and Applications*. Great Britain: Prentice Hall International.
- Kemp, Jerrold E. (1971). *Instructional Design : A Plan for Unit and Course Development*. California: Belmont.
- Klassen, Johanna; & Milton, philip. (1990, October). Enhancing English Language Skills Using Multimedia. *Dissertation Abstract International*. 12(4): 281 – A.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-directed Learning : A Guide for Learner and Teachers*. Chicago: Association Press.
- Mayer, Rey. (1984). *Modules : From Design to Implementation*. Singapore: The Colombo Plan Staff College for Technician Education.
- Microsoft Press Computer Dictionary*. (1994). Washington: Microsoft Corporation.
- Roblyer, M.; & Hall, K. (1985). *Systematic Instruction Design of Computer Courseware : A Workshop Handbook*. Tallahassee, FL: Florida A&M University.
- Romiszowski, A.J. (1986). *Developing Auto – Instruction Materials*. New York: London Nichols Publishing.
- Tai. (1993). *Computer Multimedia*. New York: London Nichols Publishing.
- Tough, Allen. (1979). *The Adult Learning Projects*. Toronto: The Ontario Institute for Student Education.
- Vaughan, Tay. (1993). *Multimedia Making It Works*. New York: McGraw-Hill.
- Zalewski, C. J. (1978, July). An Investigation of Selected Factors Contributing to Success in Solving Mathematical Word Problem. *Dissertation Abstract International*. 58 (13): 2804 – A.
- Zchwier; & Misanchuk. (1994). *Interactive Multimedia Instruction*. New Jersey: Educational Technology Publications.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

อาจารย์วรรณี พาน้ำมา	<p>อาจารย์ประจำ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร</p>
อาจารย์ยุพา กীরตินภาพร	<p>อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร</p>
อาจารย์อัญชณา แซ่จิว	<p>อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร</p>
อาจารย์บงกช นิยมแย้ม	<p>อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสารวิทยา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร</p>
อาจารย์วรนุช ตระกูลดี	<p>อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสังฆพรชานุสรณ์ สังกัด สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร</p>

## ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
อาจารย์ ดร.ปิยะ ศักดิ์เจริญ	อาจารย์ ภาควิชาการศึกษาต่อเนื่องและอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาจารย์ยุทธนา ทับลา	หัวหน้างานคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพรตพิทยพยัต สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 2 กรุงเทพมหานคร
อาจารย์วรพงษ์ คงแหลม	ข้าราชการบำนาญ เกษียณอายุราชการ



ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ  
ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา



**แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้องปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน					
1.4 ความเหมาะสมในปริมาณเนื้อหาของแต่ละบทเรียน					
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายของเนื้อหาแต่ละบทเรียน					
<b>2. ภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของการใช้ภาษา					
2.2 ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน					
<b>3. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ</b>					
3.1 ความชัดเจนของคำถาม					
3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหา					
3.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

..... ผู้ประเมิน  
 (.....)

**แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา**

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก 5	ดี 4	พอใช้ 3	ต้องปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>					
1.1 ความเหมาะสมของการนำเนื้อหาเข้าสู่บทเรียน					
1.2 ความเหมาะสมของการจัดขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา					
1.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน					
1.4 ความน่าสนใจของบทเรียน					
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>					
2.1 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
2.2 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี					
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
<b>3. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>					
3.1 ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านได้ง่าย					
3.2 ความชัดเจนของการใช้สีของตัวอักษร					
3.3 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นสีต่างๆ					
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....  
 .....

..... ผู้ประเมิน

(.....)



ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**  
**สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ลงในข้อที่ถูกต้องที่สุด

**เรื่องที่ 1: ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์**

1. ใครได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งวิชาเศรษฐศาสตร์
  - ก. เจมส์ วัตต์
  - ข. เบนจามิน แฟรงคลิน
  - ค. หลุยส์ ปาร์เตอร์
  - ง. อาดัม สมิท
2. เศรษฐศาสตร์แบบผสมหมายถึงระบบเศรษฐกิจข้อใด
  - ก. ปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่เป็นเอกชน
  - ข. ผสมระหว่างระบบทุนนิยมกับสังคมนิยม
  - ค. การกำหนดราคาขึ้นกับกลไกแห่งราคาของตลาด
  - ง. รัฐเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตหรือควบคุมการผลิตขนาดใหญ่
3. หน่วยเศรษฐกิจฝ่ายครัวเรือนมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ
  - ก. ต้องการให้สมาชิกทุกคนในครัวเรือนได้รับความพอใจสูงสุด
  - ข. กระจายรายได้ให้แก่เจ้าของปัจจัยการผลิต
  - ค. สนับสนุนควบคุมดูแลระบบเศรษฐกิจให้เป็นไปตามที่ประเทศต้องการ
  - ง. ต้องแสวงหากำไรสูงสุดจากผู้ประกอบการ
4. ข้อใดให้ความหมายของเป้าหมายเศรษฐศาสตร์ได้ถูกต้องที่สุด
  - ก. เป็นตัวกลางจัดสรรให้แก่ผู้ขาดเงินออม
  - ข. เป็นแหล่งระดมเงินออมจากเอกชนธุรกิจและรัฐบาล
  - ค. เพื่อให้สังคมมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
  - ง. ถูกทุกข้อ

5. หน่วยเศรษฐกิจแบบตามภาระหน้าที่แบ่งได้ 3 ฝ่าย ข้อใดถูกต้องที่สุด
  - ก. ฝ่ายบริการ ฝ่ายกระจายสินค้า ฝ่ายผลิต
  - ข. ฝ่ายผลิต ฝ่ายบริโภค ฝ่ายเจ้าของปัจจัย
  - ค. ฝ่ายธุรกิจ ฝ่ายกระจายรายได้ ฝ่ายผลิต
  - ง. ฝ่ายครัวเรือน ฝ่ายผลิต ฝ่ายรัฐบาล
6. บทบาทของรัฐในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยมคือข้อใด
  - ก. เป็นเจ้าของทรัพย์สินและปัจจัยการผลิต
  - ข. เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยผ่านกลไกราคา
  - ค. เป็นเจ้าของผลกำไรจากการประกอบกิจการและนำมาใช้พัฒนาประเทศ
  - ง. รักษาความสงบเรียบร้อย ยุติธรรม เพื่อให้เอกชนมีความมั่นคงในการทำธุรกิจ
7. ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ หมายถึงข้อใด
  - ก. ความอยู่ดีกินดีของประชาชน
  - ข. การยกระดับผลผลิตให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น
  - ค. ความสามารถในการใช้ทรัพยากรการผลิตให้มีประโยชน์คุ้มค่าที่สุด
  - ง. ประชาชนมีงานทำรายได้ในรับสูง โดยที่ไม่ทำให้สินค้ามีราคาสูงขึ้น
8. ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยตรงกับข้อใด
  - ก. เป็นระบบเศรษฐกิจแบบผสม
  - ข. รัฐดูแลการป้องกันความสงบเรียบร้อย
  - ค. รัฐดำเนินการสร้างปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ
  - ง. รัฐควบคุมดำเนินการศึกษาและสาธารณสุข



ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
 และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์

ข้อ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์	
	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.24	0.41
2	0.26	0.22
3	0.44	0.44
4	0.28	0.26
5	0.37	0.22
6	0.48	0.37
7	0.35	0.33
8	0.30	0.52
9	0.26	0.30
10	0.33	0.37

ค่าความเชื่อมั่น 0.42

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
 และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 2 สถาบันการเงิน

ข้อ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถาบันการเงิน	
	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.20	0.26
2	0.26	0.22
3	0.33	0.37
4	0.26	0.22
5	0.31	0.26
6	0.35	0.56
7	0.31	0.48
8	0.26	0.37
9	0.48	0.67
10	0.41	0.30

ค่าความเชื่อมั่น 0.63



ตาราง 9 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
 และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 3 สหกรณ์

ข้อ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สหกรณ์	
	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.54	0.48
2	0.35	0.30
3	0.35	0.30
4	0.30	0.30
5	0.24	0.33
6	0.20	0.33
7	0.22	0.30
8	0.30	0.22
9	0.30	0.44
10	0.20	0.33

ค่าความเชื่อมั่น 0.46

ตาราง 10 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
 และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 4 เศรษฐกิจพอเพียง

ข้อ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง	
	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.28	0.26
2	0.31	0.48
3	0.43	0.48
4	0.41	0.37
5	0.22	0.30
6	0.43	0.63
7	0.20	0.22
8	0.28	0.33
9	0.30	0.37
10	0.50	0.48

ค่าความเชื่อมั่น 0.59

ตาราง 11 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
 และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องที่ 5 การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้าใน  
 ประเทศไทย

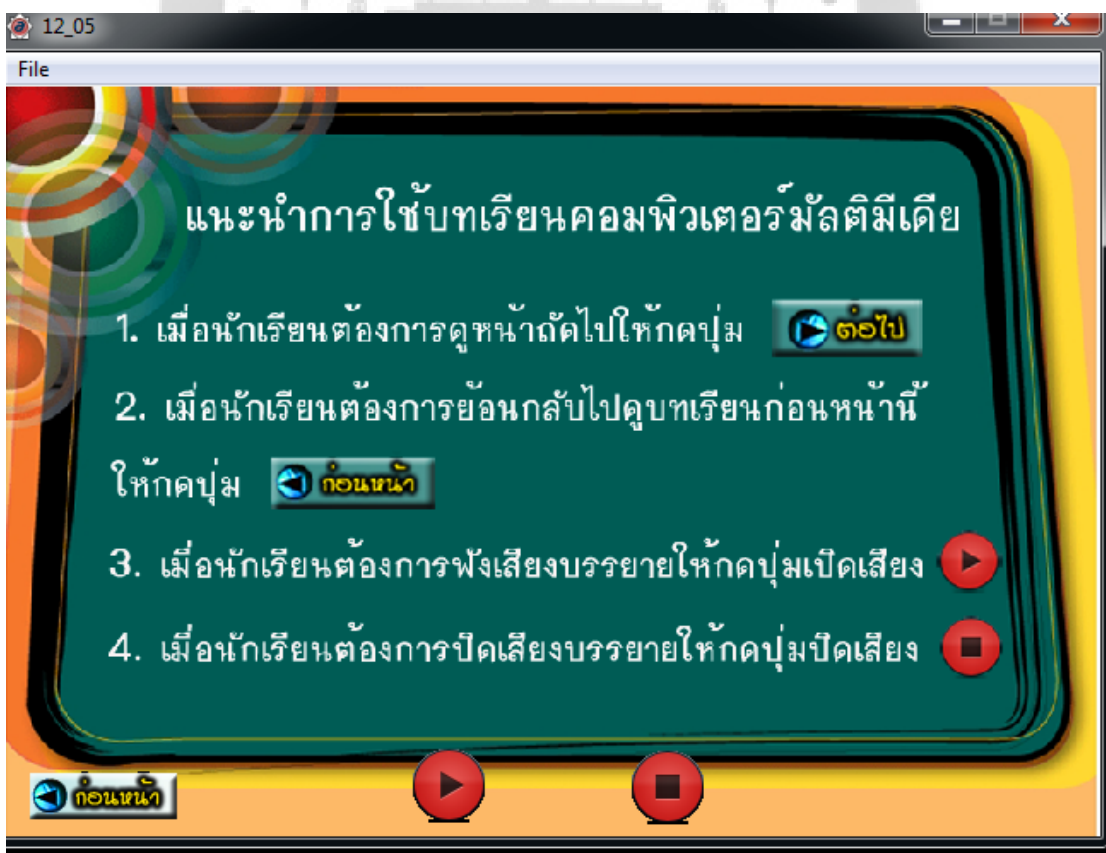
ข้อ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพึ่งพาและแลกเปลี่ยนสินค้าในประเทศไทย	
	ความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1	0.56	0.59
2	0.20	0.30
3	0.33	0.44
4	0.33	0.52
5	0.30	0.44
6	0.46	0.63
7	0.30	0.37
8	0.37	0.37
9	0.37	0.52
10	0.44	0.67

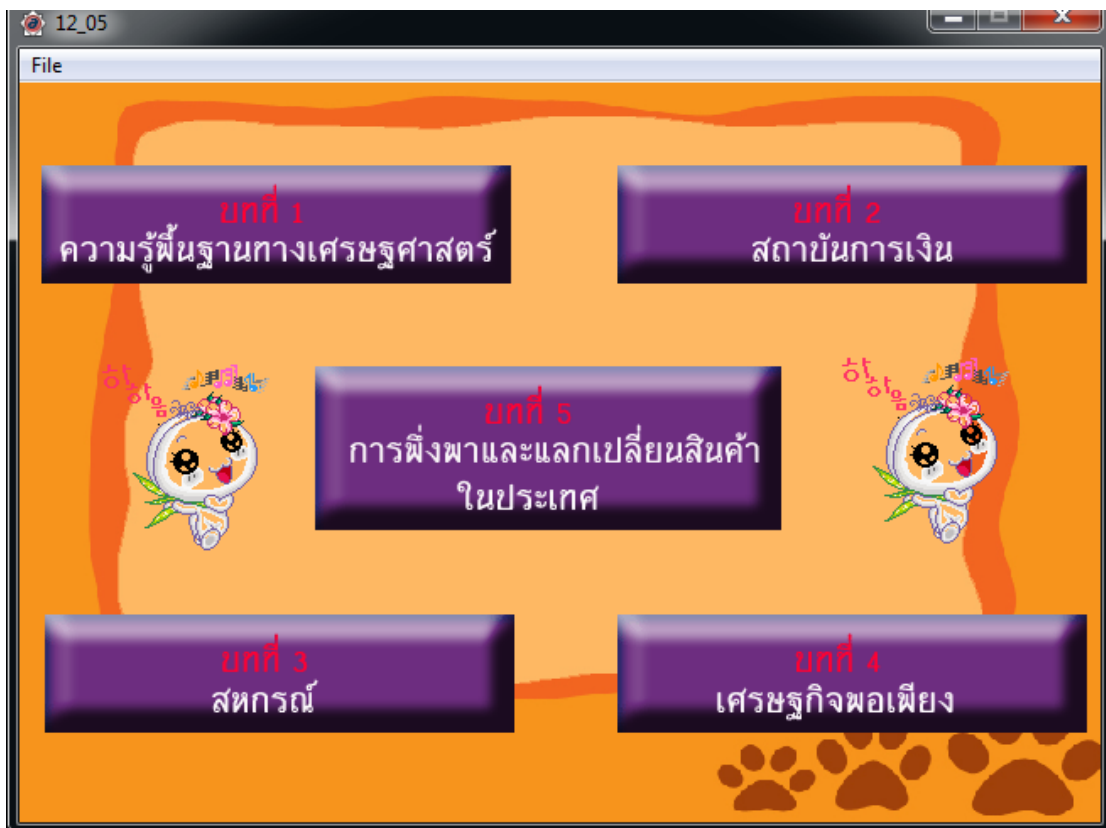
ค่าความเชื่อมั่น 0.63



ภาคผนวก จ

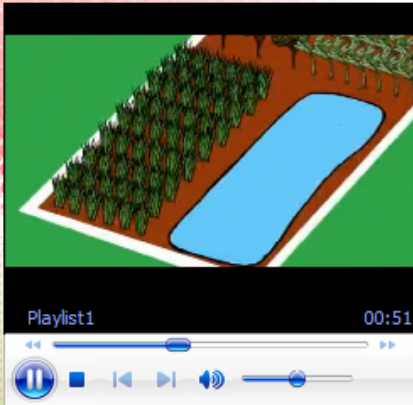

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้  
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





File

ทฤษฎีใหม่

ก่อนหน้า

ต่อไป

File

แบบฝึกหัด

เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

คำสั่ง เลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น

\* \* \* \* \*

1. ทฤษฎีใหม่ หมายถึงอะไร

- ก. หลักการบริหารประเทศแบบใหม่
- ข. หลักการบริหารเศรษฐกิจ
- ค. หลักการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
- ง. หลักการบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรมและการเกษตร

File

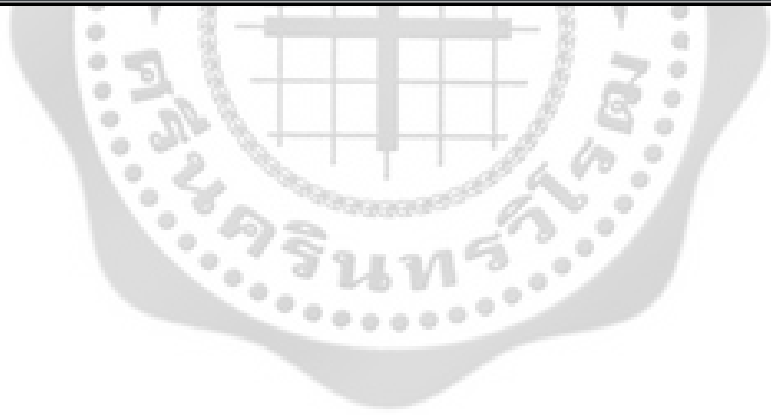
# ออกจากบทเรียน



ใช่



ไม่ใช่







ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

## ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาวปฐมพร คชรัตน์  
วันเดือนปีเกิด 25 สิงหาคม 2528  
สถานที่เกิด จังหวัดสงขลา  
ที่อยู่ปัจจุบัน 116/12 ถนนบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550 ครุศาสตร์บัณฑิต (ค.บ.) วิชาเอก บรณารักษศาสตร์และ  
สารสนเทศศาสตร์  
จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

พ.ศ. 2555 การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา)  
จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

