

เปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน  
เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ปริญญาานิพนธ์

ของ

ถวัลย์ลลิต สืบประดิษฐ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

เปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน  
เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ปริญญาานิพนธ์  
ของ  
ฉัตรนลินี สืบประดิษฐ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน  
เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

บทคัดย่อ  
ของ  
ถวัลย์ลลิต สืบประดิษฐ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
พฤษภาคม 2551

ลัคน์ลลิต สืบประดิษฐ์. (2551). *เปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มี*

*สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*  
*กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา).*

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์  
จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และเปรียบเทียบ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง  
ประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 148 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ในการหา  
ประสิทธิภาพบทเรียน จำนวน 48 คน และกลุ่มที่ใช้ในการทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปร จำนวน  
100 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 50 คน และกลุ่มควบคุม 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์  
ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งในด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี  
ทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 87.74/87.47

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย  
ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนกับการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  
.01 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน  
เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการสอนปกติ

A COMPARISON OF STUDENTS' LEARNING EFFECTIVENESS LEARNING  
THROUGH SIMULATION COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION AND  
TRADITIONAL TEACHING ON "SUFFICINCY ECONOMY"  
FOR THIRD LEVEL STUDENTS

AN ABSTRACT

BY

LUNLALIT SEUBPRADIT

Presented in partial fulfillment of the requirements  
for Master of Education degree in Educational Technology  
of Srinakharinwirot University

May 2008

Lunlalit Seubpradit. (2008). *A Comparison of Students' Learning Effectiveness*

*Learning Through Simulation Computer Multimedia Instruction and Traditional Teaching On "Sufficiency Economy" For Third Level Students.*

Master Thesis, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakarinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Dr. Rittichai Onming, Asst. Prof. Jiraphon Boonsong.

This research aimed to develop an instructional multimedia computer that had integrated the cases simulation into each instruction along with the learning path regarding the content of "Sufficient Economy", based on a set of 85/85 criterion, and to compare students learning achievement through the instructional multimedia computer with a traditional teaching.

The samples are 148 students Mathayom 1 at Surasakmontri school. Students were divided into 2 groups: first group composes of 48 students for finding out learning efficiency. Another 100 were divided equally into 2 groups: experimental group and control group. The research instruments consisted of the simulation computer multimedia instruction on "Sufficiency Economy", learning achievement test, and quality assessment forms Statistics used for data analysis were percentage, Arithmetic mean, and t-test.

The results of this research revealed as follows:

1. The developed instructional multimedia computer had reached an excellent quality and has an efficiency of 87.74/87.47.

2. The students' learning achievement learning through the simulation multimedia computer had higher than students learning through traditional teaching at .01 level of significant difference.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

เปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน  
เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ของ

ฉัตรนัลลิต สืบประดิษฐ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 25.....

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สีทิศาบัณฑิต)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการให้ความช่วยเหลือ และการให้คำแนะนำอย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการสอบปากเปล่า และรองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก ที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่า และได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงปริญญานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ อาจารย์เพ็ญนิ สารานियคุณ อาจารย์นันทนา อยู่เอม และอาจารย์บุญทวี ชาวปากน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์เพ็ญนิ สารานियคุณ ที่ให้ความเมตตาและกรุณาผู้วิจัย ทั้งในเรื่องของการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา เครื่องมือ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถาม ตรวจสอบเครื่องมือ ให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยเป็นอย่างยิ่ง ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร และผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี และคณาจารย์ทุกท่าน ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอำนวยความสะดวกในการวิจัย ทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ และพี่ๆ ชาวเทคโนโลยีฯ หลายๆ ท่าน ที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวสี่บประดิษฐ์ ที่ให้การอบรมเลี้ยงดู ให้ความกรุณา ให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และให้การสนับสนุนทางการศึกษาตลอดมา ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจที่จะฝ่าฟันอุปสรรค และผ่านพ้นปัญหาต่างๆ มาได้

ลัดน์ลิต สี่บประดิษฐ์

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	5
ความสำคัญของงานวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ประชากร.....	5
กลุ่มตัวอย่าง.....	6
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ตัวแปรที่ศึกษา.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา.....	9
ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา.....	10
การดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา.....	10
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน กับการออกแบบ- และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	12
จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน.....	12
ทฤษฎีการสอนกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	19
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	19
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	20
องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	20
การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	21
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	22

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ.....	22
วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	25
คุณภาพผู้เรียน.....	26
การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน.....	26
สาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.....	27
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจพอเพียง.....	28
ความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	28
หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	30
เกษตรทฤษฎีใหม่.....	31
แนวคิดที่ได้รับจากทฤษฎีใหม่.....	33
การปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียงแก่เยาวชน.....	37
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	38
ความหมายของมัลติมีเดีย.....	38
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	39
ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	41
รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา.....	43
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	45
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา.....	45
การประเมินผลและการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	47
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง.....	48
แนวคิดเกี่ยวกับสถานการณ์จำลอง.....	48
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง.....	49
ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง.....	50
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง.....	52
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	53

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	53
ประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	54
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	56
งานวิจัยในประเทศ.....	56
งานวิจัยต่างประเทศ.....	58
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย.....</b>	<b>62</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	62
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	62
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การสร้างและพัฒนาบทเรียน.....	63
การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน.....	66
การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	67
วิธีการดำเนินการทดลอง.....	68
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	70
<b>4 ผลการวิจัย.....</b>	<b>71</b>
การประเมินคุณภาพบทเรียน.....	71
การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน.....	77
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	80

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	82
ความสำคัญของการวิจัย.....	82
ขอบเขตของการวิจัย.....	82
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	84
การดำเนินการทดลอง.....	84
สรุปผลการวิจัย.....	85
อภิปรายผล.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก.....	99
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	152

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง.....	68
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง- ประกอบบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน.....	72
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ- ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	74
4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย- ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน จากการทดลองครั้งที่ 2.....	78
5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน จากการทดลองครั้งที่ 3.....	79
6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน- คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติ.....	80
7 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง.....	101
8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่.....	101
9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.....	102
10 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ.....	102
11 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก.....	103

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลอง.....	50

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

นับตั้งแต่ประเทศไทยประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เมื่อปี พ.ศ. 2504 ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศได้มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรม และการผลิตเพื่อการส่งออกเป็นหลัก โดยอาศัยความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ มาใช้ขยายฐานการผลิตเพื่อสร้างรายได้และการมีงานทำ อย่างไรก็ตามการเจริญเติบโตรวดเร็วของเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ และความเจริญก้าวหน้าทางวัตถุที่มีมากขึ้นไม่ได้หมายความว่า คนไทยและสังคมไทยจะมีความสมบูรณ์พูนสุข หรือมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างทั่วถึง หากแต่วัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่ดั่งาม และความเรียบง่ายของสังคมไทย เริ่มเปลี่ยนไปพร้อมกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและ ความไม่มั่นคงของสถาบันครอบครัว ชุมชนและสังคม ทำให้การพัฒนาขาดความสมดุล ดังที่ วงศกร ภูทอง และอลงกต ศรีเสน (ม.ป.ป.: 161) กล่าวว่า **เศรษฐกิจดี สังคมมีปัญหา การพัฒนาไม่ยั่งยืน**

จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจการเกษตร มาสู่เศรษฐกิจอุตสาหกรรม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ถึง ฉบับที่ 7 ที่มุ่งเน้นในเรื่องเศรษฐกิจและความเจริญทางด้านวัตถุเป็นสำคัญ โดยละเลยการพัฒนาสังคม โดยเฉพาะการพัฒนาคนด้านจิตใจ (สมพรเทพสิทธิ์. 2549: 9-10) ประเทศไทยจึงตกอยู่ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้คนไทยหลงกระแส เกิดค่านิยมใหม่ ใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือย (เอกชัย อินทศร. 2543: 105) ส่งผลให้สังคมไทยตกอยู่ในกระแสวัตถุนิยมและบริโภคนิยม คนในชาติเริ่มคำนึงถึงประโยชน์ส่วนตนมากกว่าส่วนรวม เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจรุนแรง อันเนื่องมาจากความล้มเหลวของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมจากฐานคิดแห่งทุนนิยม (อารีย์ เชื้อเมืองพาน. 2544: 55) ประกอบกับคนไทยจำนวนไม่น้อยที่ยังขาดความสามารถในการกลั่นกรอง และเลือกใช้ประโยชน์จากวัฒนธรรมต่างชาติ ที่เข้ามาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อบันเทิงต่างๆ อย่างไม่รู้เท่าทันและไม่มีเหตุผล จึงนำไปสู่การครอบงำทางวัฒนธรรม และเร่งพฤติกรรมบริโภคนิยมให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มคนรุ่นใหม่ จึงส่งผลให้สภาพวิถีชีวิตในสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เกิดปัญหาศีลธรรมเสื่อม และปัญหาทางสังคมต่างๆ ติดตามมา (สุวัฒน์ ช่างเหล็ก. 2544: 82)

ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีเด็กและเยาวชนเป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญ ดังที่ปรากฏข่าวทางสื่อต่างๆ ที่เยาวชนจำนวนมากมีส่วนเกี่ยวข้องกับอาชญากรรม ยาเสพติด และการค้าประเวณี อันเป็นผลสืบเนื่องมาจาก ต้องการตอบสนองของความต้องการสิ่งของฟุ่มเฟือย อาทิเช่น เสื้อผ้า กระเป๋า

โทรศัพท์มือถือ และความสะดวกสบายต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นสินค้าสิ้นเปลือง และขาดสาระทั้งสิ้น ทำให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่เกิดทางสังคมกับกลุ่มเยาวชน ที่ทำให้เยาวชนไม่สนใจการเรียน คิดแต่จะหาความสุขเพื่อสนองความต้องการของตนเองไปวันๆ ขาดสติในการใช้ชีวิต หนักไม่เอาเบาไม่สู้ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการทำลายชาติในระยะยาว

ทั้งนี้ปัญหาทั้งปวงที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถแก้ไขด้วยการน้อมนำกระแสพระราชดำริสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เรื่อง ความพอเพียง ซึ่งเป็นปรัชญาในการดำเนินชีวิตที่ทรงพระราชทานแก่ปวงชนชาวไทยไว้ว่า

“... คนเราถ้าพอในความต้องการ ก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อย ก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด – อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ - มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่า พอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข พอเพียงนี้อาจจะมีของหรูหราก็ได้ แต่ว่าต้องไม่เบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณตามอัตภาพ พูดจาก็พอเพียง ทำอะไรก็พอเพียง ปฏิบัติตนก็พอเพียง...” (สำนักพระราชพิธี. 2542: ปกหลัง)

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้ให้เห็นถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน ถึงระดับรัฐ... ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน (สมพร เทพสิทธา. 2549: 7) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการปลูกฝังค่านิยมในเรื่องของความพอเพียง แก่บุคลากรทุกระดับของประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชน ให้มีค่านิยมในเรื่องของความเพียร ความอดทน ความประหยัด อดออม ความรอบคอบ และมีสติปัญญาที่พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอก เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิตในอนาคต

ดังที่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ได้คำนึงถึงการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศ โดยมียุทธศาสตร์ในการพัฒนา คน ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้เป็นคนเก่ง คนดี มีระเบียบวินัย รู้หน้าที่ มีความซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม และพึ่งตนเองได้ในระยะยาว (วงศกร ภูทอง และอลงกต ศรีเสน. ม.ป.ป: 66) โดยให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ได้ทดลองปฏิบัติจริง เพื่อให้

ผู้เรียนเลือกเรียนตามถนัดและสนใจสามารถแสวงหา และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่นำไปสู่การรู้จักคิด วิเคราะห์หากลั่นกรองเลือกรับข้อมูลข่าวสารและวัฒนธรรมใหม่ๆ อย่างรู้เท่าทัน ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (สภายุทธศาสตร์. 2549: 94, 97, 99 - 103) ที่กำหนดยุทธศาสตร์ ในการพัฒนาคนทุกมิติอย่างสมดุล ทั้งจิตใจ ร่างกาย ความรู้ทักษะและความสามารถ เพื่อให้ เพียงพร้อมทั้งด้าน คุณธรรม และความรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การคิดวิเคราะห์หรืออย่างมีเหตุผล รอบคอบและ ระมัดระวัง ด้วยจิตสำนึกในศีลธรรม และ “คุณธรรม” ทำให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และสามารถ ตัดสินใจโดยใช้หลัก “ความพอประมาณ” ในการดำเนินชีวิตอย่างมีจริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร อันจะเป็น “ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี” ให้คนพร้อมที่จะเผชิญต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น โดยมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชน ทั้งทางด้านจิตใจที่ดีงาม ทักษะชีวิตและความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต มีความพร้อมทางด้านสติปัญญาอารมณ์ และศีลธรรม มุ่งสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริม ให้จัดการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้ง ปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยกับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ทั้งยังส่งเสริมให้เด็กและเยาวชน มีเจตคติที่ดีในการวางแผนการใช้ชีวิต ที่มั่นคงและยั่งยืนต่อไปในอนาคต โดยไม่หยุดพัฒนาตนเอง และแสวงหาความก้าวหน้า ด้วยสติปัญญา ความรู้ ความสามารถของตนเอง

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีการกล่าวถึงเศรษฐกิจพอเพียงเป็นวงกว้าง ทั้งในและนอกประเทศ แต่ความเข้าใจในเรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นยังคลาดเคลื่อนและไม่ถูกต้อง ดังที่ ศ.นพ.เกษม วัฒนชัย องคมนตรี ได้แสดงปาฐกถาพิเศษ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการศึกษา ว่าหลัก คิดตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีประโยชน์สำหรับทุกคนที่จะใช้เป็นหลักในการดำเนินชีวิต ทั้งครู นักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนทั่วไป หากทุกคนมีความเข้าใจและนำไปใช้กับตนเอง จะทำให้การดำเนินชีวิตดีขึ้น (ซึ่งปรัชญา “พอเพียง” ภูมิคุ้มกันความเสี่ยง “หมอมเกษม” รุกปลุกฝัง นักเรียนทั่วประเทศ สกัดปัญหาเด็กไทยหยิบหย่อง. 2550: 15) การเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียน มีความเข้าใจในเรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างถูกต้องจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง การใช้ สื่อการเรียนการสอนในการถ่ายทอดเรื่องราวเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้นมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ปลุกฝัง ค่านิยม ตลอดจนดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพด้วยการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงเป็นอีกทางเลือก หนึ่งในการถ่ายทอดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปยังผู้เรียน เนื่องจากเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่มีขีดความสามารถสูง ทั้งในด้านการใช้งานในลักษณะสื่อหลายมิติ (Multimedia) ด้านความเร็ว ในการทำงาน หรือขนาดความจำ (พรเทพ เมืองแมน. 2544: คำนำ) การถ่ายทอดความรู้ อย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ มีการโต้ตอบซึ่งจะไม่แตกต่างจากกระบวนการเรียนรู้

ในห้องเรียน (มานิชย์ ไชยสวัสดิ์. 2540: 25) ส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามระดับความสามารถ และจังหวะในการเรียนรู้ของแต่ละคน (พรวุฒิ คำแก้ว. 2546: 2) ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีนั้น สามารถจูงใจ (Motivated) ให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน และสนุกสนานกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ที่ว่า “Learning is fun.” หมายถึงการเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541: 12)

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นรูปแบบหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการย่อสภาวะบางอย่างให้เล็กลง เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากสถานการณ์จำลองในคอมพิวเตอร์ สามารถนำมาใช้ในการสอนทักษะต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541: 158) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบสถานการณ์จำลอง เป็นวิธีการเลียนแบบหรือสร้างสถานการณ์ เพื่อทดแทนสภาพจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีส่วนเข้าไปร่วมเกี่ยวข้อง เช่น การควบคุมเหตุการณ์ การตัดสินใจ การโต้ตอบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองได้ โดยที่ในชีวิตจริงผู้เรียนอาจไม่สามารถแสดงปฏิกิริยาในสิ่งที่จริงได้ (Alessi and Trollip. 1985: 161) อีกทั้งเนื้อหาวิชาสามารถแสดงความคิดรวบยอด ใช้เร้าความสนใจของผู้เรียนในหลายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ เป็นต้น จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รูปแบบสถานการณ์จำลอง พรชัย จันทรอำนวยชัย (2540: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส เพื่อสอนซ่อมเสริมนักเรียน โดยทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยครู พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 งานวิจัยของ อภิชาติ พรหมฝ่าย (2542: บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับผลของสถานการณ์จำลองทำยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง น้ำเสีย ที่มีต่อการสรุป แนวคิด และแนวปฏิบัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน มีผลการเรียนในด้านการสรุปเนื้อหาบทเรียน แนวคิด และแนวปฏิบัติ แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีการจำลองสถานการณ์ทำยบทเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากงานวิจัยของ เสง (Chen. 2002: online) ที่ทำการศึกษาระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลองปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรื่อง วงจรไฟฟ้า กับการเรียนในห้องทดลองปกติ พบว่าวิธีการสอนทั้งสองแบบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีผลกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจการเรียน

จากคุณลักษณะที่โดดเด่นของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง จึงทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะศึกษาผลของการผสมผสานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ ด้วยการนำสถานการณ์จำลองมาเป็นองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งศึกษาผลที่จะเกิดแก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบระหว่าง ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผู้เรียนที่เรียนจากการจัดการสอนปกติว่าไม่มีความแตกต่างกันใช่หรือไม่ จึงเป็นที่มาของการทำวิจัยในครั้งนี้

### ความมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### ความสำคัญของงานวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ
2. ทราบผลของการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวม 725 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีที่กำลังเรียนอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 148 คน แยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้ในการหาพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน ด้วยการจับสลากจากนักเรียนทั้งหมดออกมา 3 ห้องเรียน แล้วจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดเป็นห้องเรียนที่ 1, 2 และ 3 แล้วจึงดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

จับสลากนักเรียนจำนวน 3 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 1 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 1

จับสลากนักเรียนจำนวน 15 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 2 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 2

จับสลากนักเรียนจำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 3 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 3

2. กลุ่มที่ใช้ในการเปรียบเทียบ จำนวน 100 คน ได้มาจากการจับสลากนักเรียนออกมาจำนวน 2 ห้องเรียน ที่เหลือจากการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ จำนวน 12 ห้องเรียน แล้วจึงจับสลากเพื่อแบ่งนักเรียน 1 ห้อง เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง และอีก 1 ห้อง เรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการจัดการเรียนการสอนปกติ

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาผลของ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 5 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

1.1 ความเป็นมาและความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาตามแนวทฤษฎีใหม่

### หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- 3.1 การประหยัด
- 3.2 การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
- 3.3 การออม

### หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

- 4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.2 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี
- 4.3 การเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

### หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก

- 5.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อมวลชน
- 5.2 การเลือกรับข่าวสารและการวิเคราะห์ข่าว
- 5.3 การเป็นผู้สื่อข่าวที่มีคุณภาพและรับผิดชอบต่อสังคม

## ตัวแปรที่ศึกษา

### 1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งจำแนกเป็น 2 วิธี ดังนี้

- 1.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบ

บทเรียน

- 1.2. การเรียนการสอนปกติ

### 2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง บทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่มีการนำเสนอเนื้อหาและสถานการณ์จำลอง ด้วยการการผสมผสาน เสียง อักษร ภาพนิ่ง แอนิเมชัน และภาพวีดิทัศน์ที่มีการสื่อความหมายผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปยังผู้ใช้โปรแกรม และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผ่านเมาส์ และคีย์บอร์ด

2. **สถานการณ์จำลอง** หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการนำเสนอเนื้อหา มาสร้างสถานการณ์ ที่มีทางเลือกหลายทางเลือก เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และมีการแสดงผลของการตัดสินใจนั้น โดยนำเสนอประกอบกับการเรียนเนื้อหาของบทเรียน

3. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน** หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองแทรกอยู่ในเนื้อหาส่วนต่างๆ ของบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ใช้หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรม Macromedia Flash 8 และนำบทเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำบทเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และทำการปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

4. **ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน** หมายถึง ค่าระดับคะแนนที่คาดหวังจากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้เกณฑ์ 85/85 ดังนี้

85 หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนโดยการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

85 หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนโดยการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

5. **การสอนปกติ** หมายถึง การเรียนของนักเรียนภายในห้องเรียนที่มีครูเป็นผู้ดำเนินการสอนเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ตามแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการสอนรูปแบบต่างๆ

6. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง โดยวัดได้จากคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

### สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการเรียนการสอนปกติ ไม่แตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน การออกแบบและพัฒนา

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจพอเพียง
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง
8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา

##### 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development = R&D) เป็นการพัฒนาศึกษาโดยพื้นฐานของการวิจัย (Research Based Education Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา (Borg; & Gall. 1989: 781 - 783) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา (Education Product) หรือที่มักเรียกว่า นวัตกรรม เพื่อใช้แก้ปัญหาโดยใช้พื้นฐานการวิจัยเป็นหลัก ซึ่งรูปแบบของการพัฒนาจะต้องอยู่บนรากฐานของเหตุผล หลักการ หรือทฤษฎีรองรับ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อพิสูจน์ว่าสามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดคุณภาพ โดยต้องนำมาทดลองใช้จริง มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนอยู่ในระดับมาตรฐาน

## 1.2 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ คือ (สุขเกษม อุยโต. 2537: 8 -9)

1.2.1 เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา เช่น การศึกษา การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้นใช้ได้สำหรับการตั้งสมมุติฐานของการวิจัยในแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

1.2.2 การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษาที่มีช่องว่างที่เกิดขึ้นมา ในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักการวิจัยหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

## 1.3 การดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ 10 ขั้นตอน ดังนี้ (Borg. 1979: 222 - 223)

1.3.1 กำหนดผลผลิตที่จะพัฒนา (product selection) การกำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะพัฒนาเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ต้องกำหนดให้ชัดเจนถึงผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา โดยการกำหนดลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้และวัตถุประสงค์ของการใช้ มีหลักเกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตดังนี้

1.3.1.1 ต้องตรงกับความต้องการที่จำเป็น

1.3.1.2 มีความเพียงพอของความก้าวหน้าทางวิชาการในการพัฒนาผลผลิตที่กำหนด

1.3.1.3 บุคลากรต้องมีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา

1.3.1.4 มีเวลาอันสมควรในการพัฒนาผลผลิตนั้นขึ้นมา

1.3.2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and Information Collection) การรวบรวมข้อมูลและงานวิจัยเป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก ถ้าจำเป็น เพื่อตอบคำถามเนื่องจากงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

1.3.3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา (planning) การวางแผนจะประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต การประมาณการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายกำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ การพิจารณาผลเนื่องจากผลผลิต

1.3.4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต (Develop Preliminary Form of product) เป็นขั้นตอนที่จำเป็น การออกแบบและการจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ การออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือ และเครื่องมือการประเมินผล

1.3.5 ทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) เป็นการนำผลผลิตที่ออกแบบ และจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นในสถาบันการศึกษา จำนวน 1-3 สถาบัน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก 6-12 คน และประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

1.3.6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 (Main product Revision) นำผลผลิตที่ได้รับการปรับปรุงในขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

1.3.7 ทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 (Main Field Testing) นำผลผลิตที่ได้จากการปรับปรุงในขั้นที่ 6 ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของผลผลิตตามวัตถุประสงค์ในสถาบันการศึกษา 5-15 สถาบัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะทดสอบก่อนและหลังเรียน (pretest -postest) นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจต้องให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมถ้ามีความจำเป็น

1.3.8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 (Operational Product Revision) นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้ในขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

1.3.9 ทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 (Operational Field Testing) นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิต โดยใช้ใน 10-30 สถาบัน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

1.3.10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 (Final produce Revision) นำข้อมูลจากการทดลองในขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอน กับการออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีมาใช้ที่เหมาะสม โดยการทำความเข้าใจธรรมชาติของการสอน การเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้และทักษะไปยังผู้เรียน ดังนั้นความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอนและการเรียนรู้ สามารถนำไปสู่การนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีเหตุผล

### 2.1 จิตวิทยาการศึกษากับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2522: 97 - 98) กล่าวว่า จิตวิทยาการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นถือได้ว่าเป็นศาสตร์พื้นฐานอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษา หากจะจัดกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ภายใต้เงื่อนไขของปรัชญาที่จะจัดได้ 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มพฤติกรรม (Behaviorist) และกลุ่มความรู้ความเข้าใจ

ซึ่งสอดคล้องกับ 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)

2.1.1. ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรม (Behaviorism หรือ Stimulus - Response Association) การเรียนรู้ในทัศนะของกลุ่มพฤติกรรมนิยมเกิดจากกระบวนการตอบสนองเมื่อมีการเสนอสิ่งเร้า ซึ่งมีองค์ประกอบของการเรียนรู้ 4 ประการ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2522: 98-99) คือ

แรงขับ (Drive) แรงขับเป็นความต้องการของผู้เรียนในบางสิ่งบางอย่างแล้วกระตุ้น (Motivated) ให้ผู้เรียนหาหนทางสนองความต้องการนั้น

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

การตอบสนอง (Response) เป็นการที่ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งอธิบายได้ด้วยพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก

การเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยการให้รางวัลเช่นการชมเชยผู้เรียนในกรณีที่ตอบสนองถูกต้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มนี้มีอิทธิพลมาก และเป็นที่ยอมรับนำไปเป็นหลักการพื้นฐานของการสอนแบบโปรแกรมประเภทต่างๆ หลายรูปแบบ นับตั้งแต่การสอนโดยใช้สื่อธรรมดาและกระบวนการสื่อประสมไปจนถึงไปจนถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนโดยนำหลักการทั้ง 4 มาประยุกต์ใช้เกิดเป็นสภาพการณ์ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ 4 ประการ ดังนี้

- 1) ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแท้จริง
- 2) ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างฉับพลัน
- 3) ให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงด้วยการให้ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ
- 4) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 17 - 18) กล่าวถึงการนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมมาใช้กับเทคโนโลยีการศึกษา ในด้านการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรมและเครื่องสอน โดยลักษณะของบทเรียนโปรแกรม คือ จัดแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นกรอบ จัดลำดับเป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก หลังจากเรียนหาเนื้อหาแต่ละกรอบแล้วจะได้ตอบคำถามโดยมีคำตอบที่ถูกต้องให้ตรวจสอบว่าคำตอบที่ทำไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ดังนั้น ในแต่ละกรอบจึงมีส่วนประกอบ 3 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 เป็นเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนอ่าน (สิ่งเร้า)
- ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่เป็นคำถามหรือโจทย์เพื่อให้ผู้เรียนตอบ (การตอบสนอง)
- ส่วนที่ 3 เป็นส่วนคำตอบให้ผู้เรียนตรวจสอบคำตอบ (การเสริมแรง)

จากแนวความคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยมมีบทบาทสำคัญสำหรับบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ออกให้ข้อมูลย้อนกลับในทันทีทันใด การเสริมแรง และการให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน

2.1.2 ทฤษฎีกลุ่มความรู้ (Cognitive หรือ Gestalt - Field) หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการความรู้ ความคิด และความเข้าใจ และเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องภายในจิตใจมนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจและความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันไป ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2521: 100) กล่าวว่า การเรียนรู้ในทัศนะของกลุ่มความรู้นั้น ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยโครงสร้างสิ่งเร้า การตอบสนอง รางวัล ดังที่กลุ่มพฤติกรรมได้อธิบายไว้ โดยกลุ่มนี้เห็นว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์การรับรู้ (Perceptual Experiences) และกระบวนการความรู้ (Cognitive Processes) ซึ่งทัศนะของนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้กล่าวว่า ความรู้สึกต่างๆ (Sense) เปรียบเสมือนตัวรับรู้ (Receptors) ต่อเนื่องของสิ่งเร้าทั้งหลายที่มีผลต่อโครงสร้างหรือ สนาม (Field) ของความรู้ความสามารถและเจตคติของแต่ละบุคคล นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ไม่ได้ถือว่า การเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งที่ตรวจสอบได้ด้วยพฤติกรรม

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มความรู้ความเข้าใจนี้จึงเน้นในเรื่องประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัส (Sensory Experiences) เพื่อกระตุ้นความรู้สึกนึกคิด และการสร้างความประทับใจอย่างกว้างๆ โดยทั่วไปแก่ผู้เรียน ด้วยการอาศัยสื่อต่างๆ ที่สัมผัสได้ด้วยตา (Visual Media) และสื่ออื่นๆ ที่เรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัส

ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ ผู้สร้างจำเป็นต้องพิจารณาหลักทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ได้คุณภาพ ซึ่งถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2541: 57 - 67) ได้กล่าวถึงจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

#### 1) ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and perception)

การเรียนรู้ของมนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า (stimulus) และรับรู้ (perception) สิ่งเร้าต่างๆ นั้นอย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามหากมีสิ่งเข้ามาพร้อมกันหลายตัวและมนุษย์ไม่ได้ให้ความสนใจ กับตัวกระตุ้นที่ถูกต้องอย่างเต็มที่ การรับรู้ที่ต้องการก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ (หรือเกิดขึ้นได้น้อย) ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะต้องออกแบบให้เกิดการรับรู้ที่ง่ายและเที่ยงตรงที่สุด การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับสิ่งเร้าและรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ อย่างถูกต้องนั้น ผู้สร้างบทเรียนต้องออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่ รายละเอียดและความเหมือนจริงของบทเรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ระดับผู้เรียน ความสนใจ ความรู้พื้นฐาน ความยากง่ายของบทเรียน ความคุ้นเคย กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ความเร็วช้าของการเรียน ฯลฯ การรับรู้และการให้ความสนใจของผู้เรียนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะมันจะเป็นสิ่งที่ชี้นำการออกแบบหน้าจอ รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และการสร้างแรงจูงใจต่างๆ

#### 2) การจดจำ (Memory)

สิ่งที่มนุษย์เรารับรู้นั้นจะถูกเก็บเอาไว้ และเรียกกลับมาใช้ในภายหลัง แม้ว่ามนุษย์จะสามารถจำเรื่องต่างๆ ได้มากแต่การที่จะแน่ใจว่าสิ่งต่างๆ ที่เรารับรู้นั้นได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบและพร้อมที่จะนำมาใช้ในภายหลังนั้นเป็นสิ่งที่ยากจะควบคุมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ่งที่เรารู้นั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น เทคนิคการเรียนเพื่อที่จะช่วยในการจัดเก็บหรือจดจำสิ่งต่างๆ นั้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ผู้สร้างบทเรียนต้องออกแบบบทเรียน โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์สำคัญที่จะช่วยในการจดจำได้ดี 2 ประการ คือ หลักในการจัดระเบียบหรือโครงสร้างเนื้อหา (organization) และหลักในการทำซ้ำ (repetition) เมื่อเปรียบเทียบทั้ง 2 วิธีแล้ว วิธีการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบและแสดงให้ผู้เรียนดูเป็นสิ่งที่ย่าง และมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการให้ผู้เรียนทำซ้ำๆ เพราะการจัดโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบจะช่วยในการดึงข้อมูลความรู้นั้นกลับมาใช้ภายหลังหรือที่เรียกว่าการระลึกได้

### 3) ความเข้าใจ (Comprehension)

การที่มนุษย์จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้นั้น มนุษย์จะต้องผ่านขั้นตอนในการนำสิ่งที่มนุษย์รับรู้มาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์ และความรู้ในโลกปัจจุบันของมนุษย์เอง โดยการเรียนที่ถูกต้องไม่ใช่แค่เพียงการจำ และการเรียนสิ่งที่เราจำนั้นกลับคืนมา หากอาจรวมถึงความสามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม หลักการที่มีอิทธิพลมากต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ หลักการเกี่ยวกับการได้มาซึ่งแนวคิด (Concept acquisition) และการประยุกต์ใช้กฎต่างๆ (Rule application) ซึ่งหลักการทั้งสองนี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับแนวคิด ในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวกับการประเมินความรู้ก่อนการเข้าบทเรียน การให้คำนิยามต่างๆ การแทรกตัวอย่าง การประยุกต์กฎ และการให้ผู้เรียนเขียนอธิบายโดยใช้ข้อความของตน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนเป็นตัวกำหนดรูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียน เช่น การเลือกออกแบบแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ในลักษณะปรนัยหรือคำถามสั้น ๆ เป็นต้น

### 4) ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active learning)

การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นไม่ใช่เพียงแต่การสังเกตหากรวมไปถึงการปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ ไม่เพียงแต่คงความสนใจได้เท่านั้น หากยังช่วยทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ขึ้นได้เปรียบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเหนือสื่อการสอนอื่นๆ ก็คือ ความสามารถในการโต้ตอบกับผู้เรียน การที่จะออกแบบบทเรียนที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้นั้นจะต้องออกแบบให้ผู้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอและปฏิสัมพันธ์นั้นๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหา และเลือกอำนาจต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 5) แรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง และเกมเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงในการสร้างแรงจูงใจเนื่องจากลักษณะพิเศษของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 2 ประเภทนั่นเอง นอกจากนี้มีทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก (Intrinsic and extrinsic motivation) ซึ่งเชื่อว่าแรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียนควรที่จะเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมากกว่าแรงจูงใจภายนอกซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน แต่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ เช่น การได้เล่นเกมสนุกๆ หลังการเรียน การสร้างแรงจูงใจนี้สามารถทำได้ทั้งในระบบมหัพภาค (Macro level) และจุลภาค (Micro level) กล่าวคือ ทั้งระดับของกลยุทธ์ในการพัฒนาบทเรียนโดยรวม เช่น เป้าหมายของการเรียนรูปแบบการสอนประเภทของปัญหา ความยากง่าย เป็นต้น และระดับการออกแบบลักษณะต่างๆ ของบทเรียน เช่น เทคนิคการนำเข้าสู่

บทเรียน เทคนิคการให้ผลป้อนกลับหรือการใช้สื่อรูปแบบต่างๆ เป็นต้น ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจของ Malone บัจฉัย 4 ประการ ที่ทำให้เกิดแรงจูงใจตามทฤษฎีนี้ ได้แก่ ความท้าทาย จินตนาการ ความอยากรู้อยากเห็นและความรู้สึกที่ได้ควบคุมบทเรียน

#### 6) การควบคุมบทเรียน (Learner control)

ตัวแปรสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แก่ การออกแบบการควบคุมบทเรียน ซึ่งได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียน เนื้อหา ประเภทของบทเรียน ฯลฯ การควบคุมบทเรียนที่มีอยู่ 3 ลักษณะด้วยกัน คือ การให้โปรแกรมเป็นผู้ควบคุม (Program control) การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner control) และการผสมผสานระหว่างโปรแกรมกับผู้เรียน (Combination) การปล่อยให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนนั้นไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดผลดีเสมอไป การที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนนั้นไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดผลดีเสมอไป การที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนหรือมีอำนาจในการเลือกที่จะเรียนโดยอิสระในการออกแบบควรพิจารณาการผสมผสาน (Combination) ระหว่างการให้ผู้เรียนและโปรแกรมเป็นผู้ควบคุมบทเรียน และบทเรียนจะมีประสิทธิผลอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการออกแบบการควบคุมของทั้ง 2 ฝ่าย

#### 7) การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning)

โดยปกติการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้นจะเป็นการเรียนรู้ในขั้นแรกก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้จริง การนำความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนและชุดเวลาแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในโลกรจริงก็คือ การถ่ายโอนการเรียนรู้นั่นเอง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ในการถ่ายโอนการเรียนรู้ ได้แก่ ความเหมือนจริง (Fidelity) ของบทเรียน ประเภท ปริมาณ และความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ และประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการฝึกอบรมใดๆ การถ่ายโอนการเรียนรู้ถือเป็นผลการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาที่สุด

#### 8) ความแตกต่างรายบุคคล (Individual difference)

ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการเรียนรู้แตกต่างกันไป ผู้เรียนบางคนจะเรียนได้ดีจากบางประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่นเพื่อที่จะตอบสนองความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากมนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านของบุคลิกภาพ สติปัญญา วิธีการเรียนรู้และลำดับของการเรียนรู้

## 2.2 ทฤษฎีการสอนกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น นอกจากจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้แล้ว ยังต้องคำนึงถึงทฤษฎีการสอนทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอน ดังที่ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 64-75) กล่าวว่า ทฤษฎีการสอนมีหลายทฤษฎี ดังเช่นโบเวอร์และฮิลการ์ด (Bower and Hillgard. 1981) ได้เสนอทฤษฎีการสอนประเภทต่างๆ ซึ่งบางทฤษฎีพยายามโยงเหตุการณ์สอนเฉพาะอย่างไปสู่ผลการเรียนรู้ด้วยการจัดสภาพการณ์การสอนต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ทฤษฎีการสอนจึงมีประโยชน์ต่อการออกแบบการสอน ซึ่งสามารถสรุปทฤษฎีการสอนที่สำคัญได้ 4 ทฤษฎี ดังนี้

### 2.2.1 ทฤษฎีการสอนของกาเย่และบริกส์ (Gagne and Briggs)

มีลักษณะแตกต่างไปจากทฤษฎีการเรียนรู้อื่นๆ โดยเสนอแนะว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับสภาพการณ์การเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกของผู้เรียน (Internal and External Conditions) และเหตุการณ์ในการเรียน (Event of Learning) ซึ่งกาเย่และบริกส์ ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้และการจำ เรียกว่า รูปแบบกระบวนการความรู้ (Information - Processing Model) ซึ่งถือว่าเป็นทฤษฎีที่รวมลักษณะของผลการเรียนรู้ทั้งหมด โดยพบว่า สภาพการณ์ภายนอกจะช่วยให้ผู้เรียนในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เกิดกระบวนการสอน 9 ขั้นตอน คือ

- 1) การเร้าความสนใจ
- 2) การแจ้งจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
- 3) สร้างสถานการณ์เพื่อตั้งความรู้เดิม
- 4) เสนอบทเรียน
- 5) ชี้แนะแนวทางการเรียน
- 6) ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
- 7) การให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 8) การวัดการปฏิบัติ
- 9) ย้ำให้เกิดความจำและการถ่ายโอนความรู้

### 2.2.2 ทฤษฎีการสอนของเมอร์ริล - ไรเกิลูท (Merrili - Reigeluth) หรือ Elaboration

Theory

เป็นการพิจารณายุทธศาสตร์การสอนแบบมหภาค (Macro-Strategies) ในการจัดระเบียบการสอน ทฤษฎีนี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์หลักการ วิธีการ และการระลึก (ความจำ) ความรู้และข้อเท็จจริงต่างๆ โดยทั่วไปแล้วทฤษฎีนี้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการสอนว่า การสอน เป็นกระบวนการที่

เสนอเป็นขั้นตอนอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปแนวการออกแบบลำดับการสอนเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

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

### 2.2.3 ทฤษฎีการสอนของเคส (Case)

เคส (Case) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนว่า พฤติกรรมในระหว่างการสอนแต่ละขั้นของการพัฒนาการทางสติปัญญานั้น จะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้ความคิดที่ซับซ้อนได้ เมื่อรับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน โดยการออกแบบการสอนจะจัดลำดับตามความมุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้นการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้นๆ ด้วยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มีการวัดขีด (ระดับ) ความสามารถ และการปฏิบัติของผู้เรียน

### 2.2.4 ทฤษฎีการสอนของลันดา (Landa)

ทฤษฎีนี้เป็นการออกแบบการสอน โดยใช้วิธีดำเนินการเฉพาะอย่าง ในการจัดลำดับขั้นการแก้ปัญหา (Algorithms) ซึ่งส่วนใหญ่แล้วโปรแกรมการฝึกอบรม มักใช้ลำดับขั้นการแก้ปัญหาเป็นแนวทางในการออกแบบการฝึกอบรม ให้ผู้เรียนฝึกตามขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้ออกแบบไว้ ดังนั้นการใช้วิธีการออกแบบการสอนตามทฤษฎีนี้ จึงต้องบ่งชี้กิจกรรมการเรียนก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียนโดยรวมไว้ในลำดับขั้นของปัญหา

จากทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการสอนในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น จะต้องคำนึงถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากทฤษฎีเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การทำความเข้าใจผู้เรียนทั้งในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล การสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอน ตลอดจนกลวิธีในการถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเอง ตรงกับภาษาอังกฤษหลายคำ เช่น Self Directed Learning, Individualized Instruction, Self Instruction, Self Learning, Individual Learning เป็นต้น มาจากแนวคิดที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม ซึ่งมีความเชื่อในเรื่องของความเป็นอิสระ และความเป็นตัวของตัวเองของมนุษย์ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

พัชรี พลาวงศ์ (2536: 83) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง มีระบบที่ตอบสนองของความต้องการของผู้เรียน การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน ระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องอยู่จำกัดภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียนที่แนะไว้ในคู่มือ

วิล โองค์ธนะสุข (2543: 80) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน หรือเลือกเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ ความแตกต่างในด้านความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

สมคิด อิศระวัฒน์ (2532: 76) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า เป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้บางอย่างหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่กระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ซึ่งมีอยู่ได้ และดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครบอก ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความสมัครใจโดยมิได้บังคับ

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น เพื่อน ครู การเรียนรู้ด้วยตนเองในที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของตนเอง
- 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
- 3) การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
- 4) การเลือกวิธีการและกิจกรรมการเรียน
- 5) การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

กริฟฟิน (Griffin. 1983:153) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตน และความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการ และประเมินผลการเรียนรู้เป็นเฉพาะบุคคล

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1986:59 - 71 ) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง การควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

จากความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ นั้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีอิสระ ในการเลือกที่จะเรียนรู้ตามความต้องการ ความสามารถ และความถนัดของตน โดยอาศัยความพยายาม การกำหนดเป้าหมาย และวางแผนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยบทบาทของครูนั้นจะเป็นเพียงผู้ให้การสนับสนุน และให้คำแนะนำเท่านั้น

### 3.2 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2532: 76) กล่าวถึงลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้คือ

3.2.1 สมัครใจที่จะเรียนด้วยตนเอง (voluntarily to learn) ไม่ได้เกิดจากการบังคับแต่มีเจตนาที่จะเรียนด้วยความอยากรู้

3.2.2 ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง (self Resourceful) คือ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีรวบรวมข้อมูล และวิธีประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้จัดการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ด้วยตนเอง (Manager of change) ผู้เรียนต้องมีความตระหนักในความสามารถของตนเองว่าสามารถตัดสินใจได้ มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ และบทบาทในการเป็นผู้เรียนที่ดี

3.2.3 ผู้เรียนต้อง “รู้วิธีการเรียน” (Know how to learn) นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง รู้ว่าจะเข้าไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

### 3.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

ไพทูร์ย์ สีนลารัตน์ (2530: 50) กล่าวว่า แหล่งสะสมความรู้ของมนุษย์ แบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

3.3.1 ในตัวมนุษย์เอง คือ สมอ เป็นสิ่งที่อ่านได้ยาก เพราะเป็นระบบที่ลึกซึ้ง ดังนั้นต้องให้มนุษย์สื่อออกมาด้วยคำพูดและแสดงท่าทาง หรือภาษาสัญลักษณ์ซึ่งเข้าใจร่วมกัน

3.3.2 ในสิ่งต่างๆ คือ ธรรมชาติและวัตถุต่างๆ เป็นความรู้ที่อ่านได้ แต่ต้องมีความรู้ความสามารถอื่นๆ ประกอบอีกด้วย เช่น นักโบราณคดีสามารถอ่านอายุของกระดูกได้ นักภูมิศาสตร์อ่านอายุของชั้นดินได้ เป็นต้น ความรู้พื้นฐานในการอ่านสิ่งเหล่านี้แต่เดิมก็ได้รับการถ่ายทอดกันมาจากการฝึกฝน แต่ต่อมาก็มีตำราให้ศึกษา แต่ต้องอาศัยประสบการณ์ประกอบด้วย

3.3.3 ในสิ่งต่างๆ ที่บันทึกไว้ นับได้ว่าเป็นแหล่งสำคัญที่สุดสำหรับการศึกษาค้นคว้าของมนุษย์ ได้แก่ รหัสและตัวอักษรต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่บันทึกไว้ในหนังสือและวัสดุการพิมพ์

### 3.4 การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เมซีโรว์ (Mezirow, 1981: 3) เสนอวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องดำเนินการ 11 ประการดังนี้

3.4.1 ลดการให้ผู้เรียนพึ่งพาผู้สอนหรือผู้อำนวยความสะดวก

3.4.2 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจการใช้แหล่งวิทยาการต่างๆ โดยเฉพาะประสบการณ์จากผู้อื่น รวมทั้งครูหรือผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน

3.4.3 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความจำเป็นในการเรียนรู้เนื่องจากการรับรู้ความต้องการของตนเองอันเป็นผลมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

3.4.4 ช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการหาเป้าหมายการเรียนรู้ การวางแผน และการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง

3.4.5 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากปัญหาของแต่ละบุคคล

3.4.6 ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจในวิชาต่างๆ ที่เสนอให้ผู้เรียนไว้เป็นทางเลือกในการทำ ความเข้าใจซึ่งจะเกิดการเรียนรู้ต่อไป

3.4.7 กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจ หรือวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับตนและ ประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา

3.4.8 ช่วยให้ผู้เรียนเข้าไปสู่การเรียนรู้ด้วยการมองตนเองอย่างถูกต้อง

3.4.9 ชี้ปัญหาและแก้ไขปัญหโดยง่าย ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของปัญหาส่วนบุคคล และส่วนรวม

3.4.10 เสริมแรงมโนคติของผู้เรียนว่าต้องเป็นทั้งผู้เรียน และผู้จัดการชีวิตของตนเอง โดยจัดบรรยากาศที่น่าสนับสนุนและรับปฏิกิริยาโต้ตอบของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นความสามารถของผู้เรียนให้ปรากฏ

3.4.11 เน้นประสบการณ์การมีส่วนร่วมและวิธีการสร้างโครงการอย่างเป็นระบบ โดยทำ ในรูปลักษณะ "สัญญาการเรียน" (Learning contract)

## 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

### 4.1 ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้และการแก้ปัญหา ที่ผู้เรียนทุกคนในระบบประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน ดังสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ. 2545: 1 – 2 ) กล่าวถึงความสำคัญของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมไว้ว่า สาระการเรียนรู้นี้เป็นสาระการเรียนรู้ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา และเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวเองกับบริบทสภาพแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามในแต่ละด้าน (กรมวิชาการ. 2545: 3-4) ดังนี้

**4.1.1 ด้านความรู้** กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ในเนื้อหาสาระความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญๆ ในสาขาต่างๆ ทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น โดยจัดการเรียนรู้ในลักษณะ บูรณาการ หรือสหวิทยาการ

**4.1.2 ด้านทักษะกระบวนการ** ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้เกิดทักษะและกระบวนการต่างๆ เช่น ทักษะทางวิชาการ ทักษะทางสังคม ทักษะทางการสืบสวนสอบสวน ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ เป็นต้น

**4.1.3 ด้านเจตคติและค่านิยม** กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมเกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเองพึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอใจในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่มรักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

**4.1.4 ด้านการจัดการและการปฏิบัติ** กิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถนำความรู้ ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ได้รับการอบรมป้อนนิสัยมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ของผู้เรียนได้เมื่อมองในภาพรวมแล้วพบว่า ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนั้น นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทาง ธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมแล้วยังมีทักษะและกระบวนการต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการ ตัดสินใจได้อย่างรอบคอบในการดำเนินชีวิต และการมีส่วนร่วมในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง ตลอดเวลาในฐานะพลเมืองดี ตลอดจนนำความรู้ทางจริยธรรมหลักธรรมทางศาสนา มาพัฒนาตนเอง และสังคม ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ในหลักสูตรเข้าด้วยกัน เป็นศาสตร์บูรณาการวิชาความรู้จากที่ต่างๆ วิธีการและแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ กระบวนการของนักคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ของศิลปะ นักดนตรีประสพการณ์ของนักศิลปะ และทักษะการถ่ายทอดทางภาษาออกมา เหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่จะต้องปฏิบัติในการการเรียนการสอน กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมทั้งสิ้น

ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถเชื่อมโยงความรู้ กับกลุ่มสาระอื่นๆ ที่สอดคล้องกับหลักสูตร และการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (กรมวิชาการ. 2545: 4-6) ได้ดังนี้

1) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงกับการ เรียนภาษา** ผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องใช้ภาษาเพื่อการ สื่อสารได้เป็นอย่างดี ใช้ภาษาในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา ปกป้องรักษาวัฒนธรรมให้คงไว้ การ พัฒนาทักษะทางภาษาในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้แก่ การอ่าน การเขียน การพูด การฟังวรรณกรรมต่างๆ จะช่วยเปิดโลกทัศน์ให้ผู้เรียนได้เข้าใจโลกด้วย การศึกษาวรรณกรรมเหล่านี้ในเชิงประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม วรรณกรรมจากสิ่งพิมพ์ที่ปรากฏอยู่ ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนมีมากมาย ที่พัฒนาทักษะทางภาษาได้ มิใช่แต่เฉพาะจากหนังสือเรียน ทั้งนี้เพื่อขยายประสบการณ์ทางสังคมที่เป็นจริงของผู้เรียนให้กว้างขวางขึ้น สื่อเทคโนโลยีต่างๆ และ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออีกทางหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเชื่อมโยงการเรียน ศิลปะ** ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจมุมมองต่างๆเกี่ยวกับโลก งานศิลปะสะท้อนให้เห็นความเป็นจริง ของสังคม การเมืองเศรษฐกิจในยุคสมัยต่างๆได้ ศิลปะ สะท้อนความคิดจิตวิญญาณความหวัง ของมนุษยชาติ ศิลปะเป็นเสมือนบันทึกลึกฐานว่ามนุษย์เรามีชีวิต มีความคิดอย่างไร ด้วยการ นำเสนอมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์ ของผู้สร้างงานศิลปะนั้น ศิลปะจึงช่วยให้ผู้เรียนรู้โลกกว้างที่เขา อาศัยอยู่ การศึกษาสังคมจากงานศิลปะยังทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

3) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เชื่อมโยงการเรียนรู้**  
**คณิตศาสตร์** คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ และแก้ปัญหาต่างๆ ผู้เรียนได้ใช้  
 แนวคิดทางคณิตศาสตร์ในการจัดระบบวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลต่างๆที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์หรือ  
 ประเด็นปัญหาในสังคมได้ ทั้งยังเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้นำวิธีแก้ปัญหามาใช้เพื่อประเมินความสัมพันธ์  
 ของเหตุการณ์ในอดีตกับเงื่อนไขในปัจจุบันและผลที่เกิดขึ้นในอนาคตด้วย

4) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เชื่อมโยงได้กับ**  
**การเรียนรู้วิทยาศาสตร์** วิธีการทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนได้สำรวจองค์ประกอบทางการเมือง  
 เศรษฐกิจลักษณะทางกายภาพ และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้อง และที่ปรากฏอยู่ในสังคมที่อาศัยอยู่  
 การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดเกี่ยวกับการศึกษาโลกทั้งทางกายภาพ และทางสังคม  
 การตรวจสอบผลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มาใช้และผลที่เกิดขึ้น  
 ทั้งสองวิชาสามารถเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและมองเห็นการปฏิบัติเพื่อกิจกรรมทาง  
 สังคม

5) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เชื่อมโยงกับการ**  
**เรียนสุขศึกษาและพลศึกษา** ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาเจตคติ ค่านิยม จริยธรรม และวิธีการต่างๆที่มี  
 อิทธิพลต่อกระบวนการแก้ปัญหา และการตัดสินใจในเรื่องราวต่างๆได้ ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะและ  
 การปฏิบัติตนทางสุขศึกษาและพลศึกษามาดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาร่างกาย อารมณ์ และจิตใจให้มี  
 คุณภาพได้จึงเป็นการเชื่อมโยงระหว่างคุณค่าทางร่างกายและสติปัญญาเพื่อการส่งเสริมการดำรงชีวิต  
 ที่ดีต่อคุณภาพ

6) **กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เชื่อมโยงกับการ**  
**เรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี** การเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยีมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้  
 ความเข้าใจ และประสบการณ์ในงานที่เป็นพื้นฐานของวิชาอาชีพ มีทักษะในการทำงาน มีเจตคติที่ดี  
 ต่องานอาชีพมีจริยธรรมคุณธรรมในการทำงานและสามารถนำความรู้ และทักษะไปใช้ในการดำเนิน  
 ชีวิตซึ่งเชื่อมโยงสัมพันธ์กับการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่เน้นการ  
 ดำรงชีวิตในสังคมบนพื้นฐานของสัมมาอาชีพที่ประกอบคุณธรรมจริยธรรมและสามารถทำงานร่วมกับ  
 ผู้อื่น โดยถือว่าการพัฒนาความเป็นพลเมืองดีส่วนหนึ่งต้องประกอบอาชีพที่สุจริต และเป็นประโยชน์  
 ต่อตนเองและสังคมส่วนรวมด้วย

ดังนั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงไม่ใช่การเรียนแต่  
 เนื้อหาความรู้ แต่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นนักวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ ต่างๆ  
 ได้ จัดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจความเป็นไปในสังคมและในโลก พิจารณาวามนุษย์ พุด เขียน ประเมิน  
 คำนวณ วิเคราะห์ สร้างจินตนาการ ต่อสู้และพากเพียรพยายามในเรื่องต่างๆกันอย่างไร สังคมศึกษา

เชื่อมโยงกิจกรรมที่มนุษย์ทำ โดยเน้นทั้งเรื่องวรรณกรรม ศิลปะ เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคตเข้าด้วยกัน

#### 4.2 วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ, 2545: 7 - 8) ได้กำหนดวิสัยทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังนี้

4.2.1 เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้ศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วมและเป็นพลเมืองที่ดีที่มีความรับผิดชอบ

4.2.2 ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการและปัจจัยต่างๆเพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ การเรียนการสอนต้องใช้ข้อมูลความรู้ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศชาติและระดับโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

4.2.3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นปัญหาพร้อมสมัยร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืนในค่านิยมจริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงจัง ขณะเดียวกันก็รับฟังเหตุผลของผู้อื่นที่แตกต่างจากตนอย่างตั้งใจ

4.2.4 การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมความคิดขั้นสูง ในประเด็นหัวข้อที่ลึกซึ้งท้าทายผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมายได้รับการประเมินที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีการจัดเตรียมโครงงานที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงของสังคมที่ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้จริงในการดำรงชีวิต

กล่าวโดยสรุป สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในศาสตร์สังคมทุกสาขาเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการเฉพาะสาขาแต่อย่างใด แต่เป็นการเรียนรู้เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสิ่งแวดล้อมทุกๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับตน ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงต้องเน้นประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็กโดยถือว่ากลุ่มผู้เรียนมีความสำคัญ

### 4.3 คุณภาพผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ยังมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีคุณภาพ ดังนี้

4.3.1 ยึดมั่นในหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมคำสอนไปใช้ปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันได้เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาการตนเอง อยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์กับสังคมส่วนรวม

4.3.2 ยึดมั่นศรัทธาและอำนาจไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี ปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมไทย รวมทั้งถ่ายทอดสิ่งที่ดีงามไว้เป็นมรดกของชาติ เพื่อสันติสุขของสังคมไทย และสังคมโลก

4.3.3 มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ เพื่อดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และสามารถนำหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.4 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ภาควิชาสนใจในความเป็นไทยทั้งในอดีตและปัจจุบัน สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆอย่างเป็นระบบและนำไปสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

4.3.5 มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีงามระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นผู้สร้างวัฒนธรรม มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 4.4 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนตลอดทั้ง 12 ปีการศึกษา ซึ่งในแต่ละช่วงชั้นจะมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ในที่นี้จะขอกล่าวถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนที่สอดคล้องกับงานวิจัย คือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในช่วงชั้นที่ 3 ดังนี้

#### ช่วงชั้นที่ 3 (จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

- 1) ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโดยการศึกษาประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลกเพื่อพัฒนาแนวคิดเรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
- 2) ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 3) ได้รับการพัฒนาแนวคิดและขยายประสบการณ์เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่างๆของโลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้

ในด้านศาสนา คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม การเมือง การปกครอง ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์และสังคมศาสตร์

4) ได้รับการพัฒนาแนวคิด และความสามารถในการวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

#### 4.5 สาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ของที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดี ทั้งทางด้านสติปัญญา และจิตใจ การจัดการเรียนรู้จึงครอบคลุมความรู้ในด้านต่างๆ คือ

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่องเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งเป็นเนื้อหาที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ดังนี้

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ (กรมวิชาการ. 2545: 17)

สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา และสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่ามนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างไรทั้งนี้เพราะมนุษย์มีความต้องการและความจำเป็นที่ไม่จำกัดในขณะที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับประเทศและระดับโลกตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจมีความสามารถที่จะฉลาดเลือก ประเมิน คิดพิจารณาผลที่เกิดจากทางเลือกและตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระเศรษฐศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องคาดหวังในตัวผู้เรียนว่า ผู้เรียนควรรู้และสามารถทำอะไรได้ เมื่อเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น ซึ่งความคาดหวังนั้นคือ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นนั่นเอง ซึ่งมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เป็นความคาดหวังที่ครอบคลุมสาระความรู้ ความสามารถ ค่านิยม ศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรม โดยเขียนไว้บน

พื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้น ซึ่งมาตามตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (กรมวิชาการ. 2545: 29 - 30) ดังนี้

- 1) เข้าใจความหมายของเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิต โดยคำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะได้รับอย่างคุ้มค่า
- 2) รู้ความหมาย ความแตกต่าง และวิธีการนำทรัพยากรทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการผลิตสินค้า และบริการอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถตัดสินใจเลือกในฐานะผู้บริโภค โดยพิจารณาจากประโยชน์ที่ได้รับอย่างคุ้มค่า
- 4) เข้าใจและสามารถดำเนินการระบบสหกรณ์
- 5) เข้าใจเกี่ยวกับระบบ และวิธีการของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

## 5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจพอเพียง

### 5.1 ความหมายของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีกระแสพระราชดำรัส ไว้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับประชาชนในทุกระดับ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานความหมายของความพอเพียงในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา เมื่อ 4 ธันวาคม 2541 ดังนี้

“คำว่า พอเพียง มีความหมายอีกอย่างหนึ่งมีความหมายกว้างออกไปอีก ไม่ได้หมายถึงการมีพอสำหรับใช้เองเท่านั้น แต่มีความหมายว่าพอมีพอกิน พอมีพอกินนี้ ถ้าใครได้มาอยู่ที่นี้ ในศาลานี้เมื่อ เท่าไหร่ 20 24 ปี เมื่อปี 2517 ถึง 2541 นี้ ก็ 24 ปี ไซ้ใหม่ วันนั้นได้พูดว่า เราควรจะทำปฏิบัติให้พอมีพอกิน พอมีพอกิน นี้ก็แปลว่า เศรษฐกิจพอเพียง นั่นเอง ถ้าแต่ละคนพอกิน ก็ใช้ได้ ยิ่งถ้าทั้งประเทศพอมีพอกินก็ยิ่งดี และประเทศไทยเวลานั้น ก็เริ่มจะไม่พอกิน บางคนก็มีมาก บางคนก็ไม่มีเลย สมัยก่อนนี้พอมีพอกิน มาสมัยนี้ชักไม่พอกิน จึงต้องมึนโยบายที่จะทำเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อที่จะให้ทุกคนมีพอเพียงได้ ให้พอเพียงนี้ก็หมายความว่า มีกินมีอยู่ ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่หรูหราก็ได้ แต่ว่าพอแม้บางอย่างอาจจะดูฟุ่มเฟือย แต่ถ้าทำให้มีความสุข ถ้าทำได้ก็สมควรที่จะทำ สมควรที่จะปฏิบัติ อันนี้ก็ความหมายอีกอย่างของเศรษฐกิจ หรือ ระบบพอเพียง เมื่อปีที่แล้วตอนที่พูดพอเพียง แปลในใจ แล้วก็ให้พูดออกมาด้วยว่าจะแปลเป็น Self – Sufficiency (พึ่งตนเอง) ถึงได้บอกว่าพอเพียงแก่ตนเอง แต่ความจริงเศรษฐกิจพอเพียงนี้ กว้างขวางกว่า Self – Sufficiency คือ Self – Sufficiency นั้นหมายความว่าผลิตอะไรมีพอที่จะใช้ ไม่ต้องไปซื้อของคนอื่น อยู่ได้ด้วยตนเอง (พึ่งตนเอง)

บางคนแปลจากภาษาฝรั่งเศสว่า ให้ยืนบนขาตัวเอง นี่คนบางคนพูดว่าชอบกล ใครจะมายืนบนขา คนอื่นมายืนบนขาตัวเองเรา เราก็โกรธ แต่ตัวเองยืนบนขาตัวเองก็ต้องเสียหลักหกล้มหรือล้มลง อันนี้ก็ เป็นความคิดที่อาจจะเพียงพอไปหน่อย แต่ว่า เป็นตามที่เขาเรียกว่า ยืนบนขาของตัวเอง (ซึ่งแปลว่าพึ่งตนเอง) หมายความว่าสองขาของเรานี้ยืนบนพื้น ให้อยู่ได้ไม่หกล้ม ไม่ต้องไปขอเฝ้าคนอื่นมาใช้สำหรับยืน แต่ พอเพียงนี้ มีความหมายกว้างขวางยิ่งกว่านี้อีก คือคำว่า พอ ก็ เพียงพอ เพียงนี้ก็พอ ดังนั้นเอง คนเราถ้าพอในความต้องการ ก็มีความโลภน้อย เมื่อมีความโลภน้อย ก็เบียดเบียนคนอื่นน้อย ถ้าทุกประเทศมีความคิด – อันนี้ไม่ใช่เศรษฐกิจ – มีความคิดว่าทำอะไรต้องพอเพียง หมายความว่า พอประมาณ ไม่สุดโต่ง ไม่โลภอย่างมาก คนเราก็อยู่เป็นสุข พอเพียงอาจจะมีความหมายของหรรษาก็ได้แต่ว่าต้องไปเบียดเบียนคนอื่น ต้องให้พอประมาณตามอัตภาพ พูดจาก็พอเพียง ทำอะไรก็พอเพียง ปฏิบัติตนก็พอเพียง” (สำนักพระราชเลขานุการ. 2542: ปกหลัง)

นอกจากนี้ยังมีผู้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำว่า “เศรษฐกิจพอเพียง” ดังนี้

ไสว บุญมา (2543: 3 - 8) กล่าวถึงปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่าเป็นแนวคิดหลักการดำเนินชีวิตที่มีฐานอยู่บนหลักเกณฑ์ทางศีลธรรมจรรยา ซึ่งทำให้ฐานรากของสังคม การเมือง และเศรษฐกิจมั่นคง

วัลลภ พรหมทอง (2543: 8 - 18) กล่าวถึงเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) ว่าเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจแบบพึ่งตนเองพออยู่พอกิน ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การผลิต และรวมทั้งวิถีชีวิต วิถีคิด จิตสำนึกของคน วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และธรรมชาติ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมั่นคงตลอดไป

เสน่ห์ จามริก (2543: 166 - 167) กล่าวถึง “เศรษฐกิจพอเพียง” ว่าเป็นความหมายเป็นทั้งหลักการและกระบวนการทางสังคมตั้งแต่ขั้นพื้นฐานและขยายเครือข่ายเกษตรกรรมยั่งยืนเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตและบริโภคอย่างพออยู่พอกิน ขึ้นไปถึงขั้นแปรรูปอุตสาหกรรมครัวเรือน สร้างอาชีพ และทักษะวิชาการที่หลากหลาย เกิดตลาดซื้อขาย สะสมทุน ฯลฯ และบนพื้นฐานเครือข่ายเศรษฐกิจชุมชนนี้เอง ที่เศรษฐกิจจะพัฒนาขึ้นมาอย่างมั่นคง รวมทั้งเทคโนโลยีซึ่งจะค่อยๆ พัฒนา มาจากฐานทรัพยากรและภูมิปัญญาที่มีอยู่ภายในชาติ และทั้งที่จะพึงคัดสรร เรียนรู้จากโลกภายนอก “เศรษฐกิจพอเพียง” จึงมีความหมายเป็นเสมือนภูมิคุ้มกันให้กับ “โลกาภิวัตน์”

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2543: 10 - 11) กล่าวถึง “เศรษฐกิจพอเพียง” ว่าเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงชีวิตอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกๆระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาในการดำเนินชีวิตอย่างพออยู่พอกิน พอประมาณ มีเหตุผล อยู่บนรากฐานของศีลธรรม รวมทั้งมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

## 5.2 หลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ.2545 – 2549 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2550 – 2554 ต่างนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชดำรัสไว้มาเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินนโยบายของชาติในด้านต่างๆ เพื่อให้คนไทยในสังคมมีความสุขถ้วนหน้า โดยมีหลักการสำคัญคือ พึ่งตนเอง รู้เท่าทัน และก้าวทันโลก มาเป็นแนวทางในการดำเนินวิถีชีวิตของคนไทย แต่ยังคงรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย มีค่านิยมร่วมต่อการปรับเปลี่ยนกระบวนความคิด เจตคติ และกระบวนการทำงานให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารและการจัดการประเทศที่มุ่งสู่ประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถเลือกใช้ความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างคุ้มค่าและเหมาะสมมีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี และมีความยืดหยุ่นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงควบคู่ไปกับการมีคุณธรรมและความซื่อสัตย์สุจริต โดยการยึดทางสายกลางที่อยู่บนพื้นฐานของความสมดุลพอดี รู้จักพอประมาณอย่างมีเหตุผล มีความรอบรู้เท่าทันโลก ที่เน้นการบูรณาการแบบองค์รวมยึด “คน” เป็นศูนย์กลางการพัฒนาและการพัฒนาอย่างมีดุลยภาพทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งพัฒนาชีวิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และพัฒนาสังคมไทยเป็นสังคมที่มีความเข้มแข็งและมีดุลยภาพใน 3 ด้าน คือ สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้และสังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน เพื่อมุ่งให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 4)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2543: 11 - 12) กล่าวถึงความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทางปฏิบัติตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงว่า “ความพอเพียง” หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ต้องอาศัยความรอบรู้และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน ขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม มีความเพียร อดทน “เกษตรทฤษฎีใหม่” เป็นตัวอย่างปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ด้านการเกษตรอย่างมีระบบ

### 5.3 เกษตรทฤษฎีใหม่

#### 5.3.1 ความหมายของเกษตรทฤษฎีใหม่

จากพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเกี่ยวกับทฤษฎีใหม่ที่ได้ทรงพระราชทานไว้เนื่องในวโรกาสต่างๆพอจะสรุปความหมายของ ทฤษฎีใหม่ (New theory) นำจะหมายถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกษตรกรที่มีที่ดินถือครองประมาณ 10-15 ไร่สามารถมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรอย่างพอเพียงตลอดปี และใช้น้ำกับที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้มีที่ดินตามแบบอัตรภาพ คือไม่ได้รวยมาก แต่พอกินไม่อดอยาก

#### 5.3.2 หลักสำคัญของ เกษตรทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานแนวพระราชดำริ อันเป็นหลักสำคัญของ “เกษตรทฤษฎีใหม่” ดังนี้ (สมพร เทพสิทธา. 2549: 68)

1) เป็นวิธปฏิบัติของเกษตรกรที่เป็นเจ้าของที่ดินจำนวนน้อย (ประมาณ 15 ไร่) ซึ่งเป็นที่ถือครองโดยเฉลี่ยของเกษตรกรโดยทั่วไป

2) ให้เกษตรกรมีความเพียงพอ โดยเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อน ทั้งนี้ต้องมีความสามัคคีกันในท้องถิ่น

3) มีข้าวบริโภคเพียงพอประจำปี โดยถือว่าครอบครัวหนึ่งทำนา 5 ไร่ จะมีข้าวพอกินตลอดปี

4) เพื่อการนี้จะต้องใช้หลักเกณฑ์ที่ว่าต้องมีน้ำใช้ระหว่างช่วงฤดูแล้ง 1,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อ 1 ไร่

ซึ่งเป็นพระราชดำริพระราชทานเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อยที่ประสบกับความยากลำบากในการดำรงชีวิต ให้สามารถประกอบอาชีพอย่างได้ผลพอเพียงเพื่อที่จะเลี้ยงตนเองได้ในระดับประหยัดเป็นอย่างน้อย โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ 3 ขั้นตอน คือ

**ขั้นที่ 1** เป็นการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30: 30: 30: 10 เพื่อให้เกษตรกรมีความพอเพียง โดยเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อน ดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง 30% ขุดสระน้ำเพื่อเก็บกักน้ำในฤดูฝนเสมือนอ่างขนาดใหญ่

ส่วนที่สอง 30% ใช้สำหรับทำนาปลูกข้าวไว้บริโภค

ส่วนที่สาม 30% ทำแปลงพืชไร่สวนผสม ปลูกผักสวนครัวไว้บริโภคหรือเหลือขายเป็นรายได้เสริม

ส่วนที่สี่ 10% ที่อยู่อาศัย

**ขั้นที่ 2** เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูป กลุ่ม หรือ สหกรณ์ ร่วมแรงร่วมใจกันดำเนินงานในด้าน

1) การผลิต เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช ปุ๋ย เตรียมดิน ซลประทาน การจัดหาปุ๋ย และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก

2) การตลาด (ลานตากข้าว ยุ้ง เครื่องสีข้าว การจำหน่ายผลผลิต) เมื่อมีผลผลิตแล้วจะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหายุ้งรวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดี และลดค่าใช้จ่ายลงด้วย

3) การเป็นอยู่ (กะปิ น้ำปลา อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ) ในขณะเดียวกันเกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอสมควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่าง ๆ กะปิ น้ำปลา เสื้อผ้า ที่พอเพียง

4) สวัสดิการ (สาธารณสุข เงินกู้) แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิภาพและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานเฝ้าไข้ เมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจการต่าง ๆ ของชุมชน

**ขั้นที่ 3** เมื่อดำเนินการผ่านพ้นขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อบริษัทเอกชน เพื่อจัดหาทุน หรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัท ห้างร้านเอกชน มาช่วยในการลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต

ทั้งนี้ ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคาร หรือบริษัทเอกชน จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ

1) เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา)

2) ธนาคาร หรือบริษัทเอกชน สามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกรมาสีเอง)

3) เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคได้ในราคาต่ำ เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นสหกรณ์ ราคาขายส่ง)

4) ธนาคาร หรือบริษัทเอกชน จะสามารถกระจายบุคลากร เพื่อไปดำเนินการในกิจกรรมต่างๆให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น

### 5.3.2 ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงกรุณาพระราชทานสรุปประโยชน์ของทฤษฎีใหม่ (สมพร เทพสิทธา. 2549: 68) ไว้ดังนี้

- 1) ทำให้ประชาชนมีกินแบบอัตรภาพ คือไม่ได้รวยมากแต่พอกินไม่ออดอยาก
  - 2) ถ้าน้ำมีพอดีปีไหนก็สามารถที่จะทำการเกษตรหรือปลูกเข้านาปีได้ และถ้าต่อไปในหน้าแล้ง น้ำมีน้อยก็สามารถใช้น้ำที่กักเอาไว้ในสระเก็บน้ำของแต่ละแปลงมาปลูก แม้แต่ข้าวที่ยังปลูกไม่ได้ต้องเบียดเบียนชลประทานระบบใหญ่ และอาจปลูกผักเลี้ยงปลาหรือทำอะไรก็ได้ ฉะนั้นทฤษฎีใหม่นี้มีไว้สำหรับป้องกันการขาดแคลนน้ำ
  - 3) ถ้าในภาวะปกติ ก็สามารถทำให้มีรายได้มากขึ้น (รวยขึ้น)
  - 4) ถ้าในภาวะที่มีอุทกภัยก็สามารถฟื้นตัวได้ โดยไม่ต้องให้ทางราชการไปช่วยมากเกินไป ทำให้ประชาชนพึ่งตนเองได้เป็นอย่างดี
  - 5) การศึกษา (โรงเรียน ศูนย์การศึกษา) ชุมชนควรมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาเล่าเรียนให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง
  - 6) สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นที่รวมในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยว
- ทั้งนี้จะต้องได้รับความร่วมมือจาก ทั้งภาครัฐ องค์กรเอกชน ตลอดจนสมาชิกในชุมชน นั้นเป็นสำคัญ

### 5.4 แนวคิดที่ได้รับจากทฤษฎีใหม่

สำหรับทฤษฎีใหม่ที่แฝงด้วยแนวคิดหลักสำคัญที่เป็นแก่นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ไว้นั้น ทิศนา เขมมณี (2544: 28 - 32) ได้วิเคราะห์แนวคิดที่แฝงไว้ในทฤษฎีใหม่ไว้ดังนี้

**5.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการพึ่งตนเอง** ทฤษฎีใหม่เป็นทฤษฎีการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุดเป็นทฤษฎีที่มุ่งช่วยเกษตรกรรายย่อยให้สามารถประกอบอาชีพเกษตรกรรมให้ได้ผลพอเพียงที่จะเลี้ยงตนเอง เป็นทฤษฎีที่มุ่งช่วยให้เกษตรกรแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาตนเอง เลี้ยงตนเองให้อยู่รอด อยู่ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งคงจะมาจากความเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนมีศักยภาพที่จะดูแลและพึ่งพาตนเอง และควรมีความรับผิดชอบในชีวิต และการดำรงชีวิตของตนซึ่งหากทุกคนถือเป็นความรับผิดชอบ และมีความสามารถที่จะเลี้ยงตนเองให้อยู่รอด อยู่ดีได้ ก็จะไม่เป็นภาระหรือก่อความเดือดร้อนให้แก่ผู้อื่น และสังคมในที่สุด ในทางตรงข้าม หากบุคคลไม่รับผิดชอบหรือไม่มีความสามารถในการพึ่งตนเองแล้ว ก็จะต้องเดือดร้อนถึงผู้อื่น และเป็นภาระและปัญหาของสังคมต่อไป ดังนั้นการพึ่งตนเองจึงเป็นการ

ดำรงชีวิตที่เหมาะสม เพราะเป็นชีวิตที่ไม่เบียดเบียนกันและกัน อันเป็นหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ที่สำคัญประการหนึ่ง

**5.4.2 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นอิสระภาพ** ทฤษฎีใหม่เป็นทฤษฎีที่มุ่งช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อเกษตรกรรม และความเสียหายของพืชผล อันเนื่องมาจากความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นปัญหาหลักที่ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นและกัณหันยืมสินผู้อื่น และนับวันก็มีแต่เพิ่มพูนขึ้น ความเป็นอยู่ในสภาพชีวิตที่ช่วยตนเอง พึ่งตนเอง ไม่ได้ต้องคอยพึ่งคนอื่นอยู่เสมอเป็นชีวิตที่ไร้อิสระภาพ เป็นชีวิตที่เป็นทุกข์ การที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ ก็เท่ากับเป็นการอยู่อย่างมีอิสระภาพ อยู่อย่างเป็นไท เป็นชีวิตที่เป็นอิสระจะสามารถที่จะอยู่อย่างมีความสุขได้ตามอัธยาศัย

**5.4.3 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ** ทฤษฎีใหม่เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการบริหารจัดการที่ดินและน้ำโดยอาศัยหลักวิชาการเข้ามาช่วย เพื่อให้เกษตรกรนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิต จึงเห็นได้ว่าการบริหารจัดการเป็นทักษะที่สำคัญมากในการดำรงชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการบริหารจัดการในเรื่องใดๆ ก็ย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จในเรื่องนั้นๆ เช่น นักเรียน นักศึกษาที่สามารถบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนของตน สามารถบริหารเวลาในการอ่านหนังสือ ทำการบ้าน และภารกิจทั้งหลายได้ดีก็ย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียนมากกว่าผู้ที่ไม่รู้จักการบริหารจัดการที่ดี แต่ทักษะในการบริหารจัดการนี้ ไม่ใช่ทักษะที่เกิดขึ้นง่ายๆ แต่เป็นทักษะที่ต้องอาศัยความสามารถในการคิด การจัดระบบรวมทั้งการฝึกฝนที่เพียงพอซึ่งในอดีตที่ผ่านมาจะพบได้ว่า การศึกษาของไทยยังไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องนี้เท่าที่ควร

**5.4.4 แนวคิดเกี่ยวกับการทำงาน** การทำงานใดๆ จะให้ได้ผลตามต้องการนั้น ต้องอาศัยคุณสมบัติหลายประการ เช่น

5.4.4.1 ความขยัน อุตุน ไม่ทำถ้อย การลงมือทำงานใดๆ จำเป็นต้องอดทน ไม่ทำถ้อยและไม่เกียจคร้าน งานจึงจะสำเร็จ ซึ่งในการนำทฤษฎีใหม่ไปใช้มีข้อแนะนำว่า นอกจากจะต้องดูให้เหมาะสมกับปัจจัยและสิ่งแวดล้อมทั้งหลายแล้วผู้ทำยังต้องมีความขยัน ไม่เกียจคร้าน และต้องอดทน ไม่ทำถ้อยง่าย ๆ จึงจะประสบผลสำเร็จ

5.4.4.2 ความสามัคคีและการรวมกลุ่มเป็นคุณสมบัติที่จำเป็น ดังปรากฏในทฤษฎีใหม่ ขั้นที่ 2 ที่ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์เพื่อดำเนินงานในด้านต่างๆ โดยชุมชนต้องมีความสามัคคีร่วมมือร่วมใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำนองเดียวกับ “การลงแขก” แบบดั้งเดิม

5.4.4.3 ความใฝ่รู้ในการแสวงหาและศึกษาข้อมูลและความรู้ในการทำการเกษตรตามทฤษฎีใหม่ได้มีการระบุว่า ควรมีการศึกษาสภาพดิน ปรัชษาเจ้าหน้าที่และหน่วยงานต่าง ๆ ที่

เกี่ยวข้องที่มีความรู้ เพื่อที่จะสามารถทำได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีต่อไป มิใช่ลงมือทำโดยขาดความรู้ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การแสวงหาและการศึกษาข้อมูลและความรู้ต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญ โดยการประกอบการทำงานทั้งหลายให้ได้ผลดี

5.4.4.4 การอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลกัน ในการทำการเกษตรในทฤษฎีใหม่เพื่อให้สามารถเลี้ยงตนได้อย่างพอเพียงนั้น มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการเลี้ยงสัตว์ที่เกื้อกูลต่อกัน เช่น เลี้ยงไก่ เป็ด หมู บริเวณขอบสระน้ำหรือบริเวณบ้าน เพื่อให้มูลเป็นอาหารของปลา และปลาเป็นอาหารของคน และอาจขายเป็นรายได้เสริมด้วย การอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลนี้ จึงเกิดประโยชน์ด้วยกันทุกฝ่าย ซึ่งแนวคิดนี้น่าจะเป็นแนวคิดสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะเป็นแนวคิดที่สามารถช่วยให้โลกเปิดสันติภาพได้

5.4.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา ทฤษฎีใหม่เป็นทฤษฎีที่เป็นไปตามลำดับขั้น คือ เมื่อทำขั้นที่ 1 ได้แล้วก็จะสามารถทำขั้นที่ 2 ได้ ซึ่งจะทำให้ได้ผลที่สมบูรณ์ขึ้นกว่าขั้นที่ 1 และเมื่อทำขั้นที่ 2 ได้แล้วก็สามารถจะพัฒนาได้ทำขั้นที่ 3 ซึ่งจะทำให้ได้ผลที่มากขึ้นกว่าขั้นที่ 2 ทฤษฎีนี้จึงเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมกับธรรมชาติมนุษย์ ซึ่งเป็นผู้มีศักยภาพที่จะพัฒนาขึ้นไปได้เรื่อยๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด หากบุคคลตระหนักถึงศักยภาพนี้ ก็จะเป็นพลังผลักดันให้ตนเองมีการพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ

5.4.6 แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม และความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีนี้ให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน สังคม และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังจะเห็นได้จากขั้นที่ 2 ของทฤษฎีใหม่ ที่เริ่มให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันพัฒนางานในแต่ละด้าน เช่น ด้านผลผลิต ด้านการตลาด ความเป็นอยู่ สุวีถีการ การศึกษา เป็นต้น และขั้นที่ 3 การติดต่อประสานงานเพื่อจัดหาทุนจากธนาคาร บริษัทเอกชนต่างๆ มาช่วยกันลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งการได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นส่วนราชการ องค์กรเอกชน ตลอดจนสมาชิกในชุมชนนั้นๆ แสดงให้เห็นว่าการได้รับความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของกลุ่มคนยิ่งมาก ยิ่งกว้างก็ยิ่งทำให้ระดับการพัฒนาที่สูงหรืออีกนัยหนึ่งกล่าวได้ว่า การพัฒนาจะทำได้มากขึ้นเพียงใด ขึ้นกับความมากน้อยของการมีส่วนร่วมของสมาชิกในสังคมชุมชนนั้น

5.4.7 แนวคิดเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎี การนำทฤษฎีใดๆ ไปใช้จำเป็นต้องดูว่ามีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ ที่จำเป็นหรือไม่ ดังพระราชดำรัสเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2538 ณ ศาลาดุสิดาลัย ซึ่งมีความตอนหนึ่งว่า "... การทำตามทฤษฎีใหม่นี้ มิใช่ของง่ายๆ แล้วแต่ที่ แล้วแต่โอกาส แล้วแต่งบประมาณเพราะว่าเดี๋ยวนี้ประชาชนทราบถึงทฤษฎีใหม่อย่างกว้างขวาง และแต่ละคนก็อยากได้ให้ทางราชการอุดหนุนแล้วช่วย แต่มันไม่ใช่สิ่งง่ายๆ นัก บางแห่งอุดหนุนแล้วไม่มีน้ำ แม้จะมีฝน น้ำก็อยู่ไม่ได้เพราะมันรั่ว หรือบางทีก็เป็นที่ที่รับน้ำไม่ได้ ทฤษฎีใหม่นี้จึงต้องมีพื้นที่ที่เหมาะสมด้วย..." และหากสภาพภูมิประเทศไม่เหมาะสม ทำทฤษฎีใหม่ไม่ได้ ก็ต้องหา

หนทางอื่นที่เหมาะสมต่อไปหรือหากดำเนินการด้านเกษตรกรรมอื่นใดได้ผลอยู่แล้วก็ไม่ควรปรับเปลี่ยนมาทำทฤษฎีใหม่เพราะไม่จำเป็น ดังนั้น การประยุกต์ใช้ความรู้ใดๆ จึงต้องดูให้เหมาะสมกับความต้องการ ความจำเป็น สภาพแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ มิใช่เพียงเห็นว่าเป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมก็จะลงมือทำ

จากแนวคิดทั้ง 7 ประการดังกล่าวข้างต้น นำมาพิจารณาร่วมกันแล้วจะเห็นได้ว่าเป็นกระบวนการที่จำเป็นในการดำรงชีวิตที่สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ 4 ประการคือ

1) การพึ่งตนเอง คือ การที่บุคคลมีความรับผิดชอบในตนเอง รู้จักพึ่งพาตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเองโดยไม่คอยแต่ให้คนอื่นช่วย หรือคอยแต่จะรับความช่วยเหลือของผู้อื่น

2) การทำงานและการแก้ปัญหา คือ การลงมือปฏิบัติหรือกระทำการต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยคุณสมบัติที่จำเป็นต่างๆ เช่น ความขยัน อดทน ไม่ท้อถอย รวมทั้งทักษะการบริหารจัดการ การต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากนั้น เมื่องานที่สามารถขยายไปสู่การรวมกลุ่ม จะทำให้เกิดทักษะการทำงานร่วมกันเกิดขึ้นด้วย

3) การแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการทำงาน คือ การศึกษาหาความรู้ที่จำเป็นต่อการทำงานจากแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งอาจเป็นบุคคล เอกสาร หรืออื่นๆ การทำงานโดยปราศจากความรู้หรือการมีความรู้แต่ไม่ลงมือทำย่อมให้ผลเช่นเดียวกัน คือ การไม่ประสบผลสำเร็จ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จเกิดความก้าวหน้าในชีวิตการทำงานต้องอาศัยทั้งความรู้และการปฏิบัติควบคู่กันไป

4) การพัฒนาตนเองและคุณภาพชีวิต คือ การหมั่นปรับปรุงตนเองและสิ่งทีตนเองกระทำให้ได้ผลดีขึ้น ซึ่งต้องอาศัยการรู้จักประเมินตนเอง ประเมินผลงาน ประเมินวิธีการทำงาน และการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมมาใช้ในการปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานครั้งต่อไปได้ผลดี และชีวิตก็จะพัฒนาก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตนด้วยการพึ่งตนเองและมีจิตสำนึกอันประกอบด้วยคุณธรรมตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ โดยยึดคนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาที่ยั่งยืน มีคุณภาพทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม และมุ่งไปสู่การอยู่ดีมีสุขของคนไทยทั้งปวง ดังตัวอย่างวิถีชีวิตของเกษตรกรที่ใช้ “ทฤษฎีใหม่” มาเป็นแนวทางดำเนินชีวิต ทำให้ประสบความสำเร็จและมีความเจริญรุ่งเรืองในชีวิต เพราะเขาเหล่านั้นรู้จักพึ่งตนเอง อยู่อย่างพอเพียง การทำงานด้วยความขยันอดทน ไม่ท้อถอย มีทักษะการบริหารจัดการ การต่อสู้อุปสรรค การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้และนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน รู้จักการทำงานกลุ่ม และการอยู่ร่วมกันอย่างเอื้ออาทรต่อกัน เป็นต้น

## 5.5 การปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียงแก่เยาวชน

ทฤษฎีใหม่ แม้จะเป็นทฤษฎีทางเกษตรกรรมที่มุ่งช่วยเหลือเกษตรกรรายย่อยให้สามารถพึ่งพาตนเองในการประกอบอาชีพอย่างได้ผลพอเพียงที่จะเลี้ยงตัวรอดได้ในระดับประหยัดเป็นอย่างดี แต่เนื่องด้วยทฤษฎีนี้มีแนวคิดอันเป็นแก่นสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์แฝงอยู่จำนวนมาก ทฤษฎีนี้จึงมีศักยภาพที่สามารถนำไปใช้ประยุกต์ในศาสตร์หรือสาขาวิชาการแขนงอื่นๆ (ทีศนา แซมมณี. 2543: 3) และจากแนวคิดที่แฝงอยู่ในทฤษฎีใหม่ ทั้ง 7 ประการ ในช่วงต้น สามารถนำมาประกอบกันเป็นกระบวนการเพื่อปลูกฝังค่านิยมการพึ่งตนเองเพื่อการพัฒนาแก่เยาวชน ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

**5.5.1 การพึ่งตนเอง** คือ การที่บุคคลมีความรับผิดชอบในตนเอง โดยไม่คอยแต่จะให้คนอื่นช่วย หรือคอยแต่จะรับความช่วยเหลือของผู้อื่น

**5.5.2 การทำงานและการแก้ปัญหา** คือ การลงมือปฏิบัติหรือกระทำการต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยคุณสมบัติที่จำเป็นต่างๆ เช่น ความขยัน อดทน ไม่ทอดถอย รวมทั้งทักษะการบริหารจัดการ การต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น นอกจากนั้น เมื่องานที่สามารถขยายไปสู่การรวมกลุ่ม ก็จำเป็นต้องมีทักษะการทำงานร่วมกันด้วย

**5.5.3 การแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการทำงาน** คือ การศึกษาหาความรู้ที่จำเป็นต่อการทำงานจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นบุคคล เอกสาร หรืออื่นๆ การทำงานโดยปราศจากความรู้หรือการมีความรู้แต่ไม่ลงมือทำ ย่อมไม่ให้เกิดผลเช่นเดียวกัน คือ การไม่ประสบความสำเร็จ ผู้ที่จะประสบความสำเร็จ เกิดความก้าวหน้าในชีวิตการงาน ต้องอาศัยทั้งความรู้และการปฏิบัติควบคู่กันไป

**5.5.4 การพัฒนาตนเองและคุณภาพชีวิต** คือการหมั่นปรับปรุงตนเองและสิ่งทีตนเองกระทำให้ได้ผลดีขึ้น ซึ่งต้องอาศัยการรู้จักประเมินตนเอง ประเมินผลงาน ประเมินวิธีการทำงาน และการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมมาใช้ในการปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานครั้งต่อไปได้ผลดีขึ้น และชีวิตก็จะพัฒนาก้าวหน้าไปเรื่อยๆ

แนวคิดดังกล่าวได้ชี้ให้เห็นว่า การมีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้นต้องอาศัยคุณสมบัติต่างๆ เช่น การรู้จักพึ่งตนเอง การรู้จักอยู่อย่างพอเพียง การทำงานด้วยความขยัน อดทน ไม่ทอดถอย การมีทักษะการบริหารจัดการ การต่อสู้กับอุปสรรค การรู้จักแก้ปัญหา การรู้จักแสวงหาความรู้ การรู้จักนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การรู้จักรวมกลุ่ม การทำงานร่วมกัน การอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูล และการรู้จักพัฒนาตนเอง เป็นต้น คุณสมบัติเหล่านี้ หากมีอยู่ในตัวผู้ใดแล้วย่อมทำให้ผู้นั้นมีความเจริญรุ่งเรือง ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าว แม้จะฟังเหมือนเป็นเรื่องธรรมดาๆ แต่คงจะไม่มีใครปฏิเสธว่าเป็นเรื่องที่ไม่จำเป็น หรือเป็นเรื่องง่ายๆ ที่จะทำให้เกิดขึ้นได้เพราะสิ่งที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันเป็นหลักฐานประจักษ์ชัดอยู่แล้วว่า เรามีคนที่ขาดคุณสมบัติเหล่านี้ในสังคมเป็นจำนวนมาก เช่น คนเกียจคร้าน ชอบเลี้ยง

งาน คนไม่อดทน ยอมแพ้ง่ายๆ ชอบสบายๆ ชอบรวยทางลัด คนเห่อเหิม ทะเยอทะยาน พวกวัตถุนิยม เห็นใครมีอะไรก็ต้องมีบ้างโดยไม่รู้จักประมาณตน เป็นต้น ดังนั้น การปลูกฝังคุณสมบัตินี้หรือค่านิยม เศรษฐกิจพอเพียงข้างต้น จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับสังคมไทยปัจจุบัน และควรจะเริ่มปลูกฝังให้เด็ก ตั้งแต่ยังเล็กเพราะเด็กยังเป็นไม้อ่อนที่ดัดง่าย ซึ่งหากเราสามารถพัฒนาลักษณะนิสัยที่ดีให้เกิดขึ้นกับ เด็กได้ก็สามารถหวังได้ว่าประเทศจะได้ผู้ใหญ่ที่ดีในอนาคต

## 6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

### 6.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

ราชบัณฑิตยสถาน (2538: 96) ได้บัญญัติความหมายของ มัลติมีเดีย (Multimedia) ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง 1. สื่อหลายแบบ 2. สื่อประสม นอกจากความหมายดังกล่าวแล้ว นักวิชาการ หลายท่านยังได้ให้ความหมาย และคำจำกัดความของมัลติมีเดีย ดังนี้

กิดานันท์ มะลิทอง (2536: 292) ให้ความหมายว่า มัลติมีเดีย คือ สื่อหลายแบบ หมายถึงวิธีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการเสนอสารสนเทศ โดยการใช้สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความ และเสียง โดยเน้นถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อด้วย

ควรชิต มาลัยวงศ์ (2536: 76) กล่าวว่า มัลติมีเดีย เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการใช้สื่อ ต่างๆ เช่น วิดีทัศน์ เสียง ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ข้อความ และความสามารถในการทำงานแบบโต้ตอบ มาใช้งานแบบผสมผสานกัน เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานคำนวณ ค้นหาข้อมูล แสดงภาพ วิดีทัศน์ และมีเสียงต่าง ๆ

เย็น ภู่วรรณ (2538: 159) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย ว่า มัลติมีเดีย แปลว่า หลากหลาย มีเดีย แปลว่า สื่อ มัลติมีเดีย จึงหมายถึง สื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือ สิ่งที่จะส่ง ความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่นๆ มาประยุกต์ร่วมกัน

พัลลภ พิริยะสุวรรณ (2541: 10) ได้สรุปความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่า คือ การใช้ คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้น

เฟรเทอร์และพอลลิสเซน (Frater and paulissen. 1994: 3) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดียว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์รวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวิดีโอแบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์ คำพูด และเสียงดนตรี เพื่อสื่อความหมายบางประการ

เจฟโคทท์ (Jeffcoate. 1995: 7) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ ระบบสื่อสารข้อมูลข่าวสารหลายชนิด โดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพเสียง และวีดิทัศน์

ฮอลล์ (Hall. 1996) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สีต้น ภาพกราฟิก (graphic image) ภาพเคลื่อนไหว (animation) เสียง (audio sound) และภาพยนตร์วีดิทัศน์ (full motion video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้โดยใช้คีย์บอร์ด (keyboard) เมาส์ (mouse) หรือตัวชี้ (pointer) เป็นต้น การใช้มัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ก็เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรม รวมถึงดูสื่อต่างๆ ด้วยตัวเองได้ สื่อต่างๆที่นำมารวมไว้ในมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วีดิทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์ อันเป็นเทคโนโลยีในแนวทางใหม่ ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ น่าสนใจและสร้างความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

จากความหมายของมัลติมีเดียที่นักวิชาการได้ให้ความหมาย และคำจำกัดความไว้นั้น สามารถสรุปความหมายของมัลติมีเดียได้ว่า มัลติมีเดีย คือ การผสมผสานสื่อหลายชนิด โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการนำเสนอ ซึ่งสื่อที่ผสมผสานกันนั้น ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพถ่าย เสียง วีดิทัศน์ และระบบโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับสื่อเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนดียิ่งขึ้น

## 6.2 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำสื่อหลากหลายรูปแบบมาผสมผสานกัน จึงช่วยสร้างความน่าสนใจให้กับสื่อ ดังนั้นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ (Linda. 1995: 5-7);(Green. 1993) ดังนี้

**6.2.1 ข้อความ (Text)** หมายถึง ตัวหนังสือและข้อความที่สามารถสร้างได้หลายรูปแบบ หลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวให้สวยงาม แปลกตา และน่าสนใจได้ตามต้องการ ทั้งยังสามารถสร้างข้อความให้มีการเชื่อมโยงกับคำสำคัญอื่นๆ โดยเน้นคำสำคัญเหล่านั้นด้วยสี หรือ ชิดเส้นใต้ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งสามารถทำได้โดยการเน้นสีตัวอักษร (Heavy index) เพื่อให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งที่จะเข้าสู่คำอธิบายเพิ่มเติม ทั้งนี้คำอธิบายเหล่านั้นอาจสร้างไว้ในรูปแบบที่น่าสนใจ เช่น Pop-up boxes, Video, Sound เป็นต้น

**6.2.2 เสียง (Sound)** เป็นการนำเสียงประกอบกรนำเสนอ เช่น เสียงดนตรี เสียงบรรยาย เสียงจากธรรมชาติ เพื่อประกอบกรนำเสนอที่เหมือนจริง และให้ผู้ผู้รู้สึกว่าได้อยู่ในเหตุการณ์จริง

6.2.2.1 เสียง ในระบบคอมพิวเตอร์มีเดีย เป็นสัญญาณดิจิทัล หมายถึงการนำเอาสัญญาณเสียงต่อเนื่องที่เรียกว่า “อนาล็อก” เปลี่ยนเป็นสัญญาณ “ดิจิทัล” โดยการสุ่มเป็นช่วงๆ แล้วเก็บค่าความแรงของสัญญาณเป็นตัวเลข แล้วนำไปบันทึกแล้วตัดต่อเข้ากับข้อมูลปกติ อัตราการสุ่มเสียง เรียกว่า Sampling rate ซึ่งหมายถึง จำนวนครั้งในการอ่านสัญญาณเสียงต่อวินาที จำนวนบิตที่ใช้เก็บค่าสัญญาณแต่ละค่าที่ได้จากการสุ่มแต่ละครั้ง เรียกว่า Sampling size ระบบมีเดียทั่วไปมี Sampling size เท่ากับ 8 บิต หรือ 16 บิต ที่เป็นมาตรฐานของ CD-DA (Compact Disc – Digital Audio) คือ 16 บิต Sampling size 44.1 KHz ซึ่งเชื่อว่าให้เสียงได้ทุกเสียงเท่าที่ความสามารถของมนุษย์ทุกคนจะได้ยิน

6.2.2.2 แฟ้มเสียง เสียงดิจิทัลที่บันทึกด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แมคอินทอช นิยมใช้ชื่อแฟ้มลงท้ายด้วย .AIF หรือ .SND ส่วนในระบบวินโดวส์ .WAF แฟ้มเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีสังเคราะห์ที่มีระบบมิดี้จะลงท้ายไฟล์ด้วย .MIDI ต่อมาจาก (Music Instrument Digital Interface) เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมที่พัฒนาขึ้นมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1980 เพื่อสังเคราะห์เสียงดนตรีจากผู้ผลิตหลายยี่ห้อ สามารถติดต่อกันโดยส่งสัญญาณข้อมูลผ่านสายเคเบิล MIDI มีวิธีการส่งภาษาดนตรีให้แก่กัน โดยการส่งตัวเลขระบุตัวโน้ต ลำดับของตัวโน้ต และเครื่องดนตรีที่กำหนดตัวโน้ตนั้นๆ โดยทั่วไปสามารถบันทึกข้อมูลเสียงดนตรีได้ 16 ช่องสัญญาณและเล่นกลับได้ในช่องสัญญาณที่ต่างกัน ผู้ใช้สามารถอัดเสียงร้องเพลงและเสียงจากคีย์บอร์ดหรือดนตรีอื่นๆ พร้อมๆ กันเข้าไปใหม่

**6.2.3 ภาพ (Picture)** นำเสนอด้วยภาพวาด ภาพถ่าย หรือนำเสนอในรูปแบบไอคอนแทน การเสนอภาพทั้งหมดในเวลาเดียวกัน ซึ่งไอคอนนี้ผู้ใช้สามารถเข้าไปสู่รายละเอียดทั้งหมดได้

6.2.3.1 ภาพนิ่ง (Still Picture) สามารถสร้างได้โดยใช้เครื่องสแกนภาพมาเก็บไว้ หรือใช้โปรแกรมสำหรับสร้างภาพสร้างขึ้นมา เช่น โปรแกรมประเภท CAD 3D Studio

6.2.3.2 ภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) ภาพเคลื่อนไหวเกิดจากการนำภาพนิ่งที่ต่อเนื่องกันมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับได้ จำนวนภาพที่ใช้สำหรับที่วี โดยทั่วไป 25 ภาพต่อวินาที ภาพนิ่ง 1 ภาพ เรียกว่า 1 เฟรม เนื่องจากการสร้างภาพสีจะต้องใช้หน่วยความจำเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการคิดค้นการบีบอัดสัญญาณภาพให้มีหน่วยความจำน้อยลง เรียกว่า Video Compression หรือที่รู้จักกันดี คือ MPEG Moving Picture Express Group ซึ่งสามารถบีบอัดได้ทั้งภาพ และเสียง ระบบวิดีโอคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถใช้ CD บันทึกภาพได้ทั้งเรื่อง ปัจจุบันนำมาใช้กับมีเดียพีซีในการดูภาพยนตร์

**6.2.4 การปฏิสัมพันธ์ (Interactive)** นับเป็นคุณสมบัติที่มีความโดดเด่นกว่าสื่ออื่น ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ด้วยตัวเอง และมีโอกาสเลือกที่จะเข้าสู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของการนำเสนอ เพื่อการศึกษาได้ตามความพอใจ

รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. 2538: 30)

**6.2.4.1 การใช้เมนู (Menu driven)** ลักษณะที่พบเห็นได้ทั่วไปของการใช้เมนู คือการจัดลำดับหัวข้อบทเรียน ทำให้ผู้ใช้บทเรียนเลือกข่าวสารข้อมูลได้ตามต้องการและสนใจ การใช้เมนูมักประกอบด้วย เมนูหลัก (Main Menu) ซึ่งแสดงหัวข้อหลักให้เลือก และเมื่อไปยังแต่ละหัวข้อหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อยที่มีหัวข้ออื่นให้เลือกอีก หรือแยกไปยังเนื้อหาหรือส่วนนั้นๆ เลยทันที เช่น แยกไปยังส่วนของแบบฝึกหัด หรือวิดีโอ เป็นต้น

**6.2.4.2 การใช้แบบฝึกหัด (Exercise driven)** การใช้แบบฝึกหัดมักใช้กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกฝนและแบบฝึกหัด (drill and practice) และการสอบ (Testing) ลักษณะทั่วไปของกิจกรรมนี้ คือ ผู้ใช้บทเรียนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกข่าวสารข้อมูลเพื่อแสดงสมรรถนะของผู้ใช้บทเรียนในเนื้อหาวิชานั้นๆ ลำดับเส้นทางจะเป็นแบบเส้นตรง (linear) ในลักษณะที่ไปที่ละก้าวทีละขั้น

**6.2.4.3 การใช้ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia database)** เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผู้เรียนเลือกไปตามเส้นทางที่เชื่อมคำสำคัญซึ่งอาจเป็นคำ ข้อความ เสียง หรือภาพนั้นๆ คำสำคัญเหล่านี้เชื่อมโยงกันอยู่ในลักษณะเหมือนใยแมงมุม โดยสามารถเดินหน้าและถอยหลังกลับได้

**6.2.4.4 การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation)** ปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบนี้ทำให้ผู้ใช้บทเรียนได้มีส่วนร่วมในการทดลองหรือศึกษาจากสิ่งจำลองที่จะปรากฏเป็นจริงในสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยช่วยหลีกเลี่ยงอันตรายที่จะเกิดขึ้น ช่วยประหยัดเวลาในการศึกษาจากของจริง และลดค่าใช้จ่ายจากการที่ต้องซื้อวัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีที่มีราคาแพง

### 6.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ปัจจุบันมัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์หลายด้าน ทั้งในด้านธุรกิจ การบันเทิง การศึกษา การโทรคมนาคม เป็นต้น มัลติมีเดียจึงมีหลายประเภทตามลักษณะสำคัญในการใช้งาน ดังที่ ดิคส์และฮาราลด์ (Dicks and Harald. 1994: 5 - 16) ได้ศึกษาถึงประเภทของมัลติมีเดีย โดยอาศัยคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดีย ที่เปิดโอกาสให้ผู้ได้มีโอกาสโต้ตอบ (Interactive) กับสื่อหรือข่าวสารที่รับอยู่ตามลักษณะการนำไปใช้งาน ดังนี้

**6.3.1 มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia)** เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer based training) เฉพาะงาน ก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน, โปรแกรมพัฒนาภาษา, โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก (CAI) ฯลฯ ซึ่งประกอบด้วย 3 รูปแบบ ดังนี้

**6.3.1.1 Self training** เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่างๆ มีการนำเสนอ (presentation) หลากรูปแบบ เช่น การฝึกหัด (Drill and practice) แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

**6.3.1.2 Assisted Instruction** โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยการให้ข้อมูลหรือใช้ประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ เป็นต้น หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่น่าเสนอไว้ ช่วยให้การค้นคว้าง่ายขึ้น

**6.3.1.3 Edutainment** โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกม (Game) หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง (Game simulation) หรือ การนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (Mini series) เป็นต้น

**6.3.2 มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (Training multimedia)** เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงาน ในหน่วยงาน

**6.3.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment multimedia)** เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

**6.3.4 มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information access multimedia)** เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงาน ข้อมูลจะเก็บไว้ในรูปซีดีรอมหรือมัลติมีเดีย เพื่อช่วยรับส่งข่าวสาร (conveying Information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

**6.3.5 มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sale and marketing multimedia)** เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (Presentation and information) เป็นการนำเสนอ และส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจ ประกอบด้วย สื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ

เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้า หรือฟังคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

**6.3.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation multimedia)** เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia databases) โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เทกซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ โปรแกรม Microsoft Bookshelf, compute's Family Encyclopedia, Tourist informatlon, Medical databases, Foreign databases. Etc

**6.3.7 มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a planning aid)** เป็นกระบวนการสร้าง และการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (virtual reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม และภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ในด้านการแพทย์ ด้านการทหารจำลองการเดินทางไปสนามรบ เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

**6.3.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information terminals)** จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจ จะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริการลูกค้าโดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นด้วยตัวเอง สามารถใช้บริการต่างๆ ที่นำเสนอไว้ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้าย หรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดกำแพง (Multimedia wall system) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

#### 6.3.9 ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with multimedia)

### 6.4 รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา

การนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษานั้น สามารถจำแนกรูปแบบได้ 5 ประเภทด้วยกัน ดังนี้

**6.4.1 ประเภทการสอนเสริมทางการศึกษา (Tutorials Education)** รูปแบบในการสอนโดยวิธีนี้คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่คล้ายผู้สอนโปรแกรมที่ถูกออกแบบนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ผู้เรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองกับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้ รูปแบบของโปรแกรมเป็นแบบสาขา (Branching Programed Instrution) ซึ่งคุณภาพของโปรแกรมที่ใช้หลักการนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่สร้างออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และปรับใช้ได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งยังเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างเพื่อสอนได้ทุกวิชา

**6.4.2 ประเภทการฝึกและปฏิบัติ (Drill and practice)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบการฝึกและปฏิบัติ เป็นวิธีการสอนโดยสร้างโปรแกรมเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติ ให้ผู้เรียนได้ฝึกเป็นขั้นตอน และจะไม่ให้ข้ามขั้นจนกว่าจะฝึกปฏิบัติหรือฝึกในขั้นต้นเสียก่อนจึงจะฝึกในทักษะขั้นสูงต่อไป โปรแกรมประเภทนี้พบได้บ่อยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะ การคำนวณ และการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฝึกความสามารถในการใช้ภาษาทั้งหมด อ่าน ฟัง และเขียน โปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะและการปฏิบัติลักษณะนี้จะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลายๆ รูปแบบ และคอมพิวเตอร์จะเฉลยคำตอบที่ถูกเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนในแต่ละชุดการสอน ระดับความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้มีรูปแบบการย้อนกลับ (Feedback) แบบทางบวก (positive) และทางลบ (Negative) ก็ได้ รวมทั้งสามารถได้การเสริมแรงในรูปของรางวัลและการลงโทษต่างๆ ด้วย

**6.4.3 ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulations)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลองเป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่าง หรือ สิ่งของไม่ซับซ้อน และยากต่อการเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงเพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมากรูปแบบของ โปรแกรมบทเรียนจำลอง อาจจะประกอบด้วยการเล่นหรือความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะ การฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ มักเป็นโปรแกรมสาธิต (Demonstration) เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงทักษะที่จำเป็น ตลอดจนแสดงให้เห็น ผู้เรียนได้ชม ทั้งยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนตอบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

**6.4.4 ประเภทเกมการศึกษา (Educational Games)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบเกม มีการออกแบบโดยการใช้วิธีการของเกม ซึ่งมีความเฉพาะของลักษณะวิธีการ ออกแบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีการแข่งขัน โปรแกรมลักษณะนี้อาจจะ ไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยเป็นการฝึกที่ส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรงและ ทางอ้อมก็ได้ การใช้เกมในการสอนนอกจากจะใช้การสอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ในชว่ใดชว่หนึ่ง ของการสอน เช่น ช้แนะนำเข้าสู่บทเรียน บทเรียน ช้สรุป หรือใช้เป็นการให้รางวัลหรือประกอบการทำ รายงานบางอย่าง ทั้งยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วย

**6.4.5 ประเภทการค้นพบ (Discovery)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบ การค้นพบนี้มีการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเอง โดยจะมีลักษณะที่ให้ผู้เรียน เรียนจากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วผู้เรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ซึ่งถือเป็นการค้นพบ การศึกษา วิธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัย (Inductive) ผู้เรียนอาจจะเรียนรู้โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูล แล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการได้ด้วยตนเอง

## 6.5 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การนำสื่อต่างๆ มาผนวกเข้ากับโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นก่อให้เกิดประโยชน์ที่สามารถสรุปได้ ดังนี้ (กิดานันท์ มะลิทอง. 2543: 253 - 254)

6.5.1 คอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่

6.5.2 การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเข้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ทำแบบฝึกหัด หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น

6.5.3 ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

6.5.4 ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำมาใช้ได้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

6.5.5 ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่รีบเร่งโดยไม่ต้องอายผู้อื่น และไม่ต้องอายเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด

6.5.6 เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดเนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

## 6.6 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา

บุปผชาติ ทัพพิกรณ (2538: 33 - 35) ได้กล่าวถึงขั้นตอนพื้นฐาน ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สรุปได้ดังนี้

6.6.1 **ขั้นกระบวนการทางความคิด (Idea processing)** เมื่อเกิดประกายความคิดและความต้องการที่จะสร้างสรรค์งานมัลติมีเดีย ด้วยความเชื่อที่ว่าเสียงดนตรี ภาพสวยงาม ภาพวิดิทัศน์จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนสนใจต่อบทเรียนหรืองานที่สร้างขึ้น ผู้สร้างบทเรียนจะต้องคิดต่อไปถึงเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น จุดประสงค์และวัตถุประสงค์ที่ต้องใช้ที่มีอยู่มีอะไรบ้าง ความสามารถและทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์สำหรับประพันธ์มัลติมีเดียที่มีอยู่คืออะไร มีเวลาเพียงใด มีงบประมาณอยู่เท่าใด

6.6.2 **ขั้นกระบวนการวางแผน (Planning)** เป็นการออกแบบโครงสร้างเส้นทาง เมื่อมีการสร้างผังโครงสร้างของงานจะทำให้สารบัญเรื่อง และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การจัดวางผังโครงสร้างในงานมัลติมีเดีย ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐาน 4 รูปแบบ ดังนี้

6.6.2.1 แบบเชิงเส้น (Linear) ผู้ใช้เดินตามเส้นทางอย่างเป็นลำดับ จากกรอบหนึ่งไปยังอีกกรอบหนึ่ง จากสารสนเทศหนึ่งไปยังอีกสารสนเทศหนึ่ง

6.6.2.2 แบบลำดับชั้น (Hierarchical) ผู้ใช้เดินไปจากเส้นทางที่แยกแขนงออกตามธรรมชาติของเนื้อหา

6.6.2.3 แบบไม่เป็นเชิงเส้น (Nonlinear) ผู้ใช้เดินตามเส้นทางต่างๆ อย่างอิสระ ไม่กำหนดขอบเขตของเส้นทาง

6.6.2.4 แบบประสม (Composite) ผู้ใช้สามารถเดินตามเส้นทางต่างๆ ได้อย่างอิสระแต่บางครั้งอาจเป็นไปในลักษณะเชิงเส้นตรงหรือแขนงไปตามลำดับของเนื้อหา

**6.6.3 ขั้นตอนการผลิต (Production)** ก่อนเริ่มลงมือโครงการมัลติมีเดียควรจะต้องตรวจสอบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะใช้พัฒนางาน ทบทวนการจัดการและการบริหารในด้านต่างๆ ต่อไปนี้ เช่น เวลา และความคิดที่จะทุ่มเทให้กับงาน ขนาดของซีพียู (CPU), แรม (RAM) และจอภาพที่จะจัดหาได้ มีพื้นที่เก็บงานบนฮาร์ดดิสก์เพียงพอ มีระบบการสำรองไฟล์สำคัญไว้ มีระบบการจัดตั้งชื่อไฟล์ที่ใช้งาน และการจัดการแหล่งข้อมูลเอกสาร มีซอฟต์แวร์ประพันธ์บทเรียนล่าสุด มีโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ มีเส้นทางการติดต่อสื่อสารข้อมูลกับผู้ใช้มีสถานที่สำหรับงานด้านการบริหาร และการจัดการงบประมาณ และการประชุม มีผู้เชี่ยวชาญที่จะช่วยเหลือในแต่ละขั้นตอน

ลินด์สตรอม (Lindstrom.1994) ได้เสนอขั้นตอนในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1) ตั้งจุดมุ่งหมายในการผลิต ต้องกำหนดจุดมุ่งหมายหลักการในการผลิต และจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในแต่ละหัวข้อ ซึ่งจะช่วยจำกัดเนื้อหาในการผลิต

2) เตรียมเนื้อหา ในขั้นตอนนี้จะเตรียมโดยทำเป็นลักษณะโครงสร้างเนื้อหา หรือเตรียมเป็นเนื้อหาโดยละเอียดก็ได้

3) การวางโครงเรื่อง การวางโครงเรื่องเป็นการนำเอาเนื้อหามากำหนดเรื่องราวใหม่ตามลำดับเหตุการณ์ ลำดับข้อ ความยากง่าย เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปเขียนบท หรือกำหนดภาพ หรือประมวลเรื่องทั้งหมด

4) การเขียนบท โดยการทำบัตรเรื่อง (storyboard) โดยต้องจินตนาการภาพที่เห็นได้ ต้องไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการเข้าใจและสื่อได้ตรงเป้าหมายที่สุด จากนั้นนำมาลำดับเรื่องราวให้เหมาะสมแล้วจึงนำมาเขียนบท (script) เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างข้อความ ภาพและเสียง

5) กำหนดตารางการดำเนินการผลิต เป็นขั้นตอนของการแรงงานออกมาเป็นงานของ แต่ละด้านให้ชัดเจน และสะดวกต่อการผลิต

6) การเขียนคู่มือการใช้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง โดยคู่มือจะต้องบอกรายละเอียดเช่น เกี่ยวกับตัวสื่อ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาเป็นอย่างไร กิจกรรม อุปกรณ์ที่จะต้องนำมาประกอบการเรียน เป็นต้น

7) ทดลองใช้สื่อกับกลุ่มเป้าหมาย หลังจากผ่านกระบวนการผลิตแล้วจะต้องหาคุณภาพหรือจุดบกพร่องของสื่อแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบวัดผลและประเมินผล 2 แบบ คือ วัดผลในตัวสื่อเอง เพื่อต้องการทราบถึงความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายในด้านของข้อดีและข้อเสียของสื่อ และทำการทดสอบก่อนและหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ของสื่อ โดยวัดผลในด้านของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัด

8) ปรับปรุงสื่อที่ผลิตขึ้น หลังจากที่มีการประเมินแล้ว นำสื่อมาปรับปรุงจนได้สื่อที่สมบูรณ์เพื่อไว้ใช้ในการเผยแพร่ต่อไป

9) ผลิตเพื่อเผยแพร่ออกสู่สาธารณชน เมื่อได้สื่อที่มีคุณภาพแล้วจึงนำไปเผยแพร่ในรูปของการให้ยืม จำหน่าย หรือแจกจ่ายไปตามหน่วยงานต่างๆ และหากวิธีการยุ่งยากก็ควรจัดอบรมการใช้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการผลิตเพื่อการเรียนการสอน

จากขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมีการวางแผนการพัฒนาอย่างรอบคอบ และครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่การวางแผนการพัฒนา ไปจนถึงการปรับปรุงหลังจากขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถตอบสนองและพัฒนาการจัดการศึกษาได้อย่างแท้จริง

## 6.7 การประเมินผลและการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แฟล็ก (Flagg, 1990) ได้บอกถึงประโยชน์ของการประเมินผลสื่อว่า เป็นการช่วยให้ผู้ผลิตสื่อสามารถปรับปรุงคุณภาพในช่วงระยะเวลาแรกของการใช้ เพื่อผลที่ได้จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้การประเมินผลในทัศนะของ แฟล็ก เป็นการประเมินผลในการทดลองใช้ในระยะเวลาแรกเพื่อการปรับปรุงแก้ไขหรือที่เรียกว่า การประเมินการสร้าง (Formative Evaluation) และ ธีอัคราจารย์ (Thiagarajan, 1991: 22-24) ได้ให้ความหมายของ การประเมินการสร้างไว้ว่า เป็นกระบวนการที่จะทราบคุณค่าของสื่อเพื่อที่จะทำให้มีความคุ้มค่ามากที่สุด การประเมินการสร้างในทัศนะของธีอัคราจารย์ นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ 2 ประการ ได้แก่ ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา รวมทั้งคุณภาพเชิงเทคนิคของสื่อ และความสามารถที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ในตัวของสื่อการสอนที่สร้างขึ้น (Learn ability)

## 7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง

### 7.1 แนวคิดเกี่ยวกับสถานการณ์จำลอง

โรมิสโซวสกี (Romiszowski. 1974) กล่าวว่า การจำลองสถานการณ์ มีความหมายเหมือนกับการพยายามที่จะถ่ายทอดรูปร่างหน้าตาบางสิ่งบางอย่างให้ผู้พบเห็นได้สัมผัสกับสิ่งเหล่านั้นแล้วบังเกิดผลเหมือนกับสัมผัสของจริง ในบางลักษณะตามความต้องการของผู้กระทำการจำลองสถานการณ์นั้น อันเนื่องมาจากผลที่ต้องการบางอย่างในการจำลองสถานการณ์นั่นเอง

ดาวิส (Davies. 1981) กล่าวว่า ในการรับรู้ในการฝึกงานอาชีพ หรือการเล่นเกมส์ ก็เหมือนกับการจำลองสถานการณ์ ที่จำลองจากความเป็นจริง อย่างไรก็ตามการกำหนดสถานการณ์จำลองในการเรียน ยังมีส่วนเฉพาะเจาะจงไปอีก เช่น การเล่นเกมส์ จะเอาส่วนเฉพาะที่มีการใช้สถานการณ์ในห้องเรียน ส่วนสถานการณ์จำลอง จะจำลองมาจากการฝึกงานในโรงฝึกงานหรือการทดลองละคร เป็นต้น

อเลสซี และทรอลลิป (Alessi and Trollip 1985: 161 - 171) ได้กล่าวถึงการใช้อสถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนไว้ว่า สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอน เป็นวิธีการเลียนแบบหรือสร้างสถานการณ์ เพื่อทดแทนสภาพจริงในชีวิตประจำวัน เพื่อการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีส่วนเข้าไปร่วมเกี่ยวข้อง เช่น การควบคุมเหตุการณ์ การตัดสินใจ การโต้ตอบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองได้ โดยที่ในชีวิตจริงผู้เรียนอาจไม่สามารถแสดงปฏิกิริยาในสิ่งที่เป็นจริงได้ สถานการณ์จำลองจะลดความยุ่งยากซับซ้อนของเหตุการณ์จริง เช่น ลดรายละเอียด ลดโอกาสที่เกิดขึ้น เป็นต้น ในสถานการณ์จำลองผู้เรียนต้องแก้ไขปัญหา โดยการเรียนรู้ขั้นตอนกระบวนการด้วยตนเอง จนเกิดความเข้าใจคุณลักษณะต่างๆ รวมทั้งการเรียนรู้วิธีการควบคุมเหตุการณ์ และจะต้องเรียนรู้การปฏิบัติในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน การใช้อสถานการณ์จำลองมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยให้นักเรียนได้สร้างรูปแบบการตอบสนองที่เป็นประโยชน์กับเหตุการณ์จริงของโลก เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทดสอบเหตุการณ์ต่างๆ อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น สถานการณ์จำลอง จึงเป็นการนำเหตุการณ์ รวมทั้งกระบวนการต่างๆ ที่อาจเป็นอันตราย มีความซับซ้อน หรือเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก มาจำลองหรือเลียนแบบให้มีลักษณะความคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจากเหตุการณ์นั้น

## 7.2 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541: 94 - 101) ดังนี้

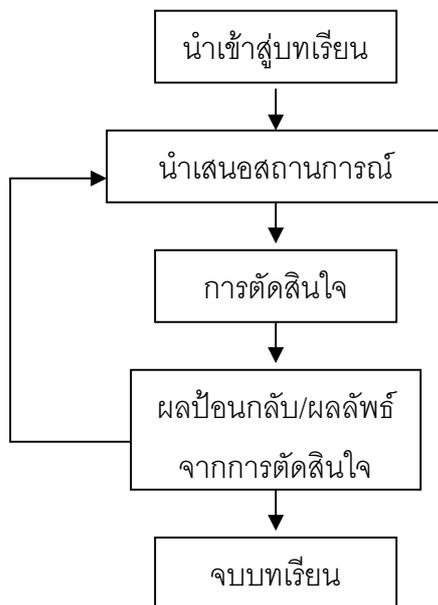
7.2.1 การนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งจะเป็นการบอกวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ให้ผู้เรียนได้ทราบ และชี้ชัดว่าปัญหาส่วนใดที่ต้องการให้ผู้เรียนแก้ไข หรือเป้าหมายใดที่ต้องการให้ผู้เรียนไปให้ถึง หรือสถานการณ์ใดที่ต้องการให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ

7.2.2 การนำเสนอสถานการณ์ ซึ่งในที่นี้ได้แก่ การอธิบายรายละเอียดของปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญ ซึ่งรูปแบบในการนำเสนอสถานการณ์นี้เป็นผลมาจากการวิเคราะห์การเรียนการสอน ดังนั้นวิธีการเสนอสถานการณ์จึงมีด้วยกันหลายลักษณะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมในแต่ละลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง ไม่ว่าจะเป็นการจำลองทางกายภาพ การจำลองกระบวนการ การจำลองสถานการณ์และรูปแบบของสื่อในการนำเสนอ ซึ่งได้แก่ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพสไลด์ หรือแผนภาพประกอบข้อความ จนถึงภาพเคลื่อนไหว

7.2.3 การตัดสินใจ ซึ่งในส่วนนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสเลือกตัดสินใจโดยบทเรียนจะจัดหาตัวเลือกต่าง ๆ ไว้ให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจ ตัวเลือกนี้ไม่จำเป็นต้องจำกัดลักษณะตัวเลือกแบบคำถามปรนัย เท่านั้น ในบางรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองตัวเลือกอาจอยู่ในลักษณะตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อปัญหาหรือสถานการณ์ เช่น จำนวนอนุกรมหรือองศา ปริมาณความต้องการต่างๆ ก็ได้

7.2.4 ผลลัพธ์การตัดสินใจ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนตัดสินใจหรือมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะแสดงผลลัพธ์ให้ผู้เรียนทราบซึ่งเกิดจากการตัดสินใจของผู้เรียนในทำนองเดียวกันกับที่ผู้เรียนจะได้รับจากการตัดสินใจในสถานการณ์จริง ซึ่งการเรียนรู้ของผู้เรียนก็จะเกิดขึ้นจากการสังเกตผลป้อนกลับ หรือผลลัพธ์ที่ได้จากการตัดสินใจนี้ ผู้เรียนก็จะนำความรู้ใหม่ส่วนนี้เพื่อที่จะช่วยในการตัดสินใจในครั้งต่อไปและเพิ่มการเรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะแก้ไขปัญหาได้หรือเข้าใจสถานการณ์นั้นได้เป็นอย่างดี

### 7.2.5 การออกจากบทเรียน ซึ่งคล้ายกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่น ๆ



ภาพประกอบ 1 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลอง

### 7.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง

ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบสถานการณ์จำลอง แบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือการจำลองซึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับความหมาย และการจำลองซึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับวิธีการ (Heinich and others. 1999: 211-213 ; Heinich, Molenda and Russell. 1993: 226) ดังนี้

**7.3.1 การจำลองซึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับความหมาย (About simulations)** เป็นการจำลองที่เน้นการอธิบายความหมายเกี่ยวกับวัตถุใดวัตถุหนึ่ง แนวคิดใดแนวคิดหนึ่งหรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ซึ่งเป็นการจำลองซึ่งตอบคำถามว่า “คืออะไร” นั่นเองการจำลองซึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับความหมายนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทย่อยๆ ได้แก่ การจำลองกายภาพ (Physical simulation) และการจำลองกระบวนการ (Process simulation)

**7.3.1.1 การจำลองกายภาพ (Physical simulation)** อธิบายเนื้อหา เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น เรื่องเกี่ยวกับเครื่องกลปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นกระแสไฟฟ้าหรือธารน้ำแข็ง เป็นต้น ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการกำหนดค่าของตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ หรือจากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของสถานการณ์ตามเวลาที่ล่วงเลยไป ตัวอย่างการจำลองทางกายภาพ คือ การสอนที่เกี่ยวกับโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ซึ่งทำการ

สอนเกี่ยวกับการกำเนิดไฟฟ้าโดยมีการนำเสนอในลักษณะการจำลองกายภาพ และยอมให้ผู้เรียนกำหนดตัวแปรต่างๆ ได้ เช่น กำหนดจำนวนรอบของขดลวดที่พันรอบโรเตอร์ ซึ่งมีผลต่อการเกิดพลังงานไฟฟ้า

7.3.1.2 การจำลองกระบวนการ (Process simulation) เป็นการอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการหรือแนวคิดใดๆ ที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ ตัวอย่างเช่น การทำงานทางด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบของอุปสงค์และอุปทานต่อการตั้งราคา การเติบโตและลดลงของประชากร เป็นต้น ข้อได้เปรียบของการจำลองกระบวนการ คือช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับระดับความเร็วช้าของกระบวนการที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ให้ได้ระดับและสามารถสังเกตได้ชัดเจนซึ่งการทำเช่นนี้ย่อมเป็นไปได้ในสถานการณ์จริง ไม่ว่าจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจนตามไม่ทัน เช่น การเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอน แสงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เช่น การเจริญเติบโตของต้นไม้หรือสิ่งมีชีวิตบางชนิด เป็นต้น ความคล้ายคลึง 2 ประการของการจำลองกระบวนการ และการจำลองกายภาพ ได้แก่ ประการที่ 1 เป็นการจำลองที่มุ่งเน้นในการอธิบายความหมายเกี่ยวกับวัตถุใดวัตถุหนึ่ง แนวคิดใดแนวคิดหนึ่งหรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ประการที่ 2 การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดจากการกำหนดค่า หรือปริมาณของตัวแปรต่างๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถจะเปลี่ยนค่าตัวเลขใหม่ให้กับตัวแปรต่างๆ ได้ รวมทั้งการสังเกตผลลัพธ์ที่เปลี่ยนไปตามค่าที่กำหนด

7.3.2 การจำลองซึ่งตอบคำถามเกี่ยวกับวิธีการ (How to simulation) เป็นการจำลองที่มุ่งเน้นในการอธิบายวิธีการในการจัดการกับวัตถุใดวัตถุหนึ่ง แนวคิดใดแนวคิดหนึ่ง หรือกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ซึ่งเป็นการจำลองซึ่งตอบคำถามว่า “ทำอย่างไร” นั้นเองแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทเช่นกัน ได้แก่ การจำลองขั้นตอน (Procedural simulation) และการจำลองสถานการณ์ (Situational simulation)

7.3.2.1 การจำลองขั้นตอน (Procedural simulation) จะอธิบายลำดับของวิธีการในการจัดการกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความแตกต่างของการจำลองขั้นตอนกับการจำลองกายภาพ คือ การจำลองขั้นตอนเน้นในการสอนผู้เรียนให้ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นการสอนผู้เรียนในการใช้โทรศัพท์หรือการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ในขณะที่การจำลองกายภาพเน้นการสอนให้ผู้เรียนได้รู้เกี่ยวกับการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชิ้นส่วนภายในของเครื่องใช้ไฟฟ้าทำงานอย่างไร เป็นต้น ตัวอย่างได้แก่ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจำลองในการสอนการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย เพื่อให้นักเรียนแพทย์สามารถให้การช่วยเหลือคนไข้ได้ถูกต้องเป็นต้น การจำลองขั้นตอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำการสำรวจวิธีการหรือขั้นตอนต่างๆ ผลลัพธ์ที่ได้จะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะเรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติ ในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งบทเรียนจะมีการนำเสนอวิธีการหรือขั้นตอน

การปฏิบัติ ที่นำไปสู่เป้าหมาย อย่างไรก็ตาม การนำเสนอวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่จะนำไปสู่จุดหมายนั้นอาจมีได้หลายทางซึ่งแต่ละทางอาจมีประสิทธิภาพที่แตกต่างกันออกไป

7.3.2.2 การจำลองสถานการณ์ (Situational simulation) มุ่งเน้นด้านแนวคิดเจตคติหรือพฤติกรรมต่างๆ มากกว่าขั้นตอนหรือวิธีการในการจัดการกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งปกติแล้ว การจำลองสถานการณ์จะนำเสนอสถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือผู้เรียนต้องเล่นบทบาทสำคัญในการตัดสินใจในสถานการณ์นั้น ตัวอย่างเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองสำหรับนิสิตหรือนักศึกษาฝึกสอน โดยมีการจำลองปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการควบคุมชั้นเรียนที่ยากต่อการตัดสินใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับ เหตุการณ์ ข้อดีของการใช้การจำลองสถานการณ์ก็คือ การที่ผู้เรียนสามารถทดลองตัดสินใจด้วยตนเองได้ในหลายๆ ลักษณะและศึกษาผลที่ได้จากการตัดสินใจนั้นๆ ก่อนที่จะเผชิญกับเหตุการณ์จริงๆ

#### 7.4 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง

7.4.1 ช่วยลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

7.4.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง สามารถลดค่าใช้จ่ายเมื่อได้เปรียบเทียบกับการเรียนการสอนโดยใช้ของจริง

7.4.3 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง สามารถทำให้การเรียนในเรื่องต่างๆ ซึ่งยากแก่การสังเกตหรือมีข้อจำกัดในเรื่องเวลาเป็นจริงขึ้นมาได้ ในขณะที่เดียวกันคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง สามารถที่จะช่วยขยายระยะเวลาของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถที่จะทำการศึกษาได้ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยจำลองการเดินทางของแสง ซึ่งเกิดขึ้นเร็วมาก โดยที่ไม่สามารถสังเกตได้ เป็นต้น

7.4.4 ในด้านแรงจูงใจของผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองมีการนำเสนอเหตุการณ์และทางเลือกให้ผู้เรียนตัดสินใจในรูปแบบของกิจกรรมหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องทั้งบทเรียน ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่นๆ แล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองจึงได้เปรียบ เนื่องจากที่ผู้เรียนได้โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างสม่ำเสมอ และจากการได้โต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจมากกว่า

7.4.5 ช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้หรือความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ทักษะ หรือความรู้ที่เรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้เป็นอย่างดีเพราะการที่ได้มีส่วนร่วมในสถานการณ์จำลองจะช่วยสร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียนก่อนที่จะทำการลงมือปฏิบัติ ดังนั้น

หลังจากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลองแล้วผู้เรียนย่อมจะมีความพร้อมได้ดีกว่าการอ่านจากตำราแต่เพียงอย่างเดียว

## 8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 8.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

วรรณิ โสมประยูร (2537: 262) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการฝึกอบรมและการสั่งสอนโดยตรง

ภพ เลหาไพบูลย์ (2537: 295) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำได้หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนการสอนซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

ไพศาล หวังพานิชย์ (2523: 79) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการตรวจสอบระดับความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะรายวิชาที่สอน คือ

1) การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงถึงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถที่เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) อันเป็นประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน

กู๊ด (Good. 1973: 7) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) ว่าหมายถึง ความสำเร็จซึ่งจะทำให้เกิดทักษะและความรู้ (Accomplishment) ความคล่องแคล่ว ความชำนาญการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งจากผลการทดสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอนทั้งสองอย่างรวมกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนที่ได้รับหลังจากที่ได้รับการอบรม การเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีระดับความสามารถ ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ ในเนื้อหา รวมทั้งพฤติกรรมที่พัฒนาขึ้นจากเดิม

## 8.2 ประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บลูม (Bloom. 1976) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ด้าน ดังนี้

8.2.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) คือ มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมองหรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

8.2.2 ด้านจิตพิสัย (Affective domain) คือ มุ่งพัฒนาลักษณะด้านจิตใจหรือความรู้เกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว

8.2.3 ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกาย และสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติจนมีทักษะ มีความชำนาญในการดำเนินงานต่างๆ

## 8.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์ (2525: 21 - 30) ได้ระบุถึงขั้นตอนของการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

### ขั้นที่ 1 การวางแผนสร้างแบบทดสอบ พิจารณาถึง

#### จุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้

การวางแผนสร้างแบบทดสอบว่าจะสร้างไปแบบทดสอบอย่างไร จำเป็นต้องรู้เสียก่อนว่าเราจะนำแบบทดสอบไปใช้เพื่อทำอะไร หรือต้องทราบจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้นั้นเอง โดยหลักการแล้ว การนำแบบทดสอบไปใช้จะสัมพันธ์กับการสอน เช่น การสอบเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมจะสอบก่อนทำการสอน การสอบเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และวินิจฉัยข้อบกพร่อง จะสอบในระหว่างดำเนินการสอน และการสอบเพื่อสรุปผลการเรียนจะสอบหลังจากการสอนเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ดังนั้นจุดประสงค์ของการนำแบบทดสอบไปใช้ อาจจำแนกเป็น 4 จุดประสงค์ ดังนี้

1) ใช้ตรวจสอบความรู้เดิม จะทำการสอบก่อน (pre-Test) ที่จะเริ่มต้นการสอนเพื่อพิจารณาว่า นักเรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเนื้อหาที่จะเรียนเพียงพอหรือไม่ และนักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาที่จะสอนหรือไม่

2) ใช้ตรวจสอบความก้าวหน้าและปรับปรุงการเรียนการสอน

- 3) ใช้วินิจฉัยผู้เรียน
- 4) ใช้สรุปผลการเรียน

### เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

เนื้อหาวิชาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด คือ เนื้อหาและพฤติกรรมที่ทำการสอน

### การวิเคราะห์หลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตร เป็นกระบวนการในการจำแนกแยกแยะว่าในวิชานั้นๆ มีหัวข้อเนื้อหาสาระที่สำคัญอะไรบ้าง มีจุดประสงค์ที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมอะไรบ้าง ดังนั้น การวิเคราะห์หลักสูตรจึงประกอบด้วยการวิเคราะห์ 2 อย่าง คือ การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์จุดประสงค์

### การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา

การวิเคราะห์เนื้อหาวิชา เป็นการจำแนกหรือจัดหมวดหมู่เนื้อหาวิชาเป็นหัวข้อสำคัญๆ โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันของเนื้อหา ความยากง่ายของเนื้อหา ขนาดความยาวของเนื้อหา และเวลาที่สอน

### การวิเคราะห์จุดประสงค์

การวิเคราะห์จุดประสงค์ เป็นการจำแนกและจัดหมวดหมู่พฤติกรรมที่ต้องการปลูกฝังหรือต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยใช้เนื้อหาวิชาเป็นสื่อ นำ การวิเคราะห์จุดประสงค์ควรดำเนินการดังนี้

- 1) รวบรวมจุดประสงค์ของเนื้อหาวิชาทั้งหมด จากหนังสือหลักสูตร และคู่มือครู
- 2) เขียนพฤติกรรมที่สำคัญของแต่ละจุดประสงค์ทั้งหมด
- 3) ยุบพฤติกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้เป็นพฤติกรรมเดียวกัน
- 4) นิยามความหมายของพฤติกรรมที่ยุบรวมแล้ว

### ขั้นที่ 2 การเตรียมและเขียนข้อสอบ

เมื่อวางแผนการสร้างแบบทดสอบ โดยการสร้างเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตรเรียบร้อยแล้ว จะต้องเตรียมงาน และเขียนข้อสอบต่อไป

### ขั้นที่ 3 การทดลองสอบ

เมื่อเขียนข้อสอบและจัดพิมพ์เรียบร้อยแล้วจึงนำไปทดลองสอบ

#### ขั้นที่4 การประเมินผลแบบทดสอบ

การประเมินผลแบบทดสอบ เป็นการตรวจสอบว่าแบบทดสอบมีคุณภาพหรือไม่โดยพิจารณาตามคุณลักษณะที่ดีของแบบทดสอบ ซึ่งมีอยู่ 10 ประการ คือ

- 1) ความแม่นยำ หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดพฤติกรรมได้ตรงตามที่ระบุไว้ในจุดประสงค์ และตามที่ทำการสอนจริง
- 2) ความเชื่อมั่น หมายถึง แบบทดสอบให้ผลการสอบสอดคล้องตรงกันทุกครั้ง
- 3) อำนาจจำแนก หมายถึง ข้อสอบที่แบ่งแยกคนเก่งและอ่อนออกจากกันได้ คือ คนเก่งจะตอบถูก คนอ่อนจะตอบผิด
- 4) ความยากง่าย หมายถึง จำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ตอบถูก โดยทั่วไปแล้วความยากง่ายที่เหมาะสมจะมีจำนวนคนครึ่งหนึ่งตอบถูก
- 5) ความเป็นปรนัย หมายถึง ข้อสอบที่มีคำถามชัดเจน และการให้คะแนนชัดเจน
- 6) ความเฉพาะเจาะจง หมายถึง คนที่มีความสามารถเฉพาะเรื่องนั้นจะตอบข้อสอบนั้นถูก แต่ถ้ามีความสามารถทั่วไปจะตอบข้อสอบไม่ถูก
- 7) ประสิทธิภาพ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้เวลานั้นประหยัดเวลาการสร้าง การดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน แต่ให้ผลการสอบถูกต้อง
- 8) ความสมดุล หมายถึง แบบทดสอบสามารถวัดได้ครอบคลุมตามจุดประสงค์ และเนื้อหา มีสัดส่วนจำนวนข้อสอบสอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร
- 9) ความยุติธรรม หมายถึง แบบทดสอบมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ และเปิดโอกาสทุกคนมีโอกาสที่จะตอบถูกได้เท่ากัน
- 10) ความเหมาะสมของเวลา หมายถึง แบบทดสอบได้กำหนดเวลาให้เพียงพอในการตอบข้อสอบจนเสร็จ

#### 9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ปัจจุบันมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษาอย่างแพร่หลาย ทั้งในรูปแบบการสอนเนื้อหา การฝึกปฏิบัติและแบบทดสอบ เกมส์การศึกษา และสถานการณ์จำลอง เป็นต้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถตอบสนองการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล สามารถนำเสนอด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

### 9.1 งานวิจัยในประเทศ

ประวิทย์ บึงสว่าง (2537: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำลองสถานการณ์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองเรื่อง ปฏิกริยาไฟฟ้าเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชวินิต บางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ เป็นกลุ่มทดลอง โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลองแบบอภิปรายในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง เรื่องปฏิกริยาไฟฟ้าเคมีของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน นักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นที่ดี และเห็นด้วยต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

อำนวยการ เดชไกรชนะ (2538: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องประเภทของการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 5 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรูปแบบสถานการณ์จำลองที่มีผลย้อนกลับ 2 แบบ คือผลย้อนกลับแบบธรรมชาติ กับผลย้อนกลับแบบประดิษฐ์ นำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มวิเคราะห์โดยใช้ค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลองที่มีผลย้อนกลับแบบธรรมชาติและแบบประดิษฐ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

วิลาสินี นาคสุข (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลอง และแบบเกมการศึกษา ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน พบว่าผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เบญจวรรณ โรจน์พานิช (2540: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ภาพจำลองสถานการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ภาพจำลองสถานการณ์วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สลึงในน้ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 54 คน จาก 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มอย่างง่าย จากกลุ่มประชากร 14 ห้องเรียน จำนวน 741 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 27 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรชัย จันทรอำนวยชัย (2540: บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบสถานการณ์จำลองเรื่องการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส เพื่อสอนซ่อมเสริมนักเรียน วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รูปแบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและการสอนโดยครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนราชวินิตบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 25 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วินัย เลิศเกษมสันต์ (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์ เรื่อง “แรง มวล และ กฎการเคลื่อนที่” โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองประกอบชุดการเรียนการสอนกับการสอนตามปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบแยกทักษะขั้นพื้นฐานและขั้นบูรณาการ โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองประกอบชุดการเรียนการสอนกับการสอนปกติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เฉพาะทางด้านทักษะขั้นบูรณาการ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบรวมทักษะขั้นพื้นฐาน และขั้นบูรณาการ โดยใช้คอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลอง ประกอบชุดการเรียนการสอนกับการสอนตามปกติไม่แตกต่างกัน

อภิชาติ พรหมฝ่าย (2542: บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องผลของสถานการณ์จำลองทำยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง น้ำเสีย ที่มีต่อการสรุป แนวคิด และแนวปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 30 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน โดยการแบ่งแบบจับคู่ (Matched pairs) กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน กลุ่มควบคุมเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ไม่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน จากนั้นทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน คือ แบบวัดการสรุปเนื้อหา แบบวัดทางด้านแนวคิดและแบบวัดแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องน้ำเสีย แล้วนำแบบทดสอบทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน มีผลการเรียนในด้านการสรุปเนื้อหาบทเรียน แนวคิด และแนวปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนที่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียนมีสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน

## 9.2 งานวิจัยต่างประเทศ

วิลเดอร์ (Wilder. 1997: Online) มหาวิทยาลัยแกรมบลิง ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง (simulation) กับการทดสอบแบบฝึกหัด (Drill) และแบบฝึกปฏิบัติ (Practice) กับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนนักเรียนทั้งหมด 308 คน จำนวน 55 เปอร์เซนต์มีความคงทนในการเรียนรู้ได้ดี สามารถสอบผ่านเกณฑ์ได้ดี จำนวน 94 เปอร์เซนต์ ใช้การทดสอบแบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) และแบบฝึกหัด (Practice) จำนวน 65 เปอร์เซนต์ และการทดสอบแบบทำแบบฝึกหัดในสมุด (workbook) จำนวน 36 เปอร์เซนต์ ในการทดลองกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทั้งสามกลุ่มทดสอบ

เทลเลอร์ (Taylor. 1996: Online) ได้ศึกษา ผลของการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการทดลองและจำลองสถานการณ์ ของนักเรียนระดับเกรด 6 โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนมีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าแบบทดสอบก่อนเรียน และนักเรียนมีพัฒนาการที่ดีในการทำความเข้าใจกับเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์

เรียนแกน (Reagan. 1992: Online) ได้ทำการศึกษาทัศนคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยม ที่มีต่อการเรียนด้วยระบบคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ เรื่อง การเงินสำหรับบุคคล (Personal Finance Unit) โดยทำการทดลองกับนักเรียนระดับเกรด 10 – 12 พบว่า นักเรียนระดับเกรด 12 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด และนักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนเป็นเชิงบวก

เลียรี่ (Leary. 1995: Online) ทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลองทางการทดลอง และเกมในการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง การสันดาป และการเผาไหม้ ผลปรากฏว่า ผู้เรียนสามารถเห็นภาพจำลองเหตุการณ์เหมือนของจริงในภาวะต่างๆ ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย เรียนรู้ได้เร็วและปลอดภัยต่อการเรียนปฏิบัติการที่ไม่ต้องจุดไฟจริงๆ หรือทำให้เกิดการสันดาปจริง

บ็อบเบิร์ต (Bobbert. 1983: 2300-A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้คอมพิวเตอร์จำลองแบบการทดลองวิชาเคมีกับการเรียนวิชาด้านการฝึกฝนการทดลองด้วยตนเอง โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากรออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนการสอนตามปกติ กลุ่มที่ใช้

แบบจำลองคอมพิวเตอร์ และกลุ่มที่ใช้ทั้งวิธีการเรียนการสอนตามปกติกับแบบจำลองคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่าการทดลองสสารประสบการณ์โดยการใช้แบบจำลองคอมพิวเตอร์จะมีประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอน เหมือนกับการทำการสอนปกติสำหรับทำลองเรื่องกฎแห่งบอยล์ นักศึกษากลุ่มที่ทำการทดลองด้วยตนเองและมีประสบการณ์กับแบบจำลองคอมพิวเตอร์ด้วยจะได้คะแนนมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญว่ากลุ่มนักศึกษาที่ทำการทดลองด้วยตนเองเพียงอย่างเดียว และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ทำการทดลองตามปกติกับกลุ่มที่ใช้แบบจำลองโดยคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ให้นักศึกษายังให้ความเห็นว่าเขาสนใจที่จะปฏิสัมพันธ์กับการฝึกแบบจำลองคอมพิวเตอร์ที่มีวิธีการเรียนที่พึงพอใจและนักศึกษาจำนวนมากว่าครั้งปรารถนาที่จะร่วมกิจกรรมกับคอมพิวเตอร์ในการเรียน

เซง (Chen, 2002: online) ทำการเปรียบเทียบ และประเมินประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลองปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เปรียบเทียบกับรูปแบบการสอนปกติ เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดทักษะและความรู้ของผู้เรียน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาในระดับวิทยาลัย โดยทำการวิเคราะห์ผลคะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐาน การทดสอบตามหัวข้อที่เรียน และการสอบวัดความเข้าใจ ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลที่ได้จากการศึกษาทั้งสองรูปแบบล้วนมีประสิทธิภาพที่ดีและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนยิ่งขึ้น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ได้มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ในรูปแบบต่างๆ มาใช้อย่างหลากหลาย ทั้งในรูปแบบการทดลอง การทดสอบ และการเรียนเนื้อหาที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงกว่าการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่นๆ แต่บางส่วนของงานวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบจำลองสถานการณ์ กับการสอนในรูปแบบอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน และผลของการใช้สถานการณ์จำลองนั้น ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย สามารถสรุปเนื้อหาบทเรียน แนวคิด และแนวปฏิบัติ อีกทั้งมีทัศนคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลองในเชิงบวก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการผสมผสานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ ด้วยการนำสถานการณ์จำลองมาเป็นองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พร้อมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียน

ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการสอนปกติหรือไม่ ซึ่งผลของการวิจัยสามารถที่จะนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการทดลอง
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวม 725 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีที่กำลังเรียนอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 148 คน แยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้ในการหาพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองทำบทเรียน จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน ด้วยการจับสลากจากนักเรียนทั้งหมดออกมา 3 ห้องเรียน แล้วจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดเป็นห้องเรียนที่ 1, 2 และ 3 แล้วจึงดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

จับสลากนักเรียนจำนวน 3 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 1 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 1

จับสลากนักเรียนจำนวน 15 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 2 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 2

จับสลากนักเรียนจำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 3 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 3

2. กลุ่มที่ใช้ในการเปรียบเทียบ จำนวน 100 คน ได้มาจากการจับสลากนักเรียนออกมาจำนวน 2 ห้องเรียน ที่เหลือจากการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ จำนวน 12 ห้องเรียน แล้วจึงจับสลาก

เพื่อแบ่งนักเรียน 1 ห้อง เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง และอีก 1 ห้อง เรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการจัดการเรียนการสอนปกติ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การสร้างและพัฒนาบทเรียน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาการจัดสาระการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา โครงสร้าง เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

- 1.1.1 สาระสำคัญ
- 1.1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 1.1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 1.1.3.1 จุดประสงค์ปลายทาง
  - 1.1.3.2 จุดประสงค์นำทาง
- 1.1.4 เนื้อหา
- 1.1.5 กระบวนการเรียนรู้
  - 1.1.5.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
  - 1.1.5.2 ชี้นำดำเนินการจัดการเรียนรู้

### 1.1.5.2 ชั้นสรุป

#### 1.1.6 การประเมินผลการเรียนรู้

#### 1.1.7 แหล่งการเรียนรู้

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แสดงไว้ในภาคผนวก ค

1.3 วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เหมาะสม

1.4 ศึกษารายละเอียด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรม ดังนี้

1.4.1 โปรแกรม Macromedia Flash 8 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทำภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีลักษณะการทำงานเป็นเฟรม ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้

1.4.2 โปรแกรม Adobe Photoshop CS2 ใช้ในการตกแต่งภาพกราฟิกต่างๆ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

1.4.3 โปรแกรม Adobe Illustrator CS2 ใช้ในการสร้างภาพกราฟิก

1.5 วิเคราะห์ และเลือกเนื้อหาสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง จากแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 5 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

1.1 ความเป็นมาและความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาตามแนวทฤษฎีใหม่

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3.1 การประหยัด

3.2 การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

3.3 การออม

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี

#### 4.3 การเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

##### หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก

#### 5.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อมวลชน

#### 5.2 การเลือกรับข่าวสารและการวิเคราะห์ข่าว

#### 5.3 การเป็นผู้สื่อข่าวที่มีคุณภาพและรับผิดชอบต่อสังคม

1.6 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ตามแผนการจัดการเรียนรู้ บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

1.7 นำเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ได้แบ่งเนื้อหาเป็นตอนย่อยๆ แล้วมาจัดทำสคริปต์ (Script) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยกำหนดรูปภาพ วิธีการนำเสนอเนื้อหา วิธีการนำเสนอสถานการณ์จำลอง เสียงประกอบ ลักษณะของการเชื่อมโยง การกำหนดการป้อนกลับระหว่างเรียน และรูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและสถานการณ์จำลอง

1.8 นำสคริปต์ (Script) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของบทเรียน แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสมตามคำแนะนำ

1.9 นำสคริปต์ (Script) ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรมที่คัดเลือกไว้ แล้วบรรจุลงในแผ่น Compact Disk

1.10 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหา และความเหมาะสมของรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

1.11 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพในด้านความเหมาะสมของเนื้อหา และเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข

1.12 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 48 คน โดยทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียน และปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการจำลองสถานการณ์ประกอบบทเรียน ปรับปรุงบทเรียนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

## 2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนนั้น ต้องมีการประเมินทางด้านเนื้อหา และประเมินความเหมาะสมทางการผลิต และเทคนิควิธีการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินบทเรียนที่ใช้ในการวิจัย

2.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยมีรายละเอียดการประเมิน ดังนี้

2.2.1 ด้านเนื้อหา

2.2.2 ด้านแบบทดสอบ

2.2.3 ด้านการจัดสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน

2.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยมีรายละเอียดการประเมิน ดังนี้

2.3.1 การออกแบบกราฟิก

2.3.2 การออกแบบหน้าจอ

2.3.3 การออกแบบปฏิสัมพันธ์

2.3.4 ด้านภาษาและการใช้เสียง

2.3.5 ด้านการออกแบบการสอน

2.3.6 ด้านการจัดการสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน

2.4 ซึ่งแบบประเมินคุณภาพทั้ง 2 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีความคิดเห็น ดังนี้

5	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
4	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
3	คะแนน	หมายถึง	คุณภาพระดับพอใช้
2	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
1	คะแนน	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

2.5 นำแบบประเมินทั้ง 2 ชุด ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และนำแบบประเมินทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี

ทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.7 นำผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ประเมินคุณภาพของบทเรียน ซึ่งใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับต้องปรับปรุง
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

โดยมีเกณฑ์ในการยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดให้มีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

### 3. การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก สร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมายของบทเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบ ดังนี้

3.1 ศึกษาการจัดสาระการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา วิธีการวัดและประเมินผล

3.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำราทางวิชาการ

3.3 สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 100 ข้อ ที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแบ่งเป็นหน่วยละ 20 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เคยเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงมาแล้ว จำนวน 100 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ

3.6 นำข้อมูลจากข้อ 5 มาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ คัดเลือกข้อสอบโดยให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวน 50 ข้อ เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

3.7 นำแบบทดสอบที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.33 - 0.70	0.22 - 0.52	0.52
2	10	0.33 - 0.76	0.22 - 0.48	0.42
3	10	0.54 - 0.80	0.22 - 0.41	0.76
4	10	0.44 - 0.78	0.22 - 0.47	0.47
5	10	0.43 - 0.76	0.22 - 0.48	0.62
<b>รวม</b>	<b>50</b>	<b>0.33 - 0.80</b>	<b>0.22 - 0.52</b>	<b>0.82</b>

## วิธีการดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน
2. การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

### 1. การทดลองเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน

ประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่างๆ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 3 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรกเรียนเนื้อหาตอนที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 เรียนเนื้อหาตอนที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 เรียนเนื้อหาตอนที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 เรียนเนื้อหาตอนที่ 4 และสัปดาห์ที่ 5 เรียนเนื้อหาในตอนที่ 5 ตามลำดับ โดยให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละตอนตามลำดับ โดยผู้วิจัยทำการสังเกต และสอบถามจากผู้เข้ารับการทดลอง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการทดลองเหมือนกับการทดลองในครั้งที่ 1 เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน ตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 30 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ เพื่อนำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

## 2. การทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ

### ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 100 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

### กลุ่มทดลอง

เป็นกลุ่มที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยดำเนินการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 50 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรก เรียนเนื้อหาตอนที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 เรียนเนื้อหาตอนที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 เรียนเนื้อหาตอนที่ 3 และสัปดาห์ที่ 4 เรียนเนื้อหาตอนที่ 4 และสัปดาห์ที่ 5 เรียนเนื้อหาในตอนที่ 5 ตามลำดับ โดยเริ่มจาก แจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายและเงื่อนไขต่างๆ ในการเรียนแล้วจึงดำเนินการทดลอง โดยให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียนตามเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์แล้วจึงทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำคะแนนมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานเป็นลำดับต่อไป

### กลุ่มควบคุม

ใช้วิธีการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบกับการใช้

สื่อการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ โดยเรียนเนื้อหาตอนที่ 1 ตอนที่ 2 ตอนที่ 3 ตอนที่ 4 และตอนที่ 5 ตามลำดับ เมื่อเรียนจบบทเรียนตามเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์แล้วจึงทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำคะแนนมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบสมมติฐานเป็นลำดับต่อไป

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536: 59)
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536: 64)
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ใช้ t-test for

Independent sample

#### สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบ บทเรียนโดยใช้สูตร  $E_1 / E_2$  (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 259)
2. การหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน (Jung-The Fan)
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการสอนปกติ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติ

### ผลการวิจัย

1. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณืจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหา 5 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก

เนื้อหาในแต่ละหน่วยประกอบด้วย เนื้อหาที่แบ่งออกเป็นหน่วยย่อย สถานการณืจำลองประกอบบทเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ และบทเรียนจะแจ้งผลคะแนนในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนทุกครั้ง

ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ปริญญาผลดังนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.90</b>	<b>ดีมาก</b>
- เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องและเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	5.00	ดีมาก
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5.00	ดีมาก
- ความน่าสนใจของเนื้อหา	4.66	ดีมาก
<b>ด้านแบบทดสอบ</b>	<b>4.88</b>	<b>ดีมาก</b>
- ความชัดเจนของข้อคำถาม	5.00	ดีมาก
- คำถามมีความยาวเหมาะสม	4.66	ดีมาก
- สอดคล้องของข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึกหัด และแบบทดสอบทำยหน่วย	4.66	ดีมาก
- ความชัดเจนของคำสั่งแบบฝึกหัด และแบบทดสอบทำยหน่วย	5.00	ดีมาก
- ความชัดเจนในการสรุปผล คะแนนรวมทำยแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>ด้านการจัดสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน</b>	5.00	ดีมาก
- สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
- สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน	5.00	ดีมาก
- สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	5.00	ดีมาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	4.92	ดีมาก

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในแต่ละด้านดังนี้

ด้านเนื้อหา มีคุณภาพระดับดีมาก ทั้งโดยรวมและทุกรายการประเมิน โดย เนื้อหาที่น่าสนใจ ชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านแบบทดสอบ มีคุณภาพระดับดีมาก ทั้งโดยรวมและทุกรายการประเมิน โดย ความยาวและความชัดเจนของข้อคำถาม ของคำสั่งแบบฝึกหัดและแบบทดสอบทำหน่วย ความชัดเจนในการสรุปผล และสอดคล้องของข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านการจัดสถานการณ์จำลอง มีคุณภาพระดับดีมาก ทั้งโดยรวมและทุกรายการประเมิน โดยสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน และสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีสิ่งที่ต้องปรับปรุง ดังนี้

1. มีคำสะกดผิด การใช้คำที่ซ้ำซ้อน ทั้งในส่วนของเนื้อหา แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ

2. เทคนิคการนำเสนอข้อความของตัวเลือกในแบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. แก้ไขคำสะกดผิด และตรวจสอบคำซ้ำซ้อน เพื่อให้เนื้อหามีความกระชับและง่ายต่อการทำความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

2. ปรับปรุงการนำเสนอข้อความของตัวเลือก ด้วยการสลับตำแหน่งข้อความ ปรับปรุงการใช้ภาษาให้กระชับ ถูกต้องและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ปรากฏผลดังนี้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
<b>การออกแบบกราฟิก</b>	<b>4.53</b>	<b>ดีมาก</b>
- ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5.00	ดีมาก
- ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้น	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี	4.00	ดี
- ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพกราฟิกในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
<b>การออกแบบหน้าจอ</b>	<b>4.66</b>	<b>ดีมาก</b>
- ออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	ดี
- ออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
- ความหนาแน่นของหน้าจอเหมาะสม	4.33	ดี
- การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย	5.00	ดีมาก
<b>การออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>	<b>4.16</b>	<b>ดี</b>
- ความเหมาะสมของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบกลับบทเรียน	4.00	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
- ความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียน	4.66	ดีมาก
- ความเหมาะสมของการให้ความช่วยเหลือ	4.00	ดี
- ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบแบบฝึกหัดท้ายหน่วย และแบบทดสอบท้ายหน่วย	4.00	ดี
<b>ด้านภาษาและการใช้เสียง</b>	<b>4.75</b>	<b>ดีมาก</b>
- ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
- ความเข้าใจชัดเจนในภาษา	4.33	ดี
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.66	ดีมาก
- ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ	5.00	ดีมาก
<b>ด้านการออกแบบการสอน</b>	<b>4.33</b>	<b>ดี</b>
- เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	ดี
- เนื้อหามีความยืดหยุ่น และผู้เรียนสามารถควบคุม ลำดับการเรียนรู้ได้	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
- ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีการประเมินผล	4.33	ดี
<b>ด้านการจัดการสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน</b>	<b>4.66</b>	<b>ดีมาก</b>
- ผู้เรียนสามารถใช้สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนได้ สะดวก	5.00	ดีมาก
- ผู้เรียนสามารถควบคุมสถานการณ์จำลองด้วยตนเอง	4.33	ดี
- การเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.33	ดี
- สามารถเชื่อมโยงไปยังหัวข้อสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่าง รวดเร็ว	4.66	ดีมาก
- สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนทำให้เกิดแรงจูงใจ ในการเรียน	5.00	ดีมาก
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.51</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า ระดับคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพรายด้าน ดังนี้

การออกแบบกราฟิก มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยความเหมาะสมของแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร และความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้น มีคุณภาพระดับดีมาก ส่วนความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสีและความเหมาะสมของการใช้รูปภาพ กราฟิกในการนำเสนอเนื้อหา มีคุณภาพระดับดี

การออกแบบหน้าจอ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีรายการประเมินที่มีคุณภาพระดับดีมาก คือ การออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และใช้งานง่าย ส่วนการออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับเนื้อหา และความหนาแน่นของหน้าจอ มีคุณภาพระดับดี

การออกแบบปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยความเหมาะสมของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ต่อบทเรียน และวิธีการโต้ตอบกับแบบฝึกหัด และแบบทดสอบท้ายหน่วย และความเหมาะสมของการให้ความช่วยเหลือ มีคุณภาพระดับดี ส่วนความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านภาษาและการใช้เสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมของภาษา กับระดับผู้เรียน ความชัดเจนของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความเข้าใจชัดเจนในภาษาที่มีคุณภาพระดับดี

ด้านการออกแบบการสอน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องเนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง มีความยืดหยุ่น และผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้ ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาและรูปแบบรูปแบบและวิธีการประเมินผล มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านการจัดการสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยความสะดวกในการใช้สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ความรวดเร็วในการเชื่อมโยง และการสร้างแรงจูงใจในการเรียน มีคุณภาพระดับดีมาก ยกเว้นการควบคุมสถานการณ์จำลองด้วยตนเอง และประสิทธิภาพของการเชื่อมโยง มีคุณภาพระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่ามีสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้

1. สีของข้อความ และสีของพื้นหลังของปุ่มเมนูกลมกลืนกัน
2. ด้านแบบฝึกหัด ควรให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเนื้อหา เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ที่ได้ทันที
3. ด้านเสียงบรรยาย ควรมีระดับเสียงที่เท่ากันทั้งในส่วนของเนื้อหา และวีดิทัศน์

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1. ปรับปรุงสีของปุ่มเมนู และสีของข้อความไม่ให้กลมกลืนกัน
2. ทำการแทรกแบบฝึกหัดในเนื้อหาต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความเข้าใจได้ทันทีเมื่อเรียนจบในแต่ละหัวข้อ
3. ปรับปรุงเสียงบรรยายให้มีระดับความดังที่เท่ากัน

## 2. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

### การทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนครั้งที่ 1 กับกลุ่มตัวอย่าง 3 คน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการสัมภาษณ์ บันทึกและสังเกตพฤติกรรมในขณะทดลอง ในด้านความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหา ภาษา ตัวอักษร รูปภาพ วิดิทัศน์ เสียงบรรยาย สถานการณ์จำลอง และการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดี มีความสนใจเรียนรู้ ฟังพอใจรูปภาพประกอบบทเรียน ฟังพอใจและให้ความสนใจเรียนรู้ด้วยสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน และฟังพอใจกับการชมวิดิทัศน์เนื่องจากช่วยอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น มีปฏิริยาโต้ตอบกับบทเรียนในขณะที่เรียน โดยเฉพาะการโต้ตอบกับบทเรียนในส่วน of แบบฝึกหัด และแบบทดสอบท้ายหน่วย

สิ่งที่ต้องปรับปรุง คือ นักเรียนมีความสับสนในการใช้งานปุ่มต่างๆ เนื่องจากไม่คุ้นเคย เช่น ปุ่มวิดิทัศน์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงปุ่มต่างๆ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และปรับปรุงคำอธิบายการใช้ปุ่มวิดิทัศน์เพื่อให้เข้าใจการใช้งานได้ง่ายยิ่งขึ้น หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ไปทำการทดลองในขั้นตอนต่อไป

### การทดลองครั้งที่ 2

ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน พร้อมทั้ง

หาข้อบกพร่องของบทเรียนด้านต่างๆ ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะทดลอง ซึ่งมีผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน จากการทดลองครั้งที่ 2

หน่วย ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ )
	คะแนน	ค่า	$E_1$	คะแนน	ค่า	$E_2$	
	เต็ม	เฉลี่ย		เต็ม	เฉลี่ย		
1	10	8.67	86.67	10	8.73	87.33	86.67/87.33
2	10	8.73	87.33	10	8.67	86.67	87.33/86.67
3	15	12.87	85.78	10	8.53	85.33	85.78/85.33
4	15	13.00	86.67	10	8.60	86.00	86.67/86.00
5	15	12.87	85.78	10	8.53	85.33	85.78/85.33
<b>รวม</b>	<b>65</b>	<b>56.13</b>	<b>86.36</b>	<b>50</b>	<b>43.07</b>	<b>86.13</b>	<b>86.36/86.13</b>

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่าแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง โดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.36/86.13 และบทเรียนทั้ง 5 หน่วย มีแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.67/87.33

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่ มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 87.33/86.67

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.78/85.33

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.67/86.00

หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 85.78/85.33

จากนั้นผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อบกพร่อง ปัญหาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ก่อนดำเนินการทดลองในขั้นต่อไป ดังนี้

1. ในหน่วยที่ 4 เพิ่มภาพเคลื่อนไหว ในส่วนของการแนะนำการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ เพื่อดึงดูด

ความสนใจของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และปรับปรุงวิธีการใช้ปฏุมวิททัศน์ให้กระชับและเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

2. แก้ไขเฉลยแบบทดสอบ ที่มีการเฉลยผิดในบางข้อให้ถูกต้อง และนำปฏุมปฏิบัติการบางปฏุมออก เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการเรียน การทำแบบทดสอบ และการใช้งานปฏุมต่างๆ

### การทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งปรากฏผลการทดลองดังนี้

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน จากการทดลองครั้งที่ 3

หน่วย ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ )
	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_1$	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_2$	
1	10	8.86	88.67	10	8.83	88.33	88.67/88.33
2	10	8.73	87.33	10	8.87	88.67	87.33/88.67
3	15	13.27	88.44	10	8.73	87.33	88.44/87.33
4	15	13.17	87.78	10	8.67	86.67	87.78/86.67
5	15	13.00	86.67	10	8.63	86.33	86.67/86.63
<b>รวม</b>	<b>65</b>	<b>57.03</b>	<b>87.74</b>	<b>50</b>	<b>43.73</b>	<b>87.47</b>	<b>87.74/87.47</b>

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 5 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ทั้ง 5 หน่วย มีประสิทธิภาพโดยรวมคือ 87.74/87.47 และประสิทธิภาพของบทเรียนในแต่ละหน่วยเป็นดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพ 88.67/88.33

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่ มีประสิทธิภาพ 87.33/88.67

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพ 88.44/87.33

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ มีประสิทธิภาพ 87.78/86.67

หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก มีประสิทธิภาพ 86.67/86.63

ประสิทธิภาพของบทเรียนโดยรวม และทุกหน่วยเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติ

การทดลองในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการสอนปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติ

หน่วยที่	กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S	t
1	ทดลอง	50	8.74	0.94	5.39**
	ควบคุม	50	7.60	1.16	
2	ทดลอง	50	8.18	1.06	8.20**
	ควบคุม	50	6.22	1.31	
3	ทดลอง	50	8.40	0.95	1.84
	ควบคุม	50	7.96	1.40	
4	ทดลอง	50	8.20	1.32	1.48
	ควบคุม	50	7.80	1.38	
5	ทดลอง	50	8.32	1.30	-0.49
	ควบคุม	50	8.46	1.51	
รวม	ทดลอง	50	41.84	3.31	5.13**
	ควบคุม	50	38.04	4.05	

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการสอนปกติ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในหน่วยที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนในหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 5 ไม่พบความแตกต่าง ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความแตกต่างดังกล่าว พบว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าการสอนปกติ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กับการสอนปกติ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปราย และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพ
2. ทราบผลของการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน รวม 725 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรีที่กำลังเรียนอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 148 คน แยกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. กลุ่มที่ใช้ในการหาพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองทำยบทเรียน จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน ด้วยการจับสลากจากนักเรียนทั้งหมดออกมา 3 ห้องเรียน แล้วจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดเป็นห้องเรียนที่ 1, 2 และ 3 แล้วจึงดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

จับสลากนักเรียนจำนวน 3 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 1 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 1

จับสลากนักเรียนจำนวน 15 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 2 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 2

จับสลากนักเรียนจำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 50 คน ของห้องเรียนที่ 3 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 3

2. กลุ่มที่ใช้ในการเปรียบเทียบ จำนวน 100 คน ได้มาจากการจับสลากนักเรียนออกมาจำนวน 2 ห้องเรียน ที่เหลือจากการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ จำนวน 12 ห้องเรียน แล้วจึงจับสลากเพื่อแบ่งนักเรียน 1 ห้อง เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง และอีก 1 ห้อง เรียนเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการจัดการเรียนการสอนปกติ

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งแบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

1.1 ความเป็นมาและความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

1.2 ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

2.2 ขั้นตอนการพัฒนาตามแนวทฤษฎีใหม่

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- 3.1 การประหยัด
- 3.2 การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
- 3.3 การออม

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

- 4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.2 การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี
- 4.3 การเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก

- 5.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อมวลชน
- 5.2 การเลือกรับข่าวสารและการวิเคราะห์ข่าว
- 5.3 การเป็นผู้สื่อข่าวที่มีคุณภาพและรับผิดชอบต่อสังคม

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการพัฒนาและศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบ บทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 .มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

### 1. ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน

การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีขั้นตอนดังนี้

- 1.1 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้อยู่ตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเพื่อชีวิตและสังคม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา โครงสร้าง เวลาในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งศึกษารายละเอียด หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.2 กำหนดเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สถานการณ์จำลอง และสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แล้วจึงทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน แล้วนำมาจัดทำสคริปต์ (Script) เพื่อกำหนดรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา รวมทั้งเทคนิควิธีการต่างๆ

1.3 นำบทเรียนที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปหาประสิทธิภาพในขั้นตอนต่อไป

## 2. การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ที่พัฒนาขึ้น ไปดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยก่อนดำเนินการทดลองได้ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ และพบผู้เรียนเพื่ออธิบายขั้นตอนต่างๆ ในการเรียน แล้วจึงดำเนินการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่างๆ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 3 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยสัปดาห์แรก เรียนเนื้อหาตอนที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 เรียนเนื้อหาตอนที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 เรียนเนื้อหาตอนที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 เรียนเนื้อหาตอนที่ 4 และสัปดาห์ที่ 5 เรียนเนื้อหาในตอนที่ 5 ตามลำดับ โดยให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหา ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละตอนตามลำดับ โดยผู้วิจัยทำการสังเกต และสอบถามจากผู้เข้ารับการทดลอง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 15 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียน 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนการทดลองเหมือนกับการทดลองในครั้งที่ 1 เพื่อนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง ประกอบบทเรียน ตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 30 คน โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 คาบ โดยเรียน 2 คาบ ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ เพื่อนำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

### 3. ขั้นตอนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบตัวแปร

ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการทดลอง และพบผู้เรียนเพื่ออธิบายขั้นตอนต่างๆ ในการเรียน ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มีลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 5 หน่วย ยึดเวลาเรียนตามเวลาการเรียนปกติ คือ 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ โดยทำการทดลองกับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 100 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 50 คน โดยให้กลุ่มทดลองเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มีลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยการจัดการสอนปกติในชั้นเรียน แล้วจึงนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานเป็นลำดับต่อไป

### สรุปผลการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน 5 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

หน่วยที่ 5 ช่าวสารทันโลก

ที่มีการนำเสนอเนื้อหา และสถานการณ์จำลอง ด้วยการการผสมผสาน เสียง อักษร ภาพนิ่ง แอนิเมชัน และภาพวิดีโอทัศน์ มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้ที่ได้จากการเรียนด้วยการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบท้ายหน่วยที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเสร็จสิ้นแล้ว พร้อมทั้งมีการให้ผลย้อนกลับเมื่อผู้เรียนตอบถูกและเมื่อผู้เรียนตอบผิด มีการแจ้งผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบท้ายหน่วยแก่ผู้เรียนทันที และมีการให้ผลย้อนกลับเมื่อผู้เรียนตอบถูกและเมื่อผู้เรียนตอบผิด รวมทั้งแจ้งผลการเรียนรู้แก่ผู้เรียนทันที

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนด คือ 85/85 ซึ่งมีประสิทธิภาพโดยรวม คือ 87.74/87.47 และประสิทธิภาพของบทเรียนในแต่ละหน่วยเป็นดังนี้

หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพ 88.67/88.33

หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่ มีประสิทธิภาพ 87.33/88.67

หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพ 88.44/87.33

หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ มีประสิทธิภาพ 87.78/86.67

หน่วยที่ 5 ชาวสารทันโลก มีประสิทธิภาพ 86.67/86.63

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการสอนปกติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ในหน่วยที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนในหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 4 และหน่วยที่ 5 ไม่พบความแตกต่าง ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## อภิปรายผล

จากการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณัจำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง พบว่า บทเรียนมีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และประสิทธิภาพของบทเรียนทั้งโดยรวมและทุกหน่วยการเรียน เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน มีการวางแผนการวิจัยและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตลอดจนศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำเนื้อหาที่ได้มาจัดทำสคริปต์ (Script) เพื่อกำหนดวิธีการนำเสนอ กำหนด การเชื่อมโยง การใช้รูปภาพ รวมทั้งองค์ประกอบอื่นๆ ที่สำคัญของบทเรียน แล้วจึงนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ตรวจสอบความถูกต้อง และทำการปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงจัดทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านเนื้อหาประเมินคุณภาพ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นจึงนำบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพ และทำการปรับปรุงแก้ไขหลังจากดำเนินการทดลองในแต่ละครั้ง ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่ เบิร์ก (Borg, 1979: 222 - 223) ได้ให้คำแนะนำไว้

2. ผู้วิจัยยังได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ซึ่งทำให้ง่ายต่อการเรียน และนักเรียนจะรู้สึกว่าการเรียนนั้นยุ่งยาก ซับซ้อน ทำให้นักเรียนมีกำลังใจในการเรียนมากขึ้น ส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้เรียนรู้ดีขึ้น เร็วขึ้น และเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน (ปรียาพร อารยะวิญญู, 2534 : 198) การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงเป็นการเรียนที่สอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้จึงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัด และระดับความสามารถของตนเอง

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบบทเรียนที่เกิดจากการศึกษา วางแผน และคำนึงความแตกต่างของผู้เรียน รวมทั้งการดำเนินการวิจัยและพัฒนาอย่างเป็นระบบทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน กับการสอนปกติ พบว่า ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการสอนปกติ และเมื่อพิจารณาเป็นรายหน่วยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน และนักเรียนที่เรียนจากการจัดการสอนปกติในหน่วยที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนในหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 4

และหน่วยที่ 5 ไม่พบความแตกต่าง ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถอธิบายได้ว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันในหน่วยที่ 1 และ 2 นั้น อาจเนื่องมาจากเนื้อหาทั้ง 2 หน่วย เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีของเศรษฐกิจพอเพียง และเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งมีลักษณะของเนื้อหาที่เป็นนามธรรมที่ยากแก่การทำความเข้าใจ จึงต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการในการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายดังที่ปรากฏในบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ผู้เรียนจึงสามารถทำความเข้าใจเนื้หาดังกล่าวได้ง่ายยิ่งขึ้น ส่วนเนื้อหาในหน่วยที่ 3, 4 และ 5 ที่ไม่พบความแตกต่าง ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น อาจเนื่องมาจากเนื้อหาในหน่วยดังกล่าว เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันปกติของผู้เรียน ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย การออม การประหยัดและการทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ซึ่งเป็นเนื้อหาในหน่วยที่ 3 หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ และหน่วยที่ 5 ชาวสารทันโลก ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนอาจมีความเข้าใจ สามารถพบ และปฏิบัติในชีวิตประจำวันของผู้เรียนเองเป็นทุนเดิม จึงอาจไม่จำเป็นต้องใช้เทคนิคและวิธีการนำเสนอเนื้หาดมากนัก ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ และทำความเข้าใจเนื้อหาในหน่วยดังกล่าวได้

2. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ให้ประสบการณ์ที่แปลกใหม่แก่ผู้เรียน เนื่องจากการนำเสนอภาพนิ่ง แอนิเมชัน เสียง การโต้ตอบกับบทเรียน และการจัดสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนจึงให้ความสนใจการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามระดับความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันสามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนเองโดยไม่รีบเร่งและไม่ต้องแข่งขันกับผู้อื่น จึงทำให้สามารถลดความเครียดของผู้เรียนลงได้ ซึ่งต่างกับการเรียนในชั้นเรียนที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหาไปพร้อมๆ กัน ไม่สามารถใช้เวลาทำความเข้าใจเนื้อหาในส่วนที่ตนไม่เข้าใจได้ รวมทั้งผู้เรียนบางคนไม่กล้าที่จะซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน และจากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนมีความสนุกสนาน และมีพฤติกรรมโต้ตอบกับบทเรียนอย่างต่อเนื่อง เช่น ดีใจเมื่อตอบคำถามถูก และแสดงอาการเสียใจอย่างชัดเจนเมื่อตอบคำถามผิด รวมทั้งให้ความสนใจในการเรียนเนื้อหา การดูภาพประกอบบทเรียน การชมวิดีโอทัศน์ประกอบบทเรียน รวมทั้งการทำกิจกรรมกับสถานการณ์จำลอง โดยผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ทางเลือกทุกทาง แม้ว่าผู้เรียนจะเลือกทางเลือกที่ถูกต้องแล้วก็ตาม จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการจัดการสอนปกติ

3. การจัดกิจกรรมในรูปแบบสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกว่าการจัดการสอนปกติ เนื่องจาก สามารถจำลองสถานการณ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถอธิบายผลของแต่ละทางเลือกที่กำหนดไว้ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียน

คิดวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการที่จะใช้ในการแก้ปัญหา กลัดตัดสินใจ ไม่กลัวปัญหาที่จะเกิดจากการตัดสินใจผิดพลาด และสามารถเรียนรู้ผลของการตัดสินใจได้ทันที ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เป็นการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมเข้าไปร่วมเกี่ยวข้อง กับการตัดสินใจ การโต้ตอบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองได้ โดยที่ในชีวิตจริงผู้เรียนอาจไม่สามารถแสดงปฏิกิริยาในสิ่งที่เป็นจริงได้ (Alessi and Trollip 1985, 161-171) ซึ่ง คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์เป็นวิธีการสอนอย่างหนึ่ง ที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนเพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ โดยแสดงให้เห็นวิธีการแก้ปัญหว่าทำอย่างไรและสร้างการตัดสินใจให้ผู้เรียนได้กระทำกับสถานการณ์จำลองในคอมพิวเตอร์ ซึ่งการทำให้ผู้เรียนได้ประสบกับปัญหาในชีวิตจริง ในสภาพแวดล้อมที่ได้ร่วมตัดสินใจเป็นลำดับขั้น ทำให้เกิดความพยายามในการคิดและตัดสินใจ ส่งผลให้เกิดกระบวนการถ่ายโยงความคิดไปสู่สถานการณ์ในชีวิตจริง (Knapp and Glenn. 1996)

4. เนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง กำลังเป็นประเด็นที่แพร่หลายอย่างยิ่งในปัจจุบัน มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษา ทำความเข้าใจ และน้อมนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน แต่เนื่องจากหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีลักษณะเป็นนามธรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เท่าที่ควร แต่ด้วยเทคนิคของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการนำสถานการณ์จำลองมาประกอบเนื้อหาในส่วนต่างๆ ของบทเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งผู้วิจัยได้ลำดับเนื้อหาของบทเรียนโดยเริ่มจากการให้ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ไปจนถึงการนำหลักปรัชญามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทั้งในเรื่องของการดำรงชีวิต การใช้เทคโนโลยี การรับรู้ข่าวสารอย่างรู้เท่าทัน มีการยกตัวอย่างที่ชัดเจน ที่ผู้เรียนสามารถพบได้จากการดำเนินชีวิตของตนเอง

## ข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับการสอนปกติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรจัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาทำความเข้าใจเบื้องต้นก่อนลงมือศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเอง เพื่อลดปัญหาผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และจะทำให้การเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น และรวดเร็วขึ้น

2. สถานการณ์จำลองสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ปัญหาของสถานการณ์นั้นๆ จึงควรพัฒนาให้มีรูปแบบที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการคิด วิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

3. ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาเป็นอย่างมาก จึงควรมีการส่งเสริมและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสามารถเป็นทางเลือกสำหรับผู้เรียนในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และยังเป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อแสวงหาความรู้รูปแบบต่างๆ ด้วยตนเอง

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนในเนื้อหาอื่นๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อเป็นทางเลือกในการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนต่อไป

2. หากเนื้อหาที่ทำการวิจัยเป็นลักษณะของปรัชญา หรือแนวคิดต่างๆ ผู้วิจัยควรทำการวิเคราะห์เนื้อหา และถ่ายทอดให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

3. ควรมีการทดสอบก่อนเรียน เพื่อจะทราบพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน และเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. ควรใช้วิธีการนำเสนอเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ที่หลากหลายยิ่งขึ้น เช่น การ์ตูน แอนิเมชัน และควรยกตัวอย่างสถานการณ์อื่นๆ ในชีวิตประจำวันที่แตกต่างกันออกไป เพื่อผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

5. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ในเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และใช้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นอื่นๆ ต่อไปอย่างแพร่หลาย

6. ควรศึกษาผลจากการนำความรู้ จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ  
วัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค่าและวัสดุภัณฑ์.
- \_\_\_\_\_. (2545). หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา  
และวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ:  
กระทรวงศึกษาธิการ
- กิดานันท์ มะลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เอดิสัน  
เพรสโปรดักส์.
- \_\_\_\_\_. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณ  
การพิมพ์
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2536). “มัลติมีเดีย-เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มพูนการเรียนรู้”. วารสาร  
ราชบัณฑิตยสถาน ฉบับภาคผนวก.: 74-78
- จันทร์เพ็ญ ทิพวาริ. (2546). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย  
สอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน. ปรินญาศึกษาศาสตร  
มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชี้ปรัชญา “พอเพียง” ภูมิคุ้มกันความเสี่ยง “หมอเกษม” รุกปลูกฝังนักเรียนทั่วประเทศ สกตปัญหา  
เด็กไทยหยิบหย่อง. (2550. 1 กุมภาพันธ์). ไทยรัฐ. หน้า 15
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2522). หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์
- \_\_\_\_\_. (2533). เทคโนโลยีการสอน : การออกแบบและการพัฒนา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
โอเดียนสโตร์.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แชมมณี. (2543, มีนาคม). การปลูกฝังค่านิยมเศรษฐกิจพอเพียงให้แก่เด็กด้วยกิจกรรมการ  
สอนตามหลักการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย. วารสารวิชาการ. 3(3): 3-4
- \_\_\_\_\_. (2544, มกราคม). ทฤษฎีใหม่กับการศึกษา. วารสารวิชาการ. 3(1): 28-32.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2525). การสร้างแบบทดสอบ 1. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. (2538, กรกฎาคม – กันยายน). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. วารสาร สสวท.  
23(90): 33, 35.

- เบญจวรรณ โจรณ์พานิช. (2540). ผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ภาพจำลองสถานการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประวิทย์ บึงสว่าง. (2537). การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำลองสถานการณ์ ในการวิเคราะห์สรุปผลการทดลอง เรื่องปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรียาภรณ์ อารยะวิญญู. (2534). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สหมิตรออฟเซต.
- พรชัย จันทร์อำนวยชัย. (2540). การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส เพื่อสอนซ่อมเสริมนักเรียน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พรเทพ เมืองแมน. (2544). การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรวุฒิ คำแก้ว. (2546). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 รูปแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อบทเรียนของนักเรียนที่มีต่อระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชรี พลาวงศ์. (2536, กันยายน). การเรียนด้วยตนเอง. วารสารรามคำแหง (ฉบับพิเศษพัฒนาบุคคลากร). หน้า 82-91.
- พัลลภ พิริยะสุวรรณค์. (2541, ตุลาคม-ธันวาคม). มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน. พัฒนาเทคนิคศึกษา. 11(28): 9-15
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน. (2530). การอุดมศึกษากับสังคมไทย. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพศาล หวังพานิชย์. (2523). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภพ เลาน์ไพบูลย์. (2537). การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา. เชียงใหม่: เชียงใหม่คอมเมอร์เชียล.
- มานิชย์ ชัยสวัสดิ์. (2540, กรกฎาคม - ธันวาคม). แนวทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสอน. วารสาร มชก.วิชาการ. 1(1): 25 – 28.
- ยี่น ภู่วรรณ. (2538, กันยายน). “เทคโนโลยีมัลติมีเดีย”. ส่งเสริมเทคโนโลยี. 22(121): 159-163.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3.  
กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3 .  
กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วงศกร ภูทอง และอลงกต ศรีเสน. (มปป.). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (2545-2548)*. กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์.
- วรรณีย์ โสมประยูร. (2537). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กประถมศึกษา. ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาการประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วัลลภ พรหมทอง. (2543). *เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วินัย เลิศเกษมสันต์. (2542). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองประกอบชุดการเรียนการสอนตามปกติ*.  
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิลาสินี นาคสุข. (2549). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกัน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิไล องค์ธนะสุข. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์*. ปริญญาานิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สกายบุ๊กส์. (2549). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554)*.  
กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2532, พฤษภาคม-สิงหาคม). *การเรียนรู้ด้วยตนเอง. วารสารการศึกษานอกระบบ*. 4(11): 76.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบเรียนด้วยตนเอง*. สงขลา: ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้.
- สมพร เทพสิทธิ์า. (2549). *การเดินทางรอยพระยุคลบาท เศรษฐกิจพอเพียง ช่วยแก้ปัญหาความยากจนและการทุจริต*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *แผนการศึกษาศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม*

- แห่งชาติ (พ.ศ.2545 - 2599) ม.ป.พ.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2543). *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักพระราชพิธี. (2542). *ตามรอยพระราชปณิธานสู่ความพอเพียง*. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อน.
- สุขเกษม อุยโต. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติศาสตร์การถ่ายภาพ หลักสูตรศิลปะภาพถ่าย ระดับปริญญาตรี*. ปริญญาโท กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวัฒน์ ช่างเหล็ก. (2544, พฤษภาคม). *ทฤษฎีใหม่เศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน*. *วารสารราชพฤกษ์*. 3(1): 82
- เสน่ห์ จามริก. (2543). *ทฤษฎีใหม่ในหลวงชีวิตที่พอเพียง : เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: ร่วมด้วยช่วยกัน.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ไสว บุญมา. (2543). *เศรษฐกิจพอเพียง : ภูมิปัญญาไทย*. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.
- อภิชาติ พรหมฉาย. (2542). *ผลของสถานการณ์จำลอง ทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง น้ำเสีย ที่มีต่อการสรุป แนวคิด และแนวปฏิบัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีย์ เชื้อเมืองพาน, (2544, พฤษภาคม-มิถุนายน). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 9) แม่ใจปริทัศน์*. 2(3): 55
- เอกชัย อินทศร, (2543, มกราคม). *เศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ บทความเฉลิมพระเกียรติ รางวัลดีเด่นระดับภาค*. *สะพาน*. 12(1): 105
- อำนาจพร เดชไกรชนะ. (2539). *ประเภทของการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสถานการณ์จำลอง ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาจิตเวชศาสตร์ของนิสิตแพทย์ ชั้นปีที่ 5*. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Alessi, Stephen M.; & Stanley R.Trollip, (1985). *Computer-Based instruction*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York : McGraw-Hill.
- Bobbert,Larry Clya. (1983, January). *"The Effects of Using Interactive Computer Simulated*

- Laboratory Experiments in college Chemistry Course*". Dissertation A batrack International.: 2300-A.
- Borg, Walter R.; & Gall, Meredith D. (1979). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Brookfield, Steven. (1986, Winter). *Self-Direct Adult Learning: A Critical Program*. Adult Education Quarterly. 35(2): 59-71.
- Chen, Hung – Jen. *A Simulation Program for Electronics Skill Knowledge Instruction at a Selected Community College in Taiwan (China)*. Iowa: University of Northern Iowa. Retrieved March, 2007, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=764704731&Fmt=2&clientId=61839&RQT=309&VName=PQD>
- Davies, Ivor K. (1981). *Instruction Technique*. New York: McGraw-Hill Inc.
- Dicks, Paulissen and Harald Frater. (1994). *Multimedia Manias*. Miami: Abacus Inc.
- Flagg, B.N. (1990). *Formative Evaluation Instructional of Education Technologies*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Green, Barbara. And other. (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia*. U.S.A. : New Riders Publishing New Jersey.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*. London: Croom Helm.
- Heinich, Robert, Micheal Molenda and Jame D. Russell. (1993). *Instructional media and the new technologies of instruction*. 4th ed. New York : Macmillan.
- Heinich, Robert and others. (1999). *Instructional media and technologies for learning*. 6th ed. Upper Saddle River : Prentice–Hall.
- Hall, Torn L. (1996). *Utilizing Multimedia Toolbook 3.0*. New York : Boyd & Fraser Publishing Company, A Division of international Limited.
- Jeffcoate, Judith. (1995). *Multimedia in practice : Theology and Applications*. Great Britain : Prentihill International Limited.
- Knapp, Linda R. and Glenn, Allen D. (1996). *Restructuring Schools with Technology*. Boston Allyn and Bacon.
- Leary , J.J. (1995). *Computer Simulated Laboratory experiments and Computer Games*

: *A designer's Analysis, Proceeding of The Sixth IFIP World Conference on Computer in Education*. Great Britain: Hartnolls Ltd.

Linda, Tway. (1995). *Multimedia in action*. U.S.A.: Academic Press.Inc.

Lindstrom, Robert L. (1994). *Multimedia Presentation*. Ca : McGraw-Hall Book Co.

Mezirow, Jack. (1981, Fall). *A Critical Theory of Adult Learning and Education*. Adult Education Quarterly. 32: 3-24.

Reagan, James Q., Jr. (1992). *An exploratory study of the differential effects of a computer-based simulation system on the attitudes and achievement of high school students*. Michigan: Wayne State University. Retrieved March, 2007, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=746957911&Fmt=2&clientId=61839&RQT=309&VName=PQD>

Romiszowski, A.J. (1974). *The Selection and Use of Instruction Media*. London: Kogan Page Limited.

Sedillos, Marlene Kay. (2001). *A study of computer-assisted instruction with diverse military reading classes*. Kansas: Kansas State University. Retrieved March, 2007, from <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=726110641&Fmt=2&clientId=61839&RQT=309&VName=PQD>

Thiagarajan, S. (1991). *Formative Evaluation in Performance Technology*. Performance Improvement Quarterly. 4(2): 22-34

Wilder, Magraet Ramsey. (1997, January). "The Effect of a Simulation of the General Education Development (GED) Program as Compared to the Effect of Drill And Practice, Both Computer-Based on GED Mathematics Scores, Renton, and time" Dissertation Abstracts International DAI-A 57/07.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.33	0.22
2	0.46	0.33
3	0.74	0.30
4	0.43	0.48
5	0.70	0.22
6	0.74	0.22
7	0.52	0.52
8	0.41	0.30
9	0.39	0.48
10	0.33	0.22

ค่าความเชื่อมั่น 0.518

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.61	0.48
2	0.43	0.26
3	0.43	0.26
4	0.44	0.22
5	0.67	0.30
6	0.70	0.52
7	0.57	0.26
8	0.44	0.22
9	0.33	0.22
10	0.52	0.37

ค่าความเชื่อมั่น 0.419

ตาราง 9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.69	0.41
2	0.78	0.30
3	0.67	0.30
4	0.80	0.33
5	0.54	0.26
6	0.80	0.41
7	0.74	0.22
8	0.78	0.37
9	0.78	0.37
10	0.76	0.41

ค่าความเชื่อมั่น 0.756

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.67	0.22
2	0.74	0.30
3	0.78	0.37
4	0.69	0.26
5	0.44	0.30
6	0.74	0.37
7	0.56	0.44
8	0.70	0.37
9	0.76	0.26
10	0.54	0.33

ค่าความเชื่อมั่น 0.471

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
หน่วยที่ 5 ชาวสารทันโลก

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.72	0.48
2	0.46	0.41
3	0.70	0.37
4	0.76	0.26
5	0.52	0.22
6	0.43	0.33
7	0.50	0.48
8	0.76	0.41
9	0.76	0.41
10	0.74	0.30

ค่าความเชื่อมั่น 0.625

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**หน่วยที่ 1 ฐานชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง**

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเป็นครั้งแรกเมื่อใด
  - ก. 4 ธันวาคม 2540
  - ข. 5 ธันวาคม 2541
  - ค. 18 กรกฎาคม 2516
  - ง. 18 กรกฎาคม 2517
  
2. การดำเนินชีวิตแบบใดที่ทำให้เกิดการบริโภคที่เกินพอดี มีความต้องการเกินตัว เกินความพอดีของฐานะ
  - ก. การดำเนินชีวิตภายใต้ระบบคอมมิวนิสต์
  - ข. การดำเนินชีวิตภายใต้เศรษฐกิจทุนนิยม
  - ค. การดำเนินชีวิตภายใต้ระบบประชาธิปไตย
  - ง. การดำเนินชีวิตภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
  
3. ข้อใดคือความหมายของ เศรษฐกิจพอเพียง
  - ก. การดำรงชีวิตอยู่อย่างตระหนี่ ไม่ใช้จ่ายเงิน
  - ข. การค้าขายเพื่อให้ได้เงินเพียงพอสำหรับครอบครัว
  - ค. การดำรงชีวิตอยู่อย่างพออยู่ พอกิน ไม่ได้เดือดร้อนใคร
  - ง. การทำนา ปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้ครอบครัวพออยู่พอกิน
  
4. ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะพร้อมๆ กัน ข้อใดถูกต้องที่สุด
  - ก. ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว
  - ข. ความพอประมาณ ความพอเหมาะ ความไม่โลภ
  - ค. ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความพอเหมาะ
  - ง. ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความเข้าใจ
  
5. ข้อใดคือความหมายของ “ความพอประมาณ”
  - ก. การเตรียมตัวพร้อมรับผลกระทบต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น



**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**หน่วยที่ 2 เกษตรทฤษฎีใหม่**

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดคือความหมายทฤษฎีใหม่
  - ก. การเลี้ยงตัวเองในระดับที่ฟุ่มเฟือย มีการผลิตที่พึ่งตัวเอง
  - ข. การเลี้ยงตัวเองในระดับที่ประหยัด มีการผลิตที่พึ่งตัวเอง
  - ค. การเลี้ยงตัวเองในระดับที่ประหยัด มีการผลิตที่พึ่งเทคโนโลยี
  - ง. การเลี้ยงตัวเองในระดับที่ฟุ่มเฟือย มีการผลิตที่พึ่งเทคโนโลยี
  
2. ทฤษฎีใหม่มีความสำคัญอย่างไร
  - ก. การเน้นให้เกษตรกรใช้ชีวิตอย่างฟุ่มเฟือย
  - ข. การจัดการแหล่งน้ำและที่ดินอย่างเป็นระบบ
  - ค. การเน้นให้เกษตรกรพึ่งพาเทคโนโลยีเป็นหลัก
  - ง. การนำวิชาการมาคำนวณปริมาณการกักเก็บน้ำ
  
3. การนำมูลสัตว์มาทำเป็นปุ๋ยคอก ใช้เศษพืชผักเป็นอาหารปลา เป็นการพึ่งพิงกันของทฤษฎีใหม่ในข้อใด
 

ก. การใช้ทรัพยากรในไร่นา	ข. การปลูกผักกับการเลี้ยงไก่
ค. การใช้แรงงานในครอบครัว	ง. การใช้ทรัพยากรในครัวเรือน
  
4. เกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 มีวัตถุประสงค์อย่างไร
  - ก. เพื่อให้พึ่งพาตนเองได้ และเน้นการบริโภคภายในครัวเรือน
  - ข. เพื่อให้พึ่งพาตนเองได้ และเน้นการผลิตเพื่อค้าขายเป็นหลัก
  - ค. เพื่อให้พึ่งพาราชการ และเน้นการบริโภคภายในครัวเรือน
  - ง. เพื่อให้พึ่งพาราชการ และเน้นการผลิตเพื่อค้าขายเป็นหลัก
  
5. เกษตรทฤษฎีใหม่มีสัดส่วนการจัดการที่ดินอย่างไร
 

ก. 30 : 30 : 30 : 30	ข. 30 : 30 : 30 : 10
ค. 30 : 10 : 30 : 10	ง. 10 : 30 : 30 : 10

6. การจัดแบ่งที่ดินและแหล่งน้ำตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ควรปฏิบัติอย่างไร
- การแบ่งที่ดินสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
  - ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดโดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไร
  - การจัดแบ่งที่ดินต้องทำตามความต้องการของตัวเอง
  - การจัดแบ่งที่ดินต้องปฏิบัติเหมือนกันทุกพื้นที่
7. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์จากการขุดสระเก็บกักน้ำที่ถูกต้อง
- ใช้กักเก็บน้ำในฤดูฝน และปล่อยทิ้งร้างในฤดูแล้ง
  - ใช้กักเก็บน้ำในฤดูฝน ใช้ทำน่านอกฤดูเพื่อให้ได้ราคาแพง
  - ใช้กักเก็บน้ำในฤดูฝน ใช้ปลูกผักที่ใช้น้ำปริมาณมากในฤดูแล้ง
  - ใช้กักเก็บน้ำในฤดูฝน ใช้รดผักใช้น้ำน้อย และเลี้ยงสัตว์น้ำต่างๆ
8. เกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2 เกิดขึ้นเมื่อใด
- เมื่อผลิตอาหารบริโภคจนสามารถช่วยตนเองได้
  - เมื่อมีเงินกักมากพอให้ขยายกิจกรรมทางการเกษตร
  - เมื่อขุดสระเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว
  - เมื่อขายผลผลิตทางการเกษตรให้พ่อค้าคนกลางได้ทั้งหมด
9. การร่วมมือกันในการจัดเก็บและการจำหน่ายผลผลิต เป็นการร่วมมือในด้านใดของเกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 2
- |                         |              |
|-------------------------|--------------|
| ก. การจัดสวัสดิการชุมชน | ข. การบริโภค |
| ค. การตลาด              | ง. การผลิต   |
10. การสร้างความร่วมมือกับแหล่งทุนต่างๆ ภายนอก ส่งผลดีกับเกษตรกรอย่างไร
- สามารถลดต้นทุนในการผลิต
  - ทำให้ถูกกดราคาสินค้าทางการเกษตร
  - สามารถขายสินค้าให้กับพ่อค้าคนกลางโดยตรง
  - ทำให้ซื้อวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรในราคาที่สูงขึ้น

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**  
**หน่วยที่ 3 การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดไม่ใช่การประหยัดที่ถูกต้อง
  - ก. ทำได้เฉพาะการประหยัดเงินเท่านั้น
  - ข. ทำได้โดยการใช้จ่ายที่เหมาะสมกับวัยและฐานะ
  - ค. ทำให้เป็นผู้ที่มีความรอบคอบในการใช้จ่าย
  - ง. สามารถทำได้ด้วยการลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็น
  
2. การประหยัดทำให้เราเป็นผู้ที่มีความพอประมาณได้ เพราะเหตุใด
  - ก. เพราะทำให้เรามีเงินเพิ่มขึ้น
  - ข. เพราะบังคับทำให้เราใช้จ่ายน้อยที่สุด
  - ค. เพราะการประหยัดทำให้เราเป็นคนตระหนี่
  - ง. เพราะทำให้เรารู้จักใช้จ่ายที่เหมาะสมกับวัย
  
3. การประหยัดสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเองได้อย่างไร
  - ก. ทำให้เป็นผู้ที่ใช้สิ่งของอย่างรู้คุณค่า
  - ข. ทำให้เป็นคนใช้จ่ายเหมาะสมกับวัย
  - ค. ทำให้เป็นคนที่ใช้เท่าที่จำเป็น
  - ง. ทำให้สามารถเลือกซื้อสินค้าที่มีประโยชน์
  
4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
  - ก. เด็กไม่จำเป็นต้องทำบัญชีรายรับรายจ่าย
  - ข. การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายทำให้มีเงินใช้จ่ายมากขึ้น
  - ค. ทุกคนสามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายส่วนตัวได้ทุกวัน
  - ง. การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ต้องทำเฉพาะในครัวเรือนเท่านั้น
  
5. ข้อใดคือประโยชน์ของการทำบัญชีรายรับรายจ่าย
  - ก. ทำให้มีความอยากมี อยากได้ที่ไม่สิ้นสุด

- ข. ทำให้ใช้จ่ายน้อยที่สุดและออมมากที่สุดได้
- ค. ทำให้มีข้อมูลในการลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็น
- ง. ทำให้ควบคุมตัวเองในการใช้จ่ายเงินอย่างเข้มงวด
6. ใครฉบับที่กรายรับ-รายจ่ายได้อย่างถูกต้อง
- ก. บาส ฉบับที่กรายการที่ใช้จ่ายทั้งหมด แต่ไม่รวมจำนวนเงินที่ใช้จ่าย
- ข. บอล ฉบับที่กรายรับ-รายจ่ายทุกรายการอย่างละเอียดทุกวัน
- ค. โฟร์ ไม่บันทึกวันที่ที่บันทึกกรายรับรายจ่าย
- ง. มด ไม่รวบรวมจำนวนเงินคงเหลือ
7. การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย ช่วยให้เราออมเงินได้เพราะเหตุใด
- ก. ทำให้สามารถลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็น และออมเงินได้อย่างเหมาะสม
- ข. ทำให้เรารู้จักตัวเองจึงทำให้ใช้เงินน้อยที่สุดเพื่อออมได้มากขึ้น
- ค. ทำให้มีเงินเพิ่มขึ้นและซื้อสิ่งของของที่หรรษาได้
- ง. ทำให้รู้จักความต้องการของตนเอง
8. การออม ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นอย่างไร
- ก. ออมให้มากที่สุดเท่าที่จะออมได้
- ข. ใช้จ่ายให้น้อยที่สุดเพื่อจะได้มีเงินออมมากๆ
- ค. ออมเพื่อให้มีรายได้เพิ่ม โดยไม่ทำงานอย่างอื่น
- ง. ออมให้เหมาะสมกับฐานะของตัวเอง และต้องไม่ทำให้ตัวเองเดือดร้อน
9. การออมสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวได้เพราะเหตุใด
- ก. เพราะทำให้เรามีรายได้เพิ่มโดยไม่ต้องทำงานอย่างอื่น
- ข. เพราะทำให้เราสามารถใช้จ่ายอย่างหรรษาได้เสมอ
- ค. เพราะทำให้เรามีเงินสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน
- ง. เพราะทำให้เราประหยัดอย่างเข้มงวด

10. หากนักเรียนมีเงินค่าขนมเดือนละ 1,800 บาท จะวางแผนการใช้จ่ายเงินอย่างไรเพื่อให้มีเงินออม
- ก. ออมเมื่อมีเงินเหลือจากการใช้จ่าย
  - ข. ใช้จ่ายตามความต้องการ แล้วจึงออม
  - ค. ใช้จ่ายตามความต้องการ แล้วขอเงินเพิ่มเพื่อออมโดยเฉพาะ
  - ง. เฉลี่ยค่าใช้จ่ายแต่ละวันตามความเป็นจริง แล้วแบ่งส่วนหนึ่งเพื่อเป็นเงินออม

## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยที่ 4 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดคือความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - ก. การใช้เทคโนโลยีเครือข่าย รวบรวม เผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ
  - ข. การใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร รวบรวม เผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ
  - ค. การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวบรวม เผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ
  - ง. การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร รวบรวม เผยแพร่องค์ความรู้ต่างๆ
  
2. ข้อใดคือข้อเสียของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 

ก. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย	ข. ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี
ค. สามารถค้นคว้าความรู้ได้ทั่วโลก	ง. ทำให้เกิดการล่อลวงทางอินเทอร์เน็ต
  
3. ข้อใดคือบริการพื้นฐานของ Google
  - ก. รูปภาพ (Images), สาระบบเว็บ (Directory), Chat rooms, Web board
  - ข. ข่าว (News), เว็บ (WEB), สาระบบเว็บ (Directory), รูปภาพ (Images)
  - ค. รูปภาพ (Images), สาระบบเว็บ (Directory), e-mail, Web board
  - ง. เว็บ (WEB), ข่าว (News), Chat rooms, รูปภาพ (Images)
  
4. ข้อใดคือการพิมพ์คำค้นที่ถูกต้อง
 

ก. ใช้คำค้นคำเดียวเท่านั้น	ข. ใช้คำค้นที่มีความหมายกว้างๆ
ค. ใช้คำค้นที่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น	ง. ใช้คำค้นที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง
  
5. ปุ่ม ตีใจจั่ง ค้นแล้วเจอเลย ใช้ในกรณีใด
  - ก. ต้องการให้ Google แสดงเว็บไซต์ที่ค้นเจอทั้งหมด
  - ข. ต้องการให้ Google แสดงเว็บไซต์ตรงคำค้นที่สุด
  - ค. ต้องการให้ Google แสดงผลเป็นภาษาอังกฤษ
  - ง. ต้องการให้ Google ค้นหาแบบละเอียด

6. การใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีภูมิคุ้มกัน คืออะไร
- การไม่ปฏิบัติตามข้อมูลที่ไม่ดีและไม่ถูกต้อง
  - การปฏิบัติตามข้อมูลที่ได้โดยไม่มีข้อสงสัย
  - การนำข้อมูลมาใช้เพื่อตอบโต้ผู้อื่น
  - การนำข้อมูลมาใช้ในทางที่ไม่ดี
7. กาละแมร์ ทำพฤติกรรมไม่ดี ตามภาพที่ปรากฏในอินเทอร์เน็ต กาละแมร์ใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ถูกต้องในเรื่องใด
- การใช้อย่างพอประมาณ
  - การใช้อย่างมีภูมิคุ้มกัน
  - การใช้ที่มีเหตุผล
  - การใช้ที่มีความรู้
8. ก้าน นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาอวดเพื่อนๆ และอ้างว่าเป็นตนเขียนด้วยตัวเอง ก้านใช้อินเทอร์เน็ตไม่ถูกต้องในเรื่องใด
- การใช้ที่มีเหตุผล
  - การใช้ที่มีความรู้
  - การใช้ที่มีคุณธรรม
  - การใช้ที่มีภูมิคุ้มกัน
9. นีน่า นำข้อมูลที่ไม่ดีของโกไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต นีน่าใช้ข้อมูลสารสนเทศไม่ถูกต้องในข้อใด
- การใช้ที่มีเหตุผล
  - การใช้ที่มีความรู้
  - การใช้ที่มีคุณธรรม
  - การใช้ที่มีภูมิคุ้มกัน
10. เพราะเหตุใดเราจึงต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
- เพราะช่วยสร้างความพอประมาณในการดำเนินชีวิต
  - เพราะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต
  - เพราะช่วยให้ชีวิตมีความมั่นคง
  - เพราะช่วยให้มีความรู้

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
หน่วยที่ 5 ข่าวสารทันโลก**

**คำชี้แจง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือความหมายของสื่อมวลชน
  - ก. ปลายทางในการรับข้อมูลข่าวสาร
  - ข. ผู้เปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ
  - ค. ตัวรับข้อมูลข่าวสารจากคนหนึ่ง ไปยังอีกคนหนึ่ง
  - ง. ตัวกลางในการนำข้อมูลข่าวสารไปยังคนจำนวนมาก
  
2. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของสื่อมวลชน
  - ก. ให้ความรู้ทางการศึกษา
  - ข. ให้ข้อมูลข่าวสารที่ทำลายชื่อเสียงของผู้อื่น
  - ค. ให้ข้อมูลข่าวสารที่ทำลายศีลธรรมอันดีของชาติ
  - ง. ให้ข่าวสารและรายงานความเคลื่อนไหวต่างๆ ของสังคม
  
3. สื่อชนิดใดที่สามารถถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างชัดเจนที่สุด
 

ก. สื่ออินเทอร์เน็ต	ข. สื่อโทรทัศน์
ค. สื่อสิ่งพิมพ์	ง. สื่อวิทยุ
  
4. ข้อใดคือความหมายของ ข่าว ที่ถูกต้อง
  - ก. การรายงานความเคลื่อนไหวที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง
  - ข. การรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจเท่านั้น
  - ค. การรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองเท่านั้น
  - ง. การรายงานเหตุการณ์ หรือข้อเท็จจริงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม
  
5. จากการเผยแพร่ข่าวเรื่องภาวะโลกร้อนจนส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อภูมิอากาศของโลก นักเรียนจะมีวิธีการเข้าถึงข่าวเพื่อทราบข้อเท็จจริงอย่างไร
  - ก. เข้าถึงด้วยการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตเพราะมีข้อมูลจากทั่วโลก

- ข. เข้าถึงด้วยการอ่านและรับฟังจากสื่อทุกประเภท  
 ค. เข้าถึงด้วยการอ่านจากหนังสือพิมพ์เท่านั้น  
 ง. เข้าถึงด้วยการฟังครูเล่าให้ฟัง
6. วิธีการใดคือวิธีการวิเคราะห์ข่าวที่ถูกต้อง  
 ก. พิจารณาถึงประโยชน์ของข่าว  
 ข. นำข่าวจากแหล่งต่างๆ มารวมกัน  
 ค. แยกข้อเท็จจริง ออกจากข้อคิดเห็น  
 ง. รวมข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นไว้ด้วยกัน
7. การเป็นผู้สื่อข่าวที่รับผิดชอบต่อสังคม เป็นการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง  
 ในข้อใด  
 ก. ความพอประมาณ  
 ข. ความมีเหตุผล  
 ค. เงื่อนไขความรู้  
 ง. เงื่อนไขคุณธรรม
8. ใครคือผู้ที่มีคุณลักษณะของผู้สื่อข่าวที่ดี  
 ก. พายุ มักจะลืมหายละเอียดของข่าวบ่อยๆ  
 ข. อีฟ เป็นผู้ที่ไม่มีความรอบรู้ในเรื่องต่างๆ  
 ค. ซิน ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข่าวอยู่เสมอ  
 ง. โจอี้ ไม่กระตือรือร้นในการทำข่าว
9. ใครคือผู้สื่อข่าวที่มีจรรยาบรรณ  
 ก. แมรี่ เสนอข่าวไม่กลาง เข้าข้างฝ่ายที่ชอบ  
 ข. นีน่า มักจะเสนอรายละเอียดในข่าวไม่ครบถ้วน  
 ค. ปุ้ย ไม่สอดแทรกความคิดเห็นส่วนตัวเมื่อนำเสนอข่าว  
 ง. ไก่ เสนอข่าวพร้อมทั้งแสดงคำพูดที่ไม่พอใจบุคคลในข่าว
10. ข้อใดคือผู้สื่อข่าวที่รักษาคำมั่นสัญญา  
 ก. จอย รักษาสัญญากับแหล่งข่าวด้วยการไม่เปิดเผยชื่อ  
 ข. เข็ม รักษาสัญญากับแหล่งข่าวว่าจะเสนอข่าวที่ไม่เป็นความจริง  
 ค. เบนซ์ นำเสนอข่าวที่ไม่เป็นความจริงทั้งๆ ที่ได้สัญญากับแหล่งข่าวไว้  
 ง. ธัญญา นำเสนอข่าวที่ทำให้แหล่งข่าวเสียชื่อเสียงต่างๆ ที่สัญญากับแหล่งข่าว

ภาคผนวก ค  
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

## ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม      วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้เทคโนโลยีอย่างมีสติ  
จำนวน 2 ชั่วโมง

---

### 1. สาระสำคัญ

เครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นสารสนเทศที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้วยอินเทอร์เน็ต และการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากฐานข้อมูล บริการฐานข้อมูลซีดี-รอม บริการสืบค้นรายการหนังสือจากห้องสมุด ซึ่งวิธีการสืบค้นในแต่ละรูปแบบนั้นอาจมีวิธีที่แตกต่างกันบ้าง แต่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ ให้ผู้ใช้บริการสามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ตามที่ต้องการและเน้นการเลือกใช้สารสนเทศอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 2.1 บอกความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 ค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี และมีหลักคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เห็นความสำคัญในการศึกษาค้นคว้าในชีวิตประจำวัน และสามารถสืบค้นข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

#### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. รู้และเข้าใจความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. รู้และเข้าใจวิธีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี
3. ฝึกสืบค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยีได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
4. เลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### 3. เนื้อหา

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี
3. การเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### 4. กระบวนการเรียนรู้

#### ชั่วโมงที่ 1

##### **ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน**

ครูพูดให้นักเรียนฟังว่า ปัจจุบันวิทยาการต่างๆ ก้าวหน้า เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในการหาข้อมูลสารสนเทศนั้นมีหลายแนวทาง เพื่อให้สะดวกและรวดเร็ว ปัจจุบันนี้การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ คือ การค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี

##### **ขั้นดำเนินการเรียนรู้**

1. ครูถามนักเรียนว่า เวลาครูให้นักเรียนทำรายงาน นักเรียนจะหาข้อมูลจากแหล่งไหนได้บ้าง นักเรียนตอบว่าหาจากหนังสือในห้องสมุด บางคนตอบว่าจากหนังสือพิมพ์ วารสารบ้าง บางคนตอบว่าหาจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งครูกล่าวเพิ่มเติมว่า ในการค้นหาข้อมูลให้สะดวกรวดเร็ว และถูกต้องอาจทำได้หลายวิธี โดยการค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แล้วถามนักเรียนว่า นักเรียนทราบหรือไม่ว่าเพราะเหตุใดเราจึงสามารถค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
2. ครูแจกใบความรู้เรื่อง “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ” ร่วมกันสรุปพร้อมทั้งอธิบายองค์ประกอบต่างๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ครูแจกใบความรู้ “วิธีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี” สรุปพร้อมทั้งยกตัวอย่างโฮมเพจและเวปไซต์ที่ดีมีคุณค่า ได้แก่ โฮมเพจของกระทรวงศึกษาธิการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย หรือโฮมเพจของโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี เป็นต้น
4. ให้นักเรียนจับคู่เข้าปฏิบัติการฝึกทักษะค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตภายในศูนย์วิทยบริการ และทำใบงานหาข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี

## ขั้นสรุป

ครูสรุปว่าข้อมูลสารสนเทศนั้นน่าสนใจ ชวนติดตาม แต่อย่างไรก็ตามเสมือนมีดาบสองคม ที่มีทั้งด้านดีและด้านร้าย ดังนั้นนักเรียนต้องพิจารณาเลือกข้อมูลสารสนเทศที่ดี มีคุณค่า มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตด้วย

## ชั่วโมงที่ 2

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูยกตัวอย่างข่าว เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ข่าวการ ล่อลวงทางอินเทอร์เน็ต ปัญหาเด็กติดเกมส์ เป็นต้น

### ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้

1. ครูถามนักเรียนว่าเหตุการณ์ดังกล่าวนั้นเกิดขึ้นเพราะอะไร และนักเรียนจะมีวิธีการสร้าง ภูมิคุ้มกันให้แก่ตัวเอง ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้หรือไม่ อย่างไร

2. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ช่วยกันคิด ค้นหาวิธีการปฏิบัติตนในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เช่น การใช้ข้อ พอดี ประมาณ การใช้ข้อดีมีภูมิคุ้มกัน การใช้ข้อดีมีความรู้ การใช้ข้อดีมีคุณธรรม เป็นต้น

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของกลุ่ม

### ขั้นสรุป

ครูสรุปว่า การใช้ข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยีนั้นมีทั้งประโยชน์และโทษ แต่ข้อมูล สารสนเทศจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อรู้จักเลือกใช้ และแบ่งเวลาใช้ให้ถูกต้อง จึงจะทำให้เกิดคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## 5. การประเมินผลการเรียนรู้

1. ประเมินจากชิ้นงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3. ประเมินจากการสังเกตการทำงานกลุ่ม

4. ประเมินจากการทำแบบทดสอบ

## 5. แหล่งเรียนรู้

1. ข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. ใบความรู้ "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ"

3. ใบความรู้ "วิธีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากสื่อเทคโนโลยี"

4. ตัวอย่างโฮมเพจ และเว็บไซต์ที่ดีมีคุณค่า

5. ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

5.1 ห้องอินเทอร์เน็ตและห้องศึกษาค้นคว้า

5.2 ห้องหนังสือทั่วไป

ภาคผนวก ง  
แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลอง  
ประกอบบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**  
**ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ช่วงชั้นที่ 3**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

**คำชี้แจง** บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ที่ท่านกำลังประเมิน  
 อยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน ตามความคิดเห็นของท่าน

**เกณฑ์การประเมิน**

5 = ดีมาก    4 = ดี    3 = พอใช้    2 = ต้องปรับปรุง    1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
1.2 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
1.3 ความถูกต้องและเหมาะสมของการลำดับเนื้อหา					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.5 ความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน					
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.7 ความน่าสนใจของเนื้อหา					
<b>2. ด้านแบบทดสอบ</b>					
2.1 ความชัดเจนของข้อคำถาม					
2.2 คำถามมีความยาวเหมาะสม					
2.3 สอดคล้องของข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
2.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบฝึกหัด และแบบทดสอบท้ายหน่วย					
2.5 ความชัดเจนของคำสั่งแบบฝึกหัด และแบบทดสอบท้ายหน่วย					
2.6 ความชัดเจนในการสรุปผล คะแนนรวมท้ายแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ด้านการจัดสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน					
3.1 สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.2 สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน					
3.3 สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม					

### ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่ ...../...../.....

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย  
ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ช่วงชั้นที่ 3  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา**

**คำชี้แจง**

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน ที่ท่านกำลังประเมิน  
อยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน ตามความคิดเห็นของท่าน

**เกณฑ์การประเมิน**

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ต้องปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. การออกแบบกราฟิก</b>					
1.1 ความเหมาะสมของแบบตัวอักษร					
1.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
1.3 ความเหมาะสมของการใช้สีตัวอักษรและสีพื้น					
1.4 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้ตัวอักษรและสี					
1.5 ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพกราฟิกในการนำเสนอเนื้อหา					
<b>2. การออกแบบหน้าจอ</b>					
2.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับเนื้อหา					
2.2 ออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
2.3 ความหนาแน่นของหน้าจอเหมาะสม					
2.4 การออกแบบหน้าจอใช้งานง่าย					
<b>3. การออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>					
3.1 ความเหมาะสมของการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบกับบทเรียน					
3.2 ความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.3 ความเหมาะสมของการให้ความช่วยเหลือ					
3.4 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบแบบฝึกหัดท้ายหน่วย และแบบทดสอบท้ายหน่วย					
<b>4. ด้านภาษาและการใช้เสียง</b>					
4.1 ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน					
4.2 ความเข้าใจชัดเจนในภาษา					
4.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
4.4 ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ					
<b>5. ด้านการออกแบบการสอน</b>					
5.1 เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
5.2 เนื้อหามีความยืดหยุ่น และผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้					
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา					
5.4 ความเหมาะสมของรูปแบบและวิธีการประเมินผล					
<b>6. ด้านการจัดการสถานการณ์จำลองประกอบบทเรียน</b>					
6.1 ผู้เรียนสามารถใช้สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนได้สะดวก					
6.2 ผู้เรียนสามารถควบคุมสถานการณ์จำลองด้วยตนเอง					
6.3 การเชื่อมโยงใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
6.4 สามารถเชื่อมโยงไปยังหัวข้อสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว					
6.5 สถานการณ์จำลองประกอบบทเรียนทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

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

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน  
(.....)  
วันที่ ...../...../.....

ภาคผนวก จ  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม

1. อาจารย์เพ็ญนี้ สารานิชคุณ  
อาจารย์ประจำวิชาหลักสูตรการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี
2. อาจารย์นันทนา อยู่เอม  
อาจารย์ประจำวิชาหลักสูตรการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม และหัวหน้าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี
3. อาจารย์บุญทิวี ชาวปากน้ำ  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้อัจฉริยะศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรม โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี

### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีสถานการณ์จำลองท้ายบทเรียน  
เรื่องเศรษฐกิจพอเพียง



หน้าจอเมื่อเข้าสู่บทเรียน



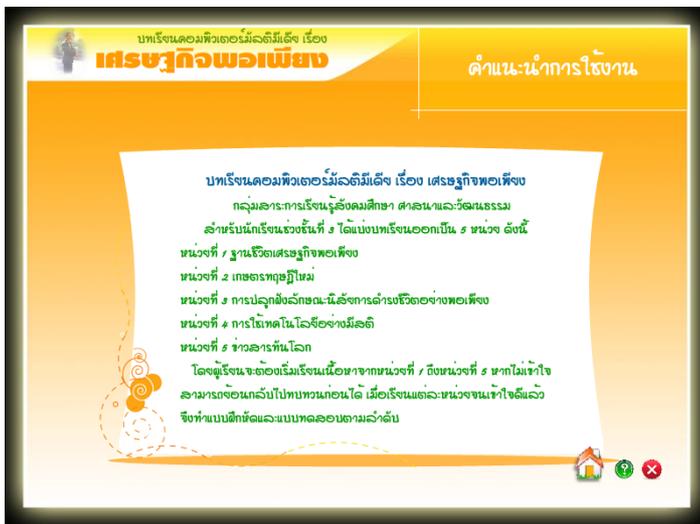
หน้าจอลงทะเบียนเรียน



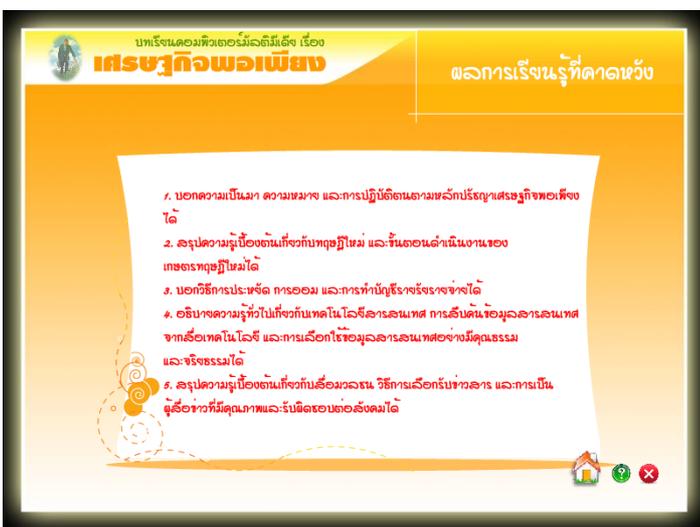
หน้าจอแจ้งชื่อผู้เรียน



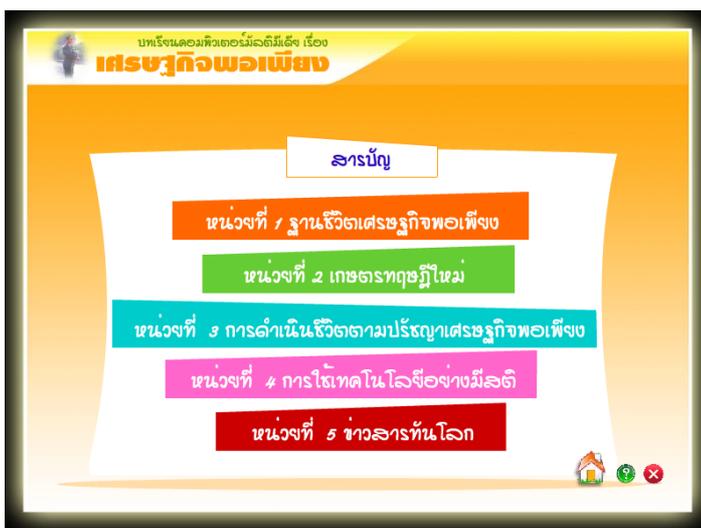
หน้าจอเมนูหลักของบทเรียน



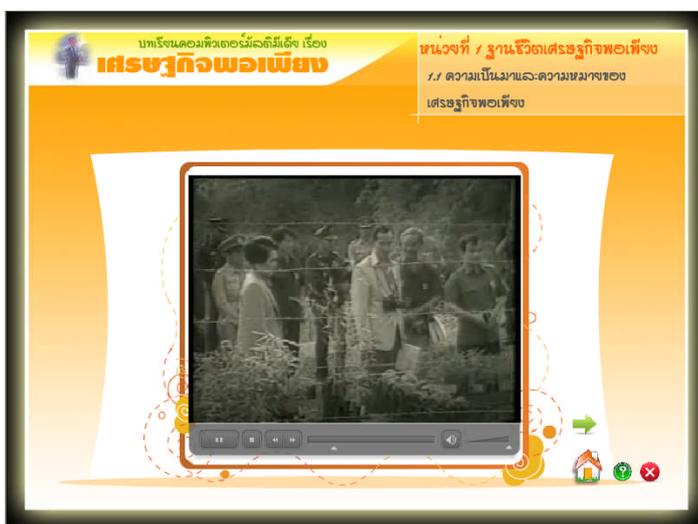
หน้าคำแนะนำการเรียน



หน้าผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง



หน้าสารบัญ



ตัวอย่างบทเรียนหน่วยที่ 1



ตัวอย่างบทเรียนหน่วยที่ 1



หน้าจอปัญหาของสถานีการณ้จำลองที่ 1



หน้าจอทางเลือกของสถานีการณ้จำลองที่ 1



หน้าจอผลของการตัดสินใจเลือกทางเลือกของผู้เรียน



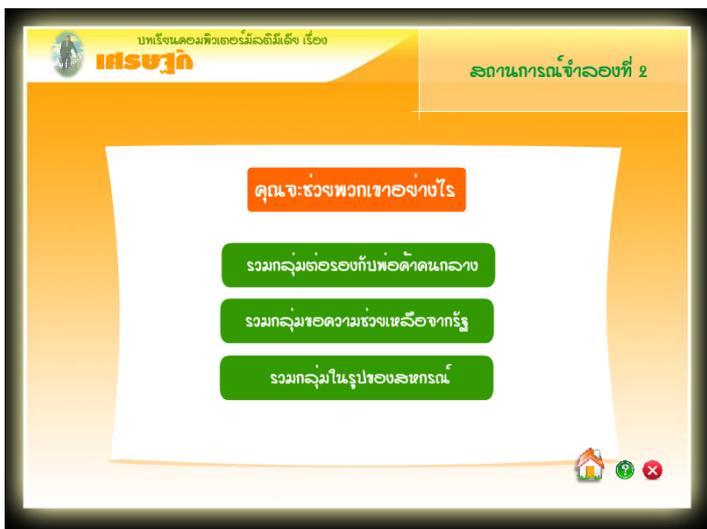
หน้าจอทางเลือกครั้งถัดไป



หน้าบทเรียนหลังจากเรียน สถานการณ์จำลองที่ 1



หน้าจอปัญหาหาของสถานการณ์ จำลองที่ 2



หน้าจอทางเลือกของสถานการณ์จำลองที่ 2



หน้าจอผลของการตัดสินใจเลือกทางเลือกของผู้เรียน



หน้าจอทางเลือกครั้งสุดท้าย



หน้าบทเรียนหลังจากเรียน สถานการณ์จำลองที่ 2



หน้าจอปัญหาของสถานการณ์ จำลองที่ 3



หน้าจอทางเลือกของสถานการณ์ จำลองที่ 2



หน้าจอผลของการตัดสินใจเลือก  
ทางเลือกของผู้เรียน



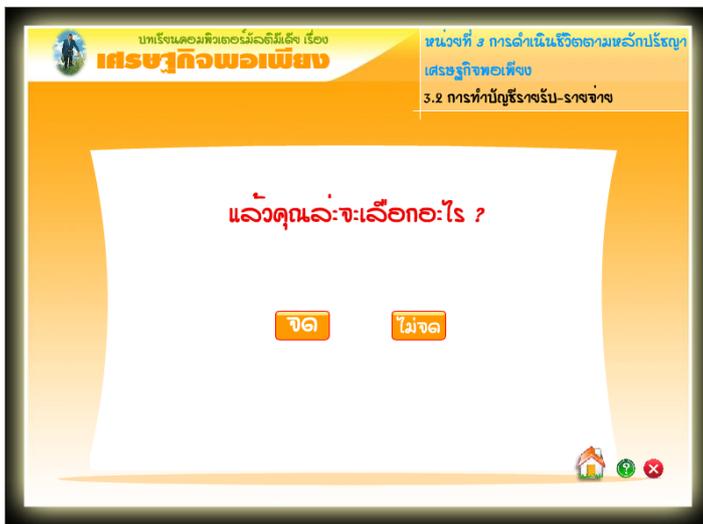
หน้าจอทางเลือกครั้งถัดไป



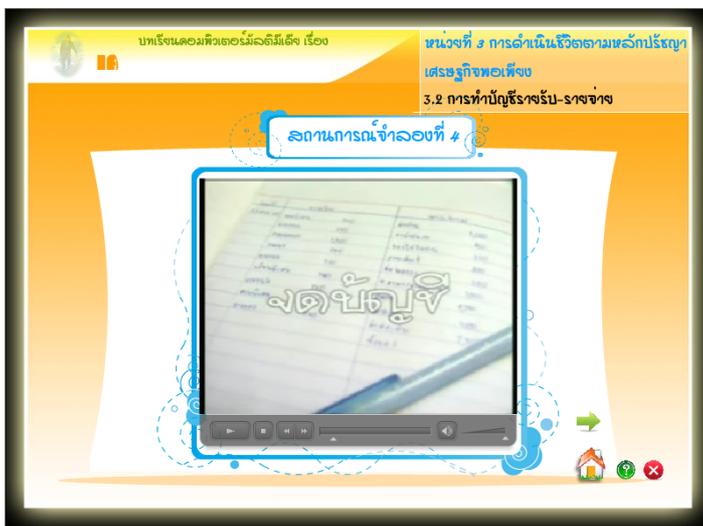
หน้าบทเรียนหลังจากเรียน  
สถานการณ์จำลองที่ 3



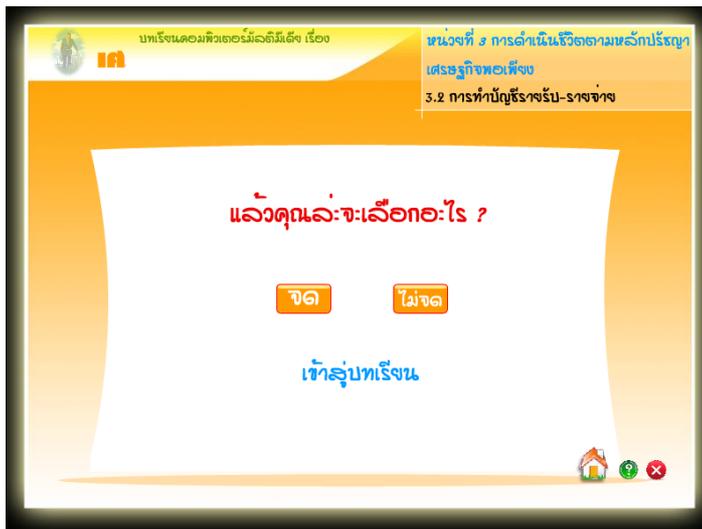
หน้าจอปัญหาของสถานการณ์จำลองที่ 4



หน้าจอทางเลือกของสถานการณ์จำลองที่ 4



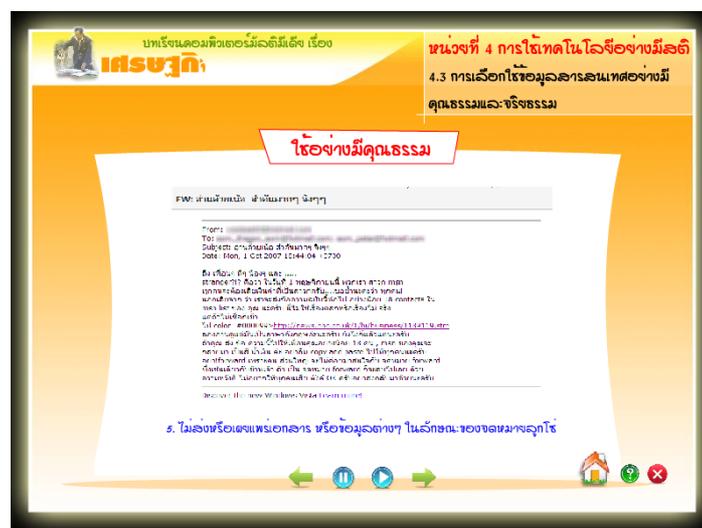
หน้าจอผลของการตัดสินใจเลือกทางเลือกของผู้เรียน



หน้าจอทางเลือกครั้งถัดไป



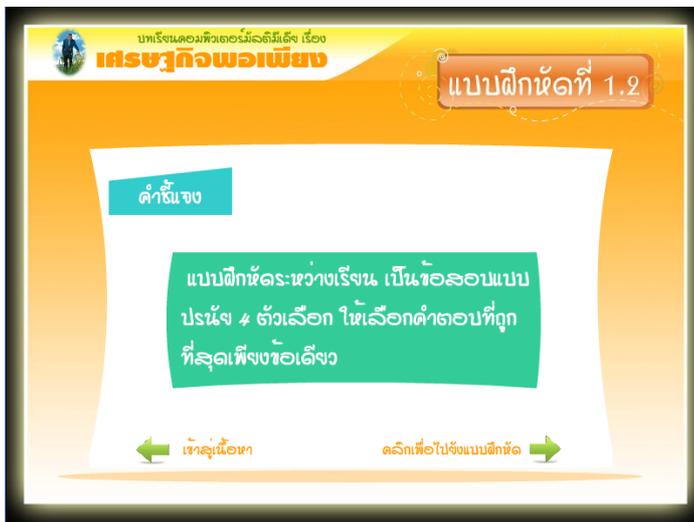
หน้าบทเรียนหลังจากเรียนสถานการณ์จำลองที่ 4



ตัวอย่างบทเรียนหน่วยที่ 4



ตัวอย่างบทเรียนหน่วยที่ 5



ตัวอย่างคำชี้แจงแบบฝึกหัด



ตัวอย่างแบบฝึกหัด



ตัวอย่างการโต้ตอบกับผู้เรียน  
กรณีตอบผิด



ตัวอย่างการโต้ตอบกับผู้เรียน  
กรณีตอบถูก



ตัวอย่างหน้าแสดงผลคะแนน  
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มีสื่อมีเดีย เรื่อง **เศรษฐ**

แบบฝึกหัดทางหน้าที่ 1.1

คำชี้แจง

แบบฝึกหัดทางหน้าที่ เป็นข้อสอบแบบ  
ปรนัย 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้อง  
ที่สุดเพียงข้อเดียว

ตัวอย่างคำชี้แจงแบบทดสอบหลัง  
เรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มีสื่อมีเดีย เรื่อง **เศรษฐกิจพอ**

แบบทดสอบทางหน้าที่ 1

2. การดำเนินชีวิตแบบใดที่ทำให้เกิดการบริโภคที่เกินพอดี  
มีความต้องการเกินตัว เกินความพอดีของฐานะ:

- ก) การดำเนินชีวิตทางใต้อะบบคอมพิวเตอร์
- ข) การดำเนินชีวิตทางใต้เศรษฐกิจทุนนิยม
- ค) การดำเนินชีวิตทางใต้ระบบประชาธิปไตย
- ง) การดำเนินชีวิตทางใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มีสื่อมีเดีย เรื่อง **เศรษฐกิจพอเพียง**

แบบทดสอบทางหน้าที่ 1

ผลการทำแบบทดสอบ

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ทำได้ 6 คะแนน

ผลการประเมิน ผ่าน

ตัวอย่างจอแสดงผลคะแนนแบบ  
ทดสอบหลังเรียน

ภาคผนวก ช  
ภาพการทดลองใช้บทเรียน

### การหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1



### การหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2



### การหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3



## การทดลองใช้บทเรียน



ภาคผนวก ช  
เอกสารประสานงานเพื่อการวิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	น.ส. ลลันลลิต สืบประดิษฐ์
วันเดือนปีเกิด	4 พฤศจิกายน 2524
สถานที่เกิด	อ.เมือง จ.ยะลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	188/11 ต.นาประดู่ อ.โคกโพธิ์ จ.ปัตตานี 94180
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนอนุบาลปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี
พ.ศ. 2542	จบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล อ.เมือง จ.ปัตตานี
พ.ศ. 2547	จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ เอกเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี ต.คลองหก อ.รัตนบุรี จ.ปทุมธานี
พ.ศ. 2551	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ