

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
เพชรรัตน์ สุขประเสริฐ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2549

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
เพชรรัตน์ สุขประเสริฐ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

บทคัดย่อ
ของ
เพชรรัตน์ สุขประเสริฐ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2549

เพชรรัตน์ สุขประเสริฐ.(2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3.สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคมที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โดยทำการทดลอง 3 ครั้ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย แบบทดสอบหลังเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาค้นคว้า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพทั้งในด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 88.24/89.29

THE COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION DEVELOPMENT ON THAI
LITERATURE IN THAI LANGUAGE SUBSTANCE FOR THE THIRD LEVEL STUDENTS.

AN ABSTRACT
BY
PETCHARAT SOOKPRASERT

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
May 2006

Petcharat Sookprasert.(2006).*The Computer Multimedia Instruction Development on Thai Literature in Thai Language Substance for the Third Level Students*. Master's Project, M.Ed.(Educational Technology).Bangkok : Graduate School,Srinakharinwirot University.
Project Advisor : Assist.Prof. Charnchai Intarasunanont.

The purpose of this study were to develop the computer multimedia instruction development on Thai literature in Thai language substance for the third level students. and to find out its efficiency according to the set of 85/85 criterion.

The samples used in this study were 55 Mathayom Suksa 1 in the third level students of Plangyaopittayakom School, in the third semester of 2005 academic year. Three experiments had made to find out the efficiency of the computer multimedia instruction. The study instruments were the computer multimedia instruction, and rating scale questionnaires.The statistics used for data analysis included percent and mean.

The result indicated that the qualities of content and techniques of the computer multimedia instruction reached a good level and had the efficiency of 88.24/89.29.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนแล้วเสร็จ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ส่วนการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ขอขอบพระคุณ อาจารย์ อุษณีย์ อินทสร อาจารย์พินิจ วงษ์เกษม และอาจารย์สิรامل พุ่มพฤษ์ ให้ความอนุเคราะห์ รวมทั้งให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณทุกท่าน พี่น้อง และเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจตลอดมาจนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ประโยชน์และคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

เพชรรัตน์ สุขประเสริฐ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ..... 1
	ภูมิหลัง..... 2
	ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 3
	ความสำคัญของการศึกษาวิจัย..... 3
	ขอบเขตของการศึกษาวิจัย..... 3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 3
	เนื้อหาวิชา..... 3
	นิยามศัพท์เฉพาะ..... 4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 5
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา..... 7
	ความหมายของการวิจัยและพัฒนา..... 8
	จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนา..... 9
	ประเภทของการวิจัยและพัฒนา..... 10
	การดำเนินการวิจัยและพัฒนา..... 11
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 11
	ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 13
	องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 15
	ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 16
	อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 17
	รูปแบบการนำเสนอของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 19
	โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 20
	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 22
	ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 23
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย..... 24
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง..... 24
	ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง..... 25
	ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง..... 26
	ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง..... 26
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง..... 28
	เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิชาการเรียนรู้ภาษาไทย..... 28
	หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3..... 28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

	ความสำคัญ.....	28
	มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	32
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทย.....	33
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ.....	34
	ความหมายของการหาประสิทธิภาพ.....	34
	ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ.....	35
	ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ.....	35
	เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ.....	36
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ.....	37
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
	การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
	การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	39
	การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	40
	การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	41
	การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	42
	การดำเนินการทดลอง.....	42
	วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ.....	43
4	ผลการวิจัย.....	44
	บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม.....	44
	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	44
	ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	46
	การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	48
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	49
	ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	49
	ความสำคัญของการวิจัย.....	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

ขอบเขตของการวิจัย	49
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	49
เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การดำเนินการทดลอง.....	51
สรุปผลการวิจัย.....	51
อภิปรายผล.....	52
ข้อเสนอแนะ.....	53
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	61
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	81

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ.....	41
2	ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	45
3	ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2.....	45
4	ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านสื่อเทคโนโลยี การศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา.....	46
5	ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 2.....	47
6	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3.....	47
7	ตารางแสดงความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ เรื่องที่ 1 ความหมายและประเภทของวรรณกรรม.....	63
8	ตารางแสดงความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา.....	64
9	ตารางแสดงความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว.....	65
10	ตารางแสดงความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ เรื่องที่ 4 สรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ	66

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แผนภูมิแสดงความสำคัญและความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
2	แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบเส้นตรง.....	18
3	แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบอิสระ.....	18
4	แสดงผังโครงสร้างปฏิสัมพันธ์แบบวงกลม.....	18
5	กรอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยระดับช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3).....	32

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

“วรรณกรรม” (Literature) เป็นผลงานศิลปะที่แสดงออกด้วยการใช้ภาษา เพื่อการสื่อสารเรื่องราวให้เข้าใจระหว่างมนุษย์ ภาษาเป็นสิ่งที่มนุษย์คิดค้นและสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อใช้สื่อความหมายเรื่องราวต่าง ๆ ภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารได้แก่ 1. ภาษาพูด โดยการใช้เสียง 2. ภาษาเขียน โดยการใช้ตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ และภาพ 3. ภาษาท่าทาง โดยการใช้กิริยาท่าทาง หรือประกอบวัตถุอย่างอื่น ความงามหรือศิลปะในการใช้ภาษาขึ้นอยู่กับการใช้ภาษาให้ถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับเวลาโอกาสและบุคคล นอกจากนี้ภาษาแต่ละภาษายังสามารถปรุงแต่งให้เกิดความเหมาะสม ไพเราะ สวยงามได้ ประเทศไทย เป็นชาติที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีภาษาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของตนเอง ทั้งภาษาพูด และภาษาเขียน นอกจากนี้ยังมีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาได้อย่างไพเราะ ถือเป็นความงามของการใช้ภาษาจากการแต่งโคลง กลอน คำประพันธ์ ร้อยแก้วต่าง ๆ ทั้งยังมีการบัญญัติคำราชาศัพท์ คำสุภาพ ขึ้นมาใช้ได้อย่างเหมาะสม แสดงให้เห็นวัฒนธรรมที่เป็นเลิศทางการใช้ภาษาที่ควรดำรง และยึดถือต่อไป ผู้สร้างสรรค์งานวรรณกรรมเรียกว่า นักเขียนนักประพันธ์ หรือ กวี (Writer or Poet)

วรรณกรรมไทย แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ ร้อยแก้ว เป็นข้อความเรียงที่แสดงเนื้อหาเรื่องราวต่าง ๆ และอีกชนิดหนึ่งก็คือ ร้อยกรอง เป็นข้อความที่มีการใช้คำที่สัมผัส คล้องจอง ทำให้สัมผัสได้ถึงความงามของภาษาไทย ร้อยกรองมีหลายแบบ เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน และร่าย (จาก : <http://www.prc.ac.th/newart/webart/literature.html>) จากที่ได้กล่าวถึงวรรณกรรมในข้างต้น จะทำให้มองเห็นความสวยงามของภาษาไทย ซึ่ง “ภาษาไทย” จัดได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของชนในชาติ ทั้งยังแสดงถึงความเป็นไทย เนื่องจากภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อทำความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทั้งในเรื่องของกิจการงานส่วนตัว ครอบครัว สังคมและประเทศ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ภาษาไทยถือเป็นเครื่องมือที่สื่อความคิดของมนุษย์ จึงต้องมีการพัฒนาฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญทั้งทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในขณะเดียวกันนักเรียนก็จะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของภาษา ถูกต้องตามกาลเทศะ ฐานะของบุคคล และใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 : บทนำ)

กระทรวงศึกษาธิการ เห็นความสำคัญของภาษาไทยในฐานะที่เป็นเครื่องมือสื่อสารของชนในชาติ และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ จึงได้จัดให้มีการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 โดยรัฐบาลได้กำหนดทิศทาง

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางไว้ 5 สาระด้วยกัน สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คือ สาระที่ 1 : การอ่าน, สาระที่ 2 : การเขียน, สาระที่ 3 : การฟัง การดู การพูด , สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา, สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544) ซึ่งในสาระที่ 5 จะกล่าวถึงวรรณคดีและวรรณกรรมของไทยที่สร้างสรรค์โดยผู้แต่งที่มีชื่อเสียงหลาย ๆ ท่าน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกนิสัยในการรักการอ่านซึ่งเป็นหัวใจหลักในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน พร้อมกันนั้นเมื่ออ่านแล้วก็ควรจะให้หลักการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อพินิจวรรณคดี และวรรณกรรม ให้เห็นคุณค่าและนำไปประโยชน์ไปใช้ในชีวิต เพราะนอกจากวรรณกรรมจะมีความสวยงามทางภาษาแล้ว ผู้ที่สร้างสรรค์วรรณกรรมมักจะสอดแทรกจินตนาการ เรื่องราวความเป็นอยู่ การดำเนินชีวิตของคนในสังคม และคติสอนใจแก่ผู้อ่าน วรรณกรรมนั้นๆ ด้วย แต่เนื่องจากในปัจจุบันนี้เยาวชนซึ่งเป็นนักเรียนขาดความสนใจ และไม่มีนิสัยในการรักการอ่าน ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะให้นักเรียนเหล่านั้นได้เรียนรู้ถึงความสวยงามหรือเรื่องราวที่คนรุ่นก่อน ๆ ได้สร้างสรรค์ออกมาทางภาษา คติสอนใจ หลักการในการดำเนินชีวิตของคนในสมัยเก่า หรือสมัยใหม่ ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ บางคนอ่านจริงอ่านเพื่อจดจำเรื่องราว ไม่ได้อ่านด้วยความชอบ หรืออ่านแล้วนำไปพินิจให้เห็นคุณค่าของเรื่องราวที่อ่าน ดังนั้นเมื่อมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่องวรรณกรรม ผู้สอนจะไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการสอน เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของกลุ่มสาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย เพราะหัวใจหลักของวิชาภาษาไทย ก็คือ การฟัง พูด อ่าน เขียน และการใช้หลักภาษาที่ถูกต้อง นักเรียนของโรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก็เช่นกัน ยังขาดนิสัยในการรักการอ่าน อ่านแล้วไม่ได้มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือพินิจ วิพากษ์วิจารณ์เรื่องราวที่อ่าน หรืออ่านแล้วไม่เห็นคุณค่าของสิ่งที่อ่าน พร้อมกันนั้นยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการใช้ภาษาในการสื่อสาร สื่อสารด้วยความเข้าใจ ใช้ภาษาไทยได้ถูกต้อง สวยงาม ตามกาลเทศะ กาลสมัย ซึ่งปัญหาอาจเกิดจากความแตกต่างของตัวนักเรียนเอง และจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยต้องการที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเรื่อง วรรณกรรมขึ้นมาใช้กับนักเรียน เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจในการเรียนรู้และดึงดูดความสนใจ ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย พร้อมกันนี้ยังสามารถทำให้ผู้เรียนรู้และฟื้นฟูความรู้เดิมได้เร็วขึ้น สมบูรณ์ ฤกษ์วิบูลย์ศรี. (2539 : 251 – 252) ได้กล่าวไว้ในประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และเพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนให้นักเรียนเป็นผู้รักการอ่าน อ่านแล้วรู้จักพินิจวิเคราะห์ สังเคราะห์ ถึงเรื่องราวที่ผู้แต่งได้นำเสนอ มองเห็นคุณค่าจากสิ่งที่ได้อ่านไปแล้วนำคุณค่าที่ได้มาทำงานเขียน เรื่องราววรรณกรรม ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อยู่เสมอ และนักเรียนยังสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง เพราะผู้วิจัยเชื่อว่า การส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้อื่นๆ และแหล่งเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งเครือข่ายการเรียนต่าง ๆ จากท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่นักเรียนและครู ใช้

ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนและครูสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเอง หรือนำสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวและระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการ เลือกใช้สื่อ การที่จะนำสื่อต่าง ๆ มาใช้นั้น ครูจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อ จะต้องรู้จักคุณสมบัติของสื่อชนิดต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ และเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนเรื่องนั้นๆ ลักษณะของสื่อที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีความ หลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้การเรียนรู้ของนักเรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางการจัดการเรียนรู้และ เป็นการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนอย่างแท้จริง (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 : 23)

ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงมีความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน เพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และ การใช้สื่อเป็น ตัวกลางที่มาส่งเสริมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ได้อย่างดี และสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ทำให้ไม่ เกิดความรู้สึกละเลินเล่อ ทำให้ผู้เรียนรู้และฟื้นฟูความรู้เดิมได้เร็วขึ้น นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามศักยภาพของนักเรียนเอง ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาที่ครูผู้สอนต้องการให้ นักเรียนเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ขึ้นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนแปลงยาววิทยาคม จังหวัดฉะเชิงเทรา และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรมให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำเผยแพร่ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชา ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้ได้ตามเกณฑ์ 85 / 85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ที่ผู้ที่เรียนในระบบและนอกระบบ โรงเรียน สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองอย่างอิสระทั้งใน และนอกเวลาเรียน

2. เป็นแนวทางให้ครูและผู้เกี่ยวข้องได้เลือกผลิตสื่อที่มีประสิทธิภาพสำหรับเนื้อหาบทเรียน อื่น ๆ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาต่อไป

3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 4 ห้องเรียน ทั้งหมด 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 55 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ชั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โดยวิธีการจับสลากจากห้องเรียน จำนวน 4 ห้อง เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

ชั้นที่ 2 สุ่มจำนวนนักเรียนจากห้องเรียนที่ได้จากชั้นที่ 1 ดังนี้

สุ่มนักเรียนจำนวน 5 คน โดยวิธีการจับสลากจากนักเรียนห้องเรียนที่ 1 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 1

สุ่มนักเรียนจำนวน 15 คน จากห้องเรียนที่ 2 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 2

สุ่มนักเรียนจำนวน 35 คน จากห้องเรียนที่ 3 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เรื่อง วรรณกรรม โดยแบ่งรายละเอียดเนื้อหา เป็น 4 หัวข้อเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความหมายของวรรณกรรม และประเภทของวรรณกรรม

เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา

เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

- ประวัติผู้แต่ง
- ประวัติความเป็นมาของเรื่อง
- เนื้อเรื่อง
- คำศัพท์ที่ควรรู้ความหมาย

เรื่องที่ 4 บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนสำเร็จรูปที่นำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ โดยบทเรียนนั้นเป็นแบบนำเสนอเนื้อหา (Tutorial) มีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของสื่อหลายประเภท ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการโต้ตอบของนักเรียนกับกิจกรรมในบทเรียน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามหลักการออกแบบบทเรียนเรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นที่ 3 โดยการใช้โปรแกรม Authorware V.6.5 สำหรับการสร้างบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ เนื้อหา เรื่อง วรรณกรรม เมื่อผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับ นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพพร้อมกับวัดผลการเรียนรู้ให้ได้ตามเกณฑ์

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้สร้างขึ้น โดยผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85 จึงจะหมายความว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ

85 ตัวแรก คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน

85 ตัวหลัง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง วรรณกรรม ของกลุ่มวิชาภาษาไทย ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 หมายถึง นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 จากโรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา

วรรณกรรม หมายถึง สิ่งที่เขียนขึ้นทั้งหมด ซึ่งเป็นงานเขียนสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ใช้ภาษาเป็นสื่อกลาง ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาแบบใดก็ตาม มีขอบเขตถึงงานเขียนทุกเรื่อง (ฝ่ายวิชาการ หอสมุดกลาง 09. อ้างจาก ประทีป เหมือนนิล 2523 : 7)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง ผู้ที่จบปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา หมายถึง ผู้ที่จบปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทย และมีประสบการณ์ในการทำงานทางด้านการศึกษา 10 ปีขึ้นไป หรือจบปริญญาโท สาขาวิชาภาษาไทย และมีประสบการณ์ในการทำงานทางด้านการศึกษา 5 ปีขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการศึกษาค้นคว้า และเข้าใจง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้แบ่งเอกสารและงานวิจัยออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาศึกษา
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาศึกษา
 - 1.3 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาศึกษา
 - 1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาศึกษา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.2 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.4 อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.5 รูปแบบการนำเสนอของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.6 โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.7 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 4.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
 - 4.2 มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1)
 - 4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทย
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ
 - 5.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ

- 5.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ
- 5.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ
- 5.4 เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ
- 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development R&D) เป็น การวิจัยการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เกย์ (Gay. 1976 : 8) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่าเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในการโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนาจะหมายถึงวัสดุอุปกรณ์ของครูที่ใช้ในการฝึกอบรมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมสื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจะครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ลักษณะของผู้เรียนและระยะเวลาในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะพัฒนาตามความต้องการเฉพาะและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1989 : 784 - 785) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า เป็นกระบวนการของการพัฒนาและผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น โดยผลผลิตไม่ได้หมายความว่าสิ่งต่าง ๆ เท่านั้น จะรวมถึงหนังสือ ตำรา फिल्मที่ใช้ในการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งวิธีการด้วย ซึ่งวิธีการคือ การสอนและโปรแกรมต่าง ๆ ในการสอน คือ การพัฒนาโปรแกรมที่จะทำให้เกิดระบบการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน

วรวรรณ ศรีสงคราม (2544 : 8) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า เป็นรูปแบบการวิจัยที่จะทำให้การวิจัยทางการศึกษามากยิ่งขึ้น เพราะการวิจัยและพัฒนาเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ที่ใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง ดังนั้น หากวงการวิจัยทางการศึกษาไทยจะหันมาสนใจการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น ก็จะเป็นการทำให้มีการนำผลการวิจัยทางการศึกษาไปใช้กันอย่างกว้างขวางเด่นชัดยิ่งขึ้นในอนาคต

สุขเกษม อุยโต (2540 : 8 – 9) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า เป็นการวิจัยที่มีเป้าหมายมุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษาเช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลผลิตเหล่านั้นใช้ได้สำหรับการตั้งสมมติฐานของ การวิจัยในแต่ละครั้งนั้น ๆ เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่ว ๆ ไป หรืออีกนัยหนึ่ง การวิจัยและพัฒนาการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อการนำไปใช้ แต่วิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า “การ

วิจัยและพัฒนา” แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ ของการวิจัยทางการศึกษาให้ได้ผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตาม จะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

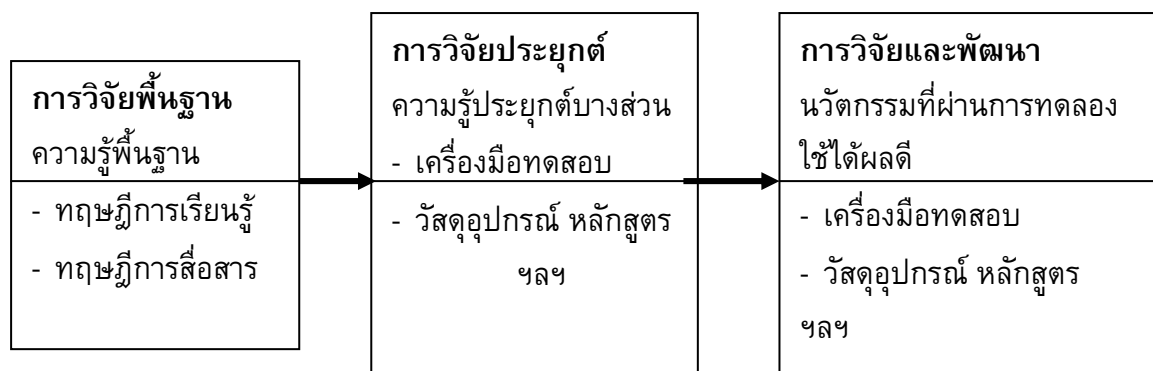
ศักดา ไชยลาภ (2544 : 8) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า เป็นกระบวนการและการตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์และระเบียบวิธีทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์ ซึ่งมีองค์ประกอบในการวิจัยและพัฒนา คือ วัตถุประสงค์ บุคลากร และระยะเวลาในการทำ ผลของการพัฒนาจะต้องถูกตรวจสอบและหาประสิทธิภาพ จนอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนด

อำนาจ ช่างเรียน (2532 : 24 – 28) ให้ความหมายของคำว่า การวิจัยและพัฒนาการศึกษาไว้ว่า การวิจัยการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการพัฒนาผลผลิตเหล่านั้นจะได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้ในโรงเรียนแต่อย่างใด

สรุปความหมายความการวิจัยและการพัฒนาการศึกษา ได้ว่า เป็นกระบวนการวิจัยที่มุ่งเน้นในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งไม่มุ่งเน้นแต่ในห้องเรียน เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาได้เลือกใช้ตามความต้องการ และสะดวกที่จะใช้

1.2 จุดมุ่งหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

บอร์กและกอลล์(Borg and Gall.1989:782) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยการศึกษาว่า เป็นการค้นหาคำตอบใหม่ซึ่งเกี่ยวกับพื้นฐาน (การวิจัยพื้นฐาน) หรือเกี่ยวกับการนำไปใช้ในการศึกษา (การวิจัยประยุกต์) มิได้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ และถึงแม้ว่าการวิจัยประยุกต์จะมีการผลิตสื่อหรือผลิตภัณฑ์ขึ้น แต่ก็เพียงใช้ในการทดสอบสมมติฐานของผู้วิจัยเท่านั้น จึงค่อนข้างยากที่จะนำผลิตภัณฑ์เหล่านั้นไปใช้จริงในโรงเรียน หนทางที่จะช่วยเชื่อมต่อระหว่างช่องว่างของการวิจัยกับการใช้จริงในการศึกษา ก็คือ การวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะใช้สิ่งที่ค้นพบในการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์จริงใน โรงเรียนมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ฉะนั้นจึงกล่าวไว้ว่าการวิจัย และพัฒนาเป็นการรวมเอาการวิจัยพื้นฐานการวิจัยประยุกต์และการใช้จริงในโรงเรียนมาแปลงลงไปเป็นผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ผลิตขึ้น



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (ที่มา : บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537 : 80)

1.3 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

การจัดแบ่งประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา อาจแบ่งได้โดยใช้ประเภทของผลงาน หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเป็นตัวกำหนด ซึ่งคำว่า ผลงานหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้นหมายถึงสิ่งที่เป็นทั้งปัจจัยนำเข้าหรือตัวป้อน(Input)และกระบวนการ(Process) ในการจัดการศึกษา ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม หลักสูตรและวิธีการสอน เป็นต้น ดังนั้นประเภทของการวิจัยและพัฒนาการศึกษา จึงประกอบด้วย

1. การวิจัยและพัฒนาการศึกษาด้านวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์การศึกษา

การวิจัยและพัฒนาการศึกษาประเภทนี้ ได้แก่ การวิจัยพัฒนาเกี่ยวกับหนังสือ ตำราเรียน แบบทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ สไลด์ แผ่นฟิล์ม เทปบันทึกเสียง โต๊ะเก้าอี้ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาการศึกษามุ่งไปที่การพัฒนาวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษาด้านแบบ เพื่อทดลองใช้และขยายผลการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. การวิจัยและพัฒนาการศึกษาด้านหลักสูตรและวิธีสอน

การวิจัยและพัฒนาการศึกษาประเภทนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับต่าง ๆ โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาชุมชนหรือประเทศเป็นตัวกำหนด เช่น การพัฒนาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เป็นต้น นอกจากนั้นก็ยังเป็นการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนใหม่ เช่น การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษาการสอนแบบแก้ปัญหาและการสอนแบบไม่มีชั้นเรียน เป็นต้น การวิจัยและพัฒนาการศึกษาประเภทที่กล่าวมานี้จะมีเป้าหมายมุ่งไปที่การพัฒนาหลักสูตรและวิธีสอนใหม่ ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้จัด การเรียนการสอนในวงกว้างต่อไป

3. การวิจัยและพัฒนาการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

ในการจัดการศึกษา นอกจากจะต้องทำการวิจัยและพัฒนาตามสองประการดังที่กล่าวมาแล้ว การวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนออกแบบใช้อาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อม ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดสภาพการณ์การศึกษา ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้น อาจเป็นการใช้อาคารสถานที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำนึงค่ากับงบประมาณที่ต้องลงทุน

ก่อสร้าง ดังนั้นหากมีการวิจัยและพัฒนาด้านอาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา จนกระทั่งได้ผลดีก็ย่อมนำไปสู่การได้รูปแบบเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่และการจัดสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาในสถานศึกษาใด ๆ ก็นับว่าเป็นประโยชน์ให้กับสถานศึกษาอื่น ๆ สามารถนำผลที่ได้ไปใช้ได้เช่นกัน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนาการศึกษา ประกอบด้วยการศึกษาวิจัยเพื่อหาผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาแก้ปัญหาการพัฒนาผลิตภัณฑ์จะอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่ค้นพบ โดยมีการทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์และทำการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่ง ผลการทดสอบภาคสนามชี้บ่งว่าผลิตภัณฑ์สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ การวิจัยและพัฒนาการศึกษา มีขั้นตอนสำคัญอยู่ 11 ขั้นตอน คือ (Borg and Gall, 1989 : 623)

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา ขั้นตอนนี้จำเป็นที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนดลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้ และวัตถุประสงค์ของการใช้ เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาอาจมี 4 ข้อ คือ

1. ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
2. ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดและพัฒนานั้นหรือไม่
3. บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะ ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่
4. ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยการสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น ผู้ทำการวิจัยและพัฒนา อาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
2. ประเมินการค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
3. พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต ขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 การทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดลองคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre – test กับ Post – test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3 ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3 นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 11 เผยแพร่เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุม สัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาการศึกษาเป็นรูปแบบผลิต ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีระบบขั้นตอนเพื่อจะได้นำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษามาช่วยแก้ปัญหาของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการศึกษา โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นรูปแบบใหม่ของสื่อประจักษ์ ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งปัจจุบันเป็นสื่อที่นิยมแพร่หลายและมีผู้ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ดังนั้นได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้หลายท่าน ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 292) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่าเป็นสื่อหลายแบบ หมายถึงวิธีการใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานในการเสนอสารสนเทศ โดยการใช้

สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความ และเสียง โดยเน้นถึงการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อด้วย

ครรชิต มัลลียงศ์ (2539 : 29) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อสารต่าง ๆ เช่น วิดิทัศน์ เสียง ภาพกราฟิก ภาพถ่าย และความสามารถในการทำงานแบบโต้ตอบ มาใช้งานแบบผสมผสานกันเพื่อให้คอมพิวเตอร์ สามารถทำงานร่วมกันได้

ชนนทร์ สุขวารี และธนะพัฒน์ ถึงสุข (2538 : 1) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นการรวบรวมการทำงานของเสียง รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวิดิทัศน์ มาเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

บุปชาติ ทัพพิกรณ์ (2538 : 25-35) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นการผสมอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดิทัศน์ สื่อความหมาย ข้อมูลคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

ยีน ภู่วรรณ (2531 : 159) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นสื่อหลายอย่างหรือตัวกลาง ของสื่อที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิโอและอื่น ๆ อีกที่จะนำมาประยุกต์ร่วมกัน

ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล (2544 : 287) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่นิยมบันทึกลงแผ่น CD-ROM ที่สามารถนำเสนอได้ในแบบสื่อประสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงมากที่สุด โดยการนำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดภาพ ซึ่งรูปแบบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างเนื้อหา มีเป้าหมายสำคัญคือสามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้

สถาพร สารุการ (2540 : 109) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นการนำเอาตัวกลาง หลาย ๆ ชนิดที่ผ่านประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิโอ ข้อความ ฯลฯ มาสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง ป้องกันการเข้าใจความหมายผิด ให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสที่ผสมผสานสามารถตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ มีการจัดระเบียบตัวกลางเพื่อใช้ให้เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาของสื่อแต่ละชนิด เพื่อให้คำตอบที่ชัดเจนเป็นประโยชน์และน่าสนใจแก่ผู้เรียน

सानิตย์ กายาผาด (2542 : 21) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นการเอาสื่อไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดิทัศน์ และสื่ออื่น ๆ ที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

สุกรี ยี่ดิน (2544 : 12) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าเป็นการติดต่อสื่อสารที่ใช้สื่อหลาย ๆ ชนิดในรูปแบบของข้อความ กราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และเสียงในการนำเสนอ โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ

กรีน (Green. 1993) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่า เป็นการใช้อินเตอร์เน็ตมาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว หรือมีเสียงบรรยายประกอบสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศที่น่าสนใจ เป็นสื่อที่เข้ามาอยู่ในระบบ มีทั้งภาพและเสียงพร้อม ๆ กัน โดยการนำเสนอเนื้อหาวิธีการเรียนและการประเมินผล

เจฟฟ์โคท (Jeffcoate.1995) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่าเป็นระบบสื่อสารหลายชนิด โดยสื่อผ่านทางคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพ เสียง และวีดิทัศน์

ฮอลล์ (Hall. 1982) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่าเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สี สัน ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวีดิทัศน์

ไฮนิค (Heinich.1982 : 267) ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้ว่าเป็นการรวมสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ กราฟิก เสียง ภาพ และวีดิทัศน์ ระบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความคล้ายคลึงกับระบบวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ แตกต่างกันตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงานให้มีลักษณะของการโต้ตอบ

จากความหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า เป็นการนำเสนอสื่อสารในรูปแบบข้อความ ตัวเลข รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก แสง สี และเสียงผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับได้ เพื่อวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ และเป้าหมายของการนำเสนอ นั้น ๆ

2.2 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นการนำสื่อต่าง ๆ มาผสมผสานกัน เพื่อนำเสนอโดยผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้การนำเสนอเป็นไปอย่างมีระบบ ดึงดูดความสนใจ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (พัลลภ พริยะสุวรงค์ . 2541 : 11 – 12)

1. ตัวอักษร (Text)

ตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย โปรแกรมประยุกต์โดยมากมีตัวอักษรให้ผู้เขียนเลือกได้หลาย ๆ แบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษรได้ตามต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษรได้ตามต้องการ การโต้ตอบกับผู้ใช้ก็ยังนิยมใช้ตัวอักษรรวมถึงการใช้ตัวอักษรในการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ได้ เช่น การคลิกไปที่ตัวอักษรเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การนำเสนอ เสียง ภาพ กราฟิกหรือเล่นวีดิทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอักษรยังสามารถนำมาจัดเป็นลักษณะของเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูล ที่จะศึกษาได้โดยคลิกไปที่บริเวณกรอบสี่เหลี่ยมของมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์

2. เสียง (Sound)

เสียงในมัลติมีเดียจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของข้อมูลดิจิทัล และสามารถเล่นซ้ำได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้เสียงในมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูล หรือสร้างภาพแวดล้อมที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น เสียงน้ำไหล เสียงหัวใจเต้น เป็นต้น เสียงสามารถใช้เสริมตัวอักษร หรือนำเสนอวัตถุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิทัลจากไมโครโฟน แผ่นซีดี เทปเสียง และวิทยุ เป็นต้น

3. ภาพนิ่ง (Image)

ภาพนิ่งเป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย เป็นต้น ภาพนิ่งมีบทบาทสำคัญต่อมัลติมีเดียมากทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงของการเรียนรู้ด้วยการมองเห็นภาพนิ่งสามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น การวาด การสแกนภาพ เป็นต้น

4. ภาพเคลื่อนไหว (Animation)

ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก เช่น การเคลื่อนไหวของลูกสูบและวาล์วในระบบการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นภาพเคลื่อนไหวจึงมีขอบข่ายตั้งแต่การสร้างภาพด้วยกราฟิกอย่างง่าย จนถึงกราฟิกที่มีรายละเอียดแสดงการเคลื่อนไหว

5. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ (Existing Connection)

การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษรหรือปุ่มสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้เป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากอักษรตัวอื่น ๆ ส่วนปุ่มก็จะลักษณะคล้ายปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์ หรือคลิกลงบนปุ่มเพื่อเข้าหาข้อมูลตามที่ต้องการ

6. วิดิทัศน์ (Digital Video)

การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเสนอภาพยนตร์วิดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัลรวมเข้าไปกับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้น โดยทั่วไปของวิดิทัศน์จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาทีในลักษณะนี้จะเรียกว่าวิดิทัศน์ดิจิทัล คุณภาพของวิดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมคุณภาพที่เห็นจากโทรทัศน์ ดังนั้นทั้งวิดิทัศน์ดิจิทัลและเสียง จึงเป็นส่วนที่ผนึกเข้าไปสู่การนำเสนอและการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย วิดิทัศน์สามารถนำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงสามารถออกไปยังลำโพงภายนอกได้โดยผ่านการดัดเสียง

ดังนั้นมัลติมีเดีย จึงเป็นการรวบรวมรูปแบบต่าง ๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็นหนึ่งเดียวบนหน้าจอ ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ในสถานที่ทำงานและที่บ้าน มัลติมีเดียจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลข่าวสารมัลติมีเดียจะเพิ่มช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารยอมให้เปลี่ยนไปมาได้อย่างรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพ วิดิทัศน์ เสียง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ประเภทของมัลติมีเดียที่แบ่งโดยอาศัยลักษณะสำคัญของมัลติมีเดีย ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้มีโอกาสโต้ตอบ(Interaction)กับสื่อหรือข้อมูลข่าวสารที่รับอยู่ ตามลักษณะการนำไปใช้ดังนี้ (วณิช กาญจนรัตน์. 2543 : 41-43)

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา(Education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนเริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้แพร่หลายในการฝึกอบรม(Computer Based training)เฉพาะงานก่อนที่จะมีการนำไปใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ 3 รูปแบบ เมื่อแบ่งตามลักษณะของการใช้งาน ดังนี้

1.1 Self Training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านทักษะต่างๆที่มีการนำเสนอ(Presentation)หลายรูปแบบ เช่นฝึกทักษะและการปฏิบัติ(Drill and Practice)แบบสถานการณ์จำลอง(Simulation)เป็นต้นเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลในโปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยครูผู้สอน

1.2 Assisted Instruction โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการให้ข้อมูลหรือใช้ประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ(tutorial)เป็นต้น หรือใช้เป็นสื่อเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจสร้างในรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ให้สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่รายละเอียดของเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอ ช่วยสามารถค้นคว้าหาข้อมูลในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

1.3 Edutainment โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบในการนำเสนอทั้งแบบเกม(Games)หรือเสนอเป็นความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง(Games Simulation)หรือนำเสนอเป็นแบบเรื่องสั้น(Mini Series) เป็นต้น

2. มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคล ด้านการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง ในรูปแบบของภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information access multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลเฉพาะด้านข้อมูลข่าวสาร โดยเก็บในรูปแบบของ CD-ROM หรือเป็นมัลติมีเดียเพื่อรับส่งข่าวสาร (Conveying information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and marketing multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร ในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจซึ่งประกอบด้วยสื่อหลายอย่าง

ในการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด ก็จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายในทุกด้าน ผู้ที่สนใจสินค้าก็สามารถสั่งซื้อสินค้าหรือดูคำอธิบายเพิ่มเติมได้อีกด้วย

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book adaptation multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศ ของประเทศต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การค้นคว้ามีความสนุก โดยการจัดทำไว้เป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (Multimedia databases) ผ่านโครงสร้างแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่าง ๆ

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (Multimedia as a planing aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (Virtual Reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ในด้านการศึกษา การทหาร การเดินทาง โดยสร้างเป็นแบบสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งในบางครั้งไม่สามารถเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์จริงได้

8. มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Multimedia terminal) จะพบเห็นจากงานบริการข้อมูลข่าวสาร ในงานธุรกิจที่ติดตั้งในบริเวณส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่บริเวณของหน่วยงานนั้นได้ด้วยตนเองลูกค้าสามารถใช้บริการต่าง ๆ ตามที่มีนำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ทำให้มีความสะดวกทั้งในส่วนของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ซึ่งจัดทำเป็นป้ายหรืออิเล็กทรอนิกส์ขนาดต่าง ๆ ติดตามกำแพง เสนอทั้งภาพ เสียงและข้อความต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

2.4 อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดียนำเสนอโดยผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นตัวควบคุมการทำงานร่วมกันของสื่อต่าง ๆ ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้ต้องอาศัยอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์นั้นมีหน้าที่และความสำคัญ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ (Computer)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการประมวลผล ควบคุม ตัดต่อ และแก้ไขข้อมูลรูปภาพ เสียง จึงจำเป็นที่จะต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ชนิดความเร็วสูง เช่น RISC Workstation (SUN , Silicon Graphics , HP , IBM RS 6000 , DEC station) หรือ ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลก็จะมีมาตรฐาน MPC (Multimedia PC) เป็นตัวกำหนดระดับของการใช้งานมัลติมีเดีย

2. การ์ดเสียง (Sound card)

ทำหน้าที่สร้างเสียงแบบสเตอริโอ ทั้งเสียงพูดและเสียงดนตรี การ์ดที่มีคุณภาพสูงจะมีไอซี (IC) ช่วยสังเคราะห์เสียงพูด (Voice Synthesizer) และช่วยจำเสียงพูดได้ (Text to speech) ตัวอย่างการ์ดพวกนี้ เช่น Sound Blaster pro , Sound Blaster 16 หรือ 32 AWE , Sound Blaster 16 ASP Multi CD (Sony , Panasonic)

3. ลำโพง (Speaker)

การเลือกใช้ลำโพงที่มีคุณภาพก็จะทำให้ได้คุณภาพเสียงที่ดี มีความสมจริงสมจังและสร้างความน่าสนใจให้แก่ระบบมัลติมีเดียมากยิ่งขึ้น ลำโพงที่ใช้งานกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลระบบมัลติมีเดียมีให้เลือกใช้มากมายหลายราคา ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทที่ผลิตลำโพงสำหรับเครื่องเสียงระดับมืออาชีพ ได้หันมาผลิตลำโพงสำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลระบบมัลติมีเดียกันมากขึ้น

4. วิดีโอการ์ด (Video Card)

ทำหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณภาพวิดีโอ ให้สามารถแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ได้ในขณะที่สัญญาณอนาล็อกส่งเข้าจอภาพทีวี โดยไม่ต้องใช้หน่วยความจำแบบฮาร์ดดิสก์เพื่อทำการเล่นกลับมาดูได้ในภายหลัง โดยไม่ต้องใช้เครื่องเล่นวิดีโอเทป ซึ่งจอภาพคอมพิวเตอร์จะแสดงภาพโดยตรงจากข้อมูลในท้องถิ่นตลาด

5. จอภาพ (CRT Monitor)

ทำหน้าที่แสดงภาพสีบนจอ โดยรับสัญญาณภาพเป็นสี 3 สี คือ แดง เขียว และสีน้ำเงิน และทำการผสมสีเหล่านี้ตามความเข้มของสีทั้งสาม สามารถสร้างสีได้มากกว่า 16 ล้านสี โดยมี Graphic Adapter ทำหน้าที่สร้างสัญญาณสี 3 สี ส่งไปยังจอภาพ สำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไปจะมีการ์ดแยกต่างหาก คือ เป็นการ์ด VGA Card (Video Graphic Array Card) หรือที่คุณภาพสูงขึ้นไปอีกก็จะเป็น SVGA (Super VGA)

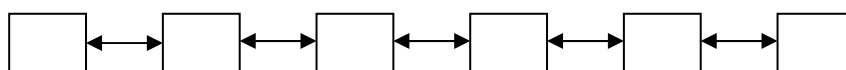
6. เครื่องเล่นซีดีรอม (CD-ROM Drive)

เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ทำให้มัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล มีความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น เพราะโปรแกรมที่เป็นมัลติมีเดียมีขนาดข้อมูลที่ใหญ่มาก การเก็บไว้ในแผ่นดิสก์ปกติจะทำให้ยุ่งยาก แต่ด้วยความสามารถในการเก็บข้อมูลของซีดีรอมที่มีความจุมากถึง 680 MB

2.5 รูปแบบการนำเสนอของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

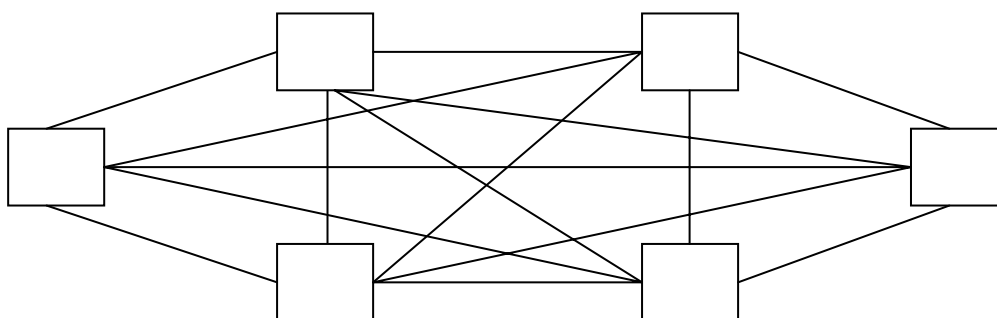
การสร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องออกแบบให้น่าสนใจผู้ใช้สามารถเข้าสู่เนื้อหาได้สะดวก มีความสวยงามสะดุดตา ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอจึงมีความสำคัญ รูปแบบของการนำเสนอมัลติมีเดียที่ใช้กันโดยส่วนใหญ่ ดังนี้ (ชเนนท์ สุขวารี และธนะพัฒน์ ถึงสุข. 2538 : 109 – 112)

1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression) รูปแบบนี้ใกล้เคียงหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรงโดยผู้ใช้งานเริ่มต้นจากหน้าแรกและสามารถย้อนกลับหน้าจอก็ผ่านมาได้ ส่วนมากการเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งใช้ข้อความเป็นตัวหลักในการดำเนินเรื่อง รวมทั้งการใส่เสียง ภาพวิดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มข้อความน่าสนใจ การนำเสนอรูปแบบนี้อาจเรียกได้ว่าเป็น Electronic Stories หรือ ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)



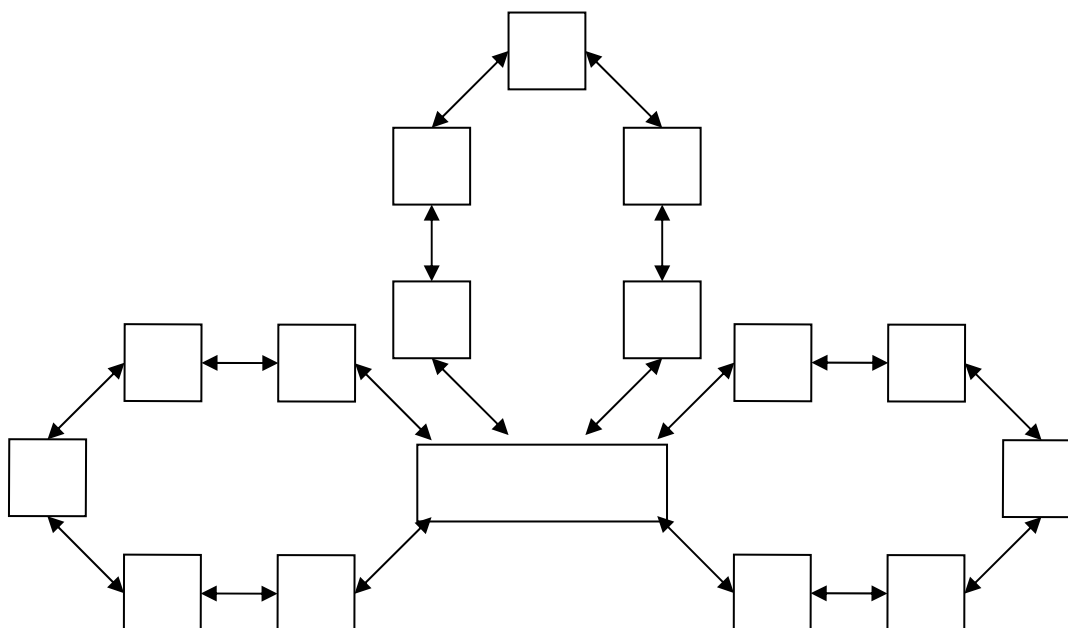
ภาพประกอบ 2 โครงสร้างการนำเสนอมีเดียแบบเส้นตรง

2. รูปแบบอิสระ (Perform Hyperjumping) รูปแบบอิสระนี้ อนุญาตให้ผู้เข้าชมไปมา ระหว่างหน้าจอใดหน้าหนึ่งได้อย่างอิสระ ซึ่งจะกระตุ้นความสนใจของผู้ใช้และสร้างความประหลาดใจจากการนำเสนอข้อมูล โดยรูปแบบนี้จะมีการชี้แนะผู้ใช้งานว่าจะเข้าสู่ข้อมูลได้อย่างไร และวิธีไหน ที่เร็วที่สุด เพื่อมิให้ผู้ใช้งานหลงทาง



ภาพประกอบ 3 โครงสร้างการนำเสนอมีเดียแบบอิสระ

3. รูปแบบวงกลม (Circular Paths) มีเดียมีเดียที่มีรูปแบบวงกลม จะประกอบด้วยการ นำเสนอข้อมูลแบบเส้นตรง ชุดเล็ก ๆ หลาย ๆ ชุดมาเชื่อมต่อกันและกลับคืนสู่เมนูใหญ่ รูปแบบนี้ เหมาะสำหรับการฝึกอบรม หรือฝึกงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งมีการแยกฝึกแต่ละส่วน แล้วกลับคืนสู่จุดเริ่มต้น



ภาพประกอบ 4 โครงสร้างการนำเสนอมีเดียแบบวงกลม

4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เป็นรูปแบบมัลติมีเดียที่มีการเพิ่มดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความ รูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง โดยออกแบบให้ใช้งานง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล ด้วยการเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

5. รูปแบบผสม (Compound documents) เป็นรูปแบบที่ผสมระหว่างรูปแบบทั้ง 4 ที่กล่าวมาในข้างต้น ตลอดจนการใช้ OLE (Object Linking and Embedding)

2.6 โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถทำได้ 2 วิธี คือ วิธีการเขียน และพัฒนาโปรแกรมจากภาษาคอมพิวเตอร์ และวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นมาสำหรับใช้งานด้านการเรียนการสอน และการฝึกอบรมโดยเฉพาะ เช่น โปรแกรม Authorware , Toolbook , Visual Basic เป็นต้น

ในการตัดสินใจเลือกใช้ซอฟต์แวร์สำหรับ การสร้างงานด้านมัลติมีเดีย นั้นมีข้อเสนอแนะสำหรับใช้พิจารณาในการเลือกซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างสรรค์งานด้านมัลติมีเดีย มีดังนี้ (มนต์ เทียนทอง. 2539 : 27 – 28)

1. ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งถ้ายิ่งง่ายผู้ใช้ก็จะสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้สั้นลง เวลาใช้โปรแกรมก็น้อยลง โปรแกรมที่ดีจะต้องมีคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน มีเมนูหรือคำสั่งที่ใช้งานง่าย
2. ความสามารถในการนำเสนองาน หลังจากสร้างแอปพลิเคชันออกมาแล้วความสามารถในการแสดงผลของโปรแกรม โปรแกรมที่ดีควรจะต้องแสดงผลในลักษณะที่เป็น WYSIWYG (What you see is what you get) มีตัวอักษรและภาพให้ใช้งานมาก
3. ความสามารถในการติดต่อกับผู้ใช้ โปรแกรมที่ดีจะต้องสามารถติดต่อกับผู้ใช้ได้หลายวิธี เช่น Text Entry Push Buttons , Click / touch Area , Key Press , pull – down Menu หรืออื่น ๆ โดยเฉพาะการสร้างแอปพลิเคชันที่ดีจะต้องมีการติดต่อกับผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพ
4. ความสามารถในการใช้ตัวแปรและฟังก์ชันในการคำนวณ และประมวลผลการทำงานของผู้ใช้ รวมทั้งมีการโต้ตอบกับผู้ใช้โดยมีความสัมพันธ์กับการทำงาน ทำให้สามารถเก็บข้อมูลในการใช้โปรแกรมของผู้ใช้เพื่อนำมาประเมินผล
5. ความสามารถในการใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ โปรแกรมเพียงตัวเดียวอาจไม่มีความสมบูรณ์พร้อมทุกอย่าง เช่น การสร้างภาพเคลื่อนไหว การจัดทำเสียงพูด เสียงดนตรี เพราะฉะนั้นความสามารถในการใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งเช่นกัน เพื่อสามารถทำให้งานออกมาให้หลากหลาย และเป็นที่ยึดจุดความสนใจมากยิ่งขึ้น
6. ความสามารถที่เป็นมัลติมีเดีย โปรแกรมควรมีความสามารถในลักษณะมัลติมีเดีย เพื่อที่จะใช้สื่อต่าง ๆ เช่น จากเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นเทป ฯลฯ
7. ความสามารถในการทำงานเอกสารประกอบโปรแกรม เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการสร้างสรรค์และการพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ เพราะจะต้องมีการแก้ไขภายหลัง หรือบำรุงรักษา

โปรแกรมเป็นระยะ โปรแกรมบางตัวจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมให้โดยอัตโนมัติจึงลดภาระผู้พัฒนาโปรแกรมอย่างมาก

8. ความสามารถในการส่งแอปพลิเคชันที่สำเร็จแล้วให้ผู้ใช้ ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ว่าใช้ได้กว้างขวางเพียงไร รองรับการทำงานของเครื่องรุ่นใดบ้าง จะนำออกไปใช้ได้ใดในลักษณะไหน เช่น Floppy Disk , Hard disk , CD – ROM เป็นต้น

2.7 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยบุคลากรที่เกี่ยวข้องในต่าง ๆ หลายด้าน ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านการออกแบบหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร รวมไปถึงการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของหลักสูตรวัตถุประสงค์ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน(Learner)ขอบข่ายรายละเอียดคำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลของหลักสูตร บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาได้เป็นอย่างดี

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการสอนเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความชำนาญ มีประสบการณ์ และมีความสำเร็จในด้านการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี เช่น มีความรู้ในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งสามารถจัดลำดับความยากง่าย ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของเนื้อหา รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหาหรือวิธีการสอน การออกแบบและการสร้างบทเรียน ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะเป็นผู้ที่ช่วยทำให้การออกแบบบทเรียนมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและวัสดุการสอน เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำแนะนำปรึกษาทางด้านการวางแผน การออกแบบบทเรียน ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบและการจัดองค์ประกอบ การจัดวางรูปแบบการออกแบบหน้าจอ หน้าเฟรมต่าง ๆ การเลือกและวิธีการใช้ตัวอักษร กราฟิก แผนภาพ แผนภูมิ รูปภาพ สี เสียง การจัดทำรายงานและสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ที่จะทำใหบทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจ

4. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นบุคคลที่มีสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ออกมาเป็นผู้นำทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือเป็นโปรแกรมเมอร์โดยตรง ทำหน้าที่ในการสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์หรือให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการเลือกใช้โปรแกรม การใช้อุปกรณ์ประกอบ การแก้ไขโปรแกรม รวมทั้งการทำเอกสารประกอบบทเรียน (มนต์ชัย เทียนทอง. 2540 : 14 – 16 และ โชติช่วง พันธ์เวช . 2535 : 69 – 70)

นอกจากนี้ยังมีขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สามารถกำหนดขั้นตอนได้ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง. 2539 : 27 – 28)

1. การกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาบทเรียน ขั้นตอนนี้เป็นสิ่งสำคัญที่จะควบคุมให้การสร้างโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการโดยพิจารณาจากหัวข้อของงานที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม วัตถุประสงค์ที่ต้องการ ผู้ใช้กลุ่มเป้าหมายและผลที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้โปรแกรม

2. การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้การสื่อความหมายด้วยระบบมัลติมีเดียบรรลุตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นโปรแกรมนำเสนอต่อไป

3. การเขียนบทดำเนินเรื่อง เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่องที่จะนำเสนอตามเป้าหมาย การเขียนบทดำเนินเรื่องมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้างผังงาน (Flow Chart) เพื่อใช้ในการควบคุมหรือกำหนดขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การสร้างผังงานจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการออกแบบว่าจะให้บทเรียนมีการทำงานเป็นแบบใด

3.2 การจัดทำบทภาพ (Story Board) เป็นการแจกแจงรายละเอียดลงไปว่าในส่วนนี้ประกอบด้วยภาพ ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงหรือเพลงประกอบหรือไม่และมีการเรียงลำดับการทำงานอย่างไรมีการวางหน้าจอลำดับอย่างไรรวมทั้งการกำหนดแหล่งของข้อมูล เช่น ภาพและเสียงว่าได้จากแหล่งไหน

4. การเตรียมข้อมูลสำหรับบทภาพจะต้องมีการจัดเตรียมขึ้นมาก่อนที่จะนำไปใส่ในโปรแกรม โดยสามารถเตรียมได้ทั้งในโปรแกรม หรือจากแหล่งอื่น ๆ

5. การสร้างโปรแกรม เป็นขั้นตอนที่รวบรวมเอาสิ่งต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ มารวมกันให้เกิดเป็นโปรแกรมขึ้นมาโดยมีการจัดเรียงลำดับการทำงานตามผังงานที่ออกแบบไว้และกำหนดรายละเอียด เช่น เทคนิคพิเศษ ทำภาพเคลื่อนไหว ตามที่กำหนดไว้ในภาพ

6. การทดสอบโปรแกรม คือ ทดสอบว่ามีเนื้อหาสมบูรณ์ตามบทภาพหรือไม่ และทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรม ประสิทธิภาพของโปรแกรม และทดสอบผลของการใช้โปรแกรมได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดก็ให้กลับไปแก้ไข จนกว่าปัญหาหรือข้อผิดพลาดนั้น ๆ จะหมดไป

7. การทำเอกสารประกอบบทเรียน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมในอนาคตซึ่งจะรวมถึงผังงานและบทภาพ การทำเอกสารที่ดีชัดเจนจะทำให้บำรุงรักษาการแก้ปัญหาโปรแกรมทำได้อย่างรวดเร็ว

8. การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้งาน จะต้องมีการเตรียมโปรแกรมสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์หรือไม่อย่างไรก็ตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีควรมีการติดตั้งที่ง่ายและสะดวก

9. การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้โปรแกรมได้ฝึกหัดใช้โปรแกรม ซึ่งอย่างน้อยต้องมีคู่มือการติดตั้งโปรแกรมและเรียกใช้โปรแกรมเป็นอย่างน้อย

2.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานสื่อหลายชนิด และมีประสิทธิภาพในการปฏิสัมพันธ์ต่อผู้ใช้ มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย จึงได้มีผู้รวบรวมประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้ (ครรรชิต มาลัยวงศ์. 2539 : 76)

1. ประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา เนื่องจากระบบมัลติมีเดียทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น มีสีสันและมีภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้เรียนกับผู้สอน ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ และช่วยปรับปรุงเอกสารซึ่งเดิมมีแต่ข้อความ ให้มีภาพและเสียงในลักษณะต่าง ๆ

2. ประยุกต์ในงานด้านธุรกิจ มัลติมีเดียสามารถเสนอเรื่องราวที่น่าสนใจต่าง ๆ เป็นภาพและเสียง เช่น การทำสถานการณ์จำลอง ซึ่งจะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้งานออกมามีคุณภาพ และมีความปลอดภัยต่อพนักงาน อีกทั้งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมด้วย หรืออาจใช้ในรูปแบบของการแสดงของธุรกิจ

3. งานออกแบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย โดยเฉพาะการออกแบบในลักษณะสามมิติ

4. งานด้านดนตรี เป็นการใช้ระบบมัลติมีเดียในการวิเคราะห์และสังเคราะห์เสียงดนตรีเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยหรือการเรียนรู้

5. เพื่อให้ข้อมูลสถานที่ต่าง ๆ แก่ผู้ที่มาสถานที่นั้น ๆ เช่น ศูนย์การค้าหรือโรงแรม

นอกจากนี้ สมบูรณ์ ฤกษ์วิบูลย์ศรี. 2539 : 251 – 222) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของระบบมัลติมีเดียไว้ดังนี้คือ

1. ทำให้มีความน่าสนใจในการเรียนรู้และดึงดูดความสนใจ ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายเป็นการสร้างบรรยากาศให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

2. ทำให้สามารถฟื้นฟูความรู้เดิมได้ดียิ่งขึ้น

3. ทำให้เกิดความชัดเจนสื่อความหมายได้ดี

จากประโยชน์ดังกล่าว สามารถบอกให้ทราบได้ว่าคอมพิวเตอร์ระบบมัลติมีเดียได้ขยายไปทั่วทุกวงการ ช่วยในการนำเสนอ กระตุ้นความสนใจเพื่อให้ผู้ใช้ได้เกิดการเรียนรู้ เนื้อหาที่น่าสนใจได้ดียิ่งขึ้น

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้มีผู้ที่ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยไว้หลายท่าน มีดังนี้

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543 : 52 – 55) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดประทุมคณาวาส อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม สำหรับสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 94.33/92.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์ (2543 : 60 – 65) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 96.70/99.30 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ และด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเกณฑ์ดี

นงลักษณ์ ไหว้พรหม (2543 : 65 – 73) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เวลา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีเนื้อหาอยู่ 4 เรื่อง คือ นาฬิกา ชั่วโมงกับนาที การบันทึกเวลา วัน เดือน ปี และโจทย์ปัญหา ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เวลา สำหรับสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 92.19/91.38 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วิไลพร สวยรูป (2543 : 69) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง คือ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางทรัพยากรและลักษณะของประชากร ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 91.50/90.20 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

วิไล องค์กรนะสุข (2543 : 97) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ผลิตรายการโทรทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาโปรแกรมวิชานิตยศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) ชั้นปีที่ 3 สถาบันราชภัฏจันทรเกษม ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์ มีประสิทธิภาพ 86.57/85.85 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ลี (Lee.1975 : 1363) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อสอนทักษะการออกเสียงและการฟังศัพท์เฉพาะทางดนตรีกับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไรท์ (Wright. 1984 : 1063) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมจากการสอนปกติใช้เวลาในกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญ

คลาสเซน (Klassen. 1999 : 281) ได้ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเพิ่มทักษะทางภาษาอังกฤษของนักเรียนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยแห่งฮองกง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีทักษะในด้านการฟังสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ทัฟ (Tough. 1979 : 153) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างกว้าง ๆ ว่าเป็นการเรียนรู้โดยเจตนาจึงจะได้รับความรู้หรือทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ตนเองต้องการ

กริฟฟิน (Griffin. 1983 : 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง เกิดขึ้นโดยความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียน ทั้งในฐานที่เป็นเอกัตบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการร่วมมือกัน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาค้นคว้ามีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้หลากหลายแตกต่างกัน ดังนี้

กาเย (Gagne. 1974 : 180) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเองไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพ หรือความสามารถของมนุษย์ซึ่งสามารถจัดได้จากพฤติกรรมบางประการที่แสดงออก การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการที่มนุษย์ได้รับประสบการณ์จากสภาพการณ์เรียนรู้ในระยะเวลาหนึ่ง

พัชรี พลาวด์ (2540 : 83) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้างมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน ระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องอยู่จำกัดภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียนชี้แนะไว้ในคู่มือ

วิล ออร์ธนะสุข (2543 : 80) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหรือเรียนตามความสามารถ ความสนใจของตนเอง โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งได้แก่ ความแตกต่างในด้านความสามารถทางสติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เรียน ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วม หรือลงมือปฏิบัติ มีการตอบสนองหรือข้อมูลย้อนกลับในการเรียนอย่างฉับพลัน มีการเสริมแรงเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ และเรียนรู้ตามความสนใจและวุฒิภาวะของตนเอง

3.2 ลักษณะและประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองในรูปแบบของบทเรียนโมดูล (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 287) มีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง นั่นคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น
2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจะทำให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ละน้อยตามขั้นตอน
3. จูงใจผู้เรียนในทุก ๆ กิจกรรมการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจ เรียนด้วยความอยากรู้ อยากเห็น ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ไขว่ไขว
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายด้านในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบท อาจมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติมีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

นอกจากนี้จะกล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคลมีลักษณะ ดังนี้ (วัชร บวรณสิงห์ . 2526 : 417 – 418)

1. จัดแผนการเรียนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของนักเรียน เช่น จัดชั้นเร่งรัดสำหรับนักเรียนที่เรียนเก่งมีตำราที่ใช้ด้วยตนเอง จัดสอนซ่อมเสริม
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การมอบหมายงานตามระดับความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
3. ใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมตามระดับความสามารถของผู้เรียน
4. การประเมินผลความก้าวหน้าให้เหมาะสมกับรายวิชาและนักเรียนที่เกี่ยวข้อง

กาเย่ (Gagne. 1974 :187) ได้แบ่งประเภทของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. แผนการเรียนอิสระ (Independent Study Plan) เป็นการเรียนที่ครูกับนักเรียนตกลงกันในเรื่องของจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง
2. ศึกษาด้วยการควบคุมตนเอง (Self – Directed Study) จะมีการตกลงในจุดมุ่งหมายเฉพาะกำหนดเอาไว้แต่วิธีการศึกษานั้นเป็นเรื่องของนักเรียน ครูอาจแนะนำการอ่านและจัดเตรียมวัสดุไว้ให้
3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner – Centered Programs) เป็นโปรแกรมที่จัดขึ้นกว้าง ๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนโดยมีวิชาหลัก วิชาเสริม และวิชาเลือก
4. เรียนตามความเร็วของตน (Self – Pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเรียนตามอัตราความเร็วหรือความสามารถของตนเอง มีการกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ ตลอดจนเกณฑ์ต่าง ๆ ไว้ ทุกคนเหมือนกัน ต่างกันที่ใช้ในการเรียน
5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student – Determined Instruction) นักเรียนเลือกจุดมุ่งหมายกำหนดเอาเอง ทดสอบเอง มีเสรีที่จะทำจุดมุ่งหมายใดก็ได้

3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วีระ ไทยพานิช (2529 : 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. นักเรียนมีอิสระมากกว่าการสอนแบบปกติ
3. นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง
4. เป็นการจูงใจนักเรียน และนักเรียนจะชอบบรรยากาศในโรงเรียนมากขึ้น
5. ครูมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 188) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้หลายประการ ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาถูกจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ
2. ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
3. ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา
4. การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของคนไทย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ บุคคลซึ่งประสบความสำเร็จในวิชาชีพของตนโดยมิได้รับการศึกษาหรือเรียนจากสถาบันการศึกษาในสาขาวิชาชีพนั้น ๆ ผลการวิจัยพบว่าคุณสมบัติของคนซึ่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องเป็นคนช่างสังเกต ช่างคิด วิเคราะห์ เป็นนักปฏิบัติและนักประเมินผล รวมทั้งเป็นคนที่มีความเพียรพยายาม มีความตั้งใจจริง เมื่อมีปัญหาในการเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีการคิดและลองทำด้วยตนเองก่อน หากทำไม่ได้จะสอบถามจากผู้รู้ แหล่งข้อมูลในการเรียนคือ การทดลองทำด้วยตนเอง ผู้รู้ หนังสือ เพื่อน และการดูงาน สำหรับปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองคือ บุคลิกภาพของพ่อแม่หรือบุคคลอยู่ใกล้ชิด วิธีการสร้างสิ่งแวดล้อมเมื่อเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่และวิธีการสอน

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540 : 96 – 97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมาก

ไปหาน้อย คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียน และมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 4 องค์ประกอบคือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน และเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้

เสียมจิตร เรืองมณีชวัล (2543 : 82) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญวิธีเรียนทางไกลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง 5 องค์ประกอบ คือ การเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มองอนาคตในแง่ดี มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง มีความรักที่จะเรียน และมีทักษะจำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยระดับกลางมี 3 องค์ประกอบ คือ เชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียน

เกรย์ (Gray. 1986 : 1218 – A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการอัตราการปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหา การสร้างสรรค์ และระดับของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง กับการจัดการในด้านต่าง ๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ และเชื้อชาติ

วิทกิน (Witkin. 1997 :1 – 64) ได้ศึกษาค้นคว้าผลการเรียนแบบเรียนด้วยตนเองเกี่ยวกับการฝึกตั้งคำถามปากเปล่าวิชาสังคมศาสตร์ ของนักศึกษาครูเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนในห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง และฝึกที่ไม่ใช่ห้องปฏิบัติด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีผลการเรียนแตกต่างจากกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองข้างต้นนั้น จะพบว่าผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญคือ เป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง รักที่จะเรียนอย่างตั้งใจจริง และมีความเพียรพยายามเมื่อไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ก็ถามได้จากผู้รู้ เพื่อน หรือบุคคลที่สามารถช่วยเหลือในเรื่องนั้นๆ ได้ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดที่ริเริ่มสร้างสรรค์ มีความคิดที่อิสระและสามารถนำความคิดนั้น ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

4. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

4.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ช่วงชั้นที่ 3)

ความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร

เพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิดวิเคราะห์ วิจัยและสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวิตทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่าภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

ธรรมชาติ / ลักษณะเฉพาะ

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือใช้สื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมายไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการ และความรู้สึก คำในภาษาไทยย่อมประกอบด้วยเสียง รูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และความหมาย ส่วนประโยคเป็นการเรียงคำตามหลักเกณฑ์ของภาษา และประโยคหลายประโยคเรียงกันเป็นข้อความ นอกจากนั้นคำในภาษาไทยยังมีเสียงหนักเบา มีระดับของภาษา ซึ่งต้องใช้ให้เหมาะสมกาลเทศะและบุคคล ภาษาย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามสภาพวัฒนธรรมของกลุ่มคน ตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจ การใช้ภาษาเป็นทักษะที่ผู้ใช้ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการสื่อสารต่าง ๆ รวมทั้งต้องใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษา เพื่อสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพและใช้อย่างคล่องแคล่ว มีวิจรรย์ญาณและมีคุณธรรม

วิสัยทัศน์

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตัว ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้องเหมาะสมในการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษา ให้เกิดความชื่นชมซาบซึ้ง และภูมิใจในภาษาไทยโดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดีและภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมสร้างความมั่งคั่งในชาติ

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวข้องกับความคิดของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ในทางสร้างสรรค์ และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือและเชื่อภูมิด้วย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียน

เป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทย จึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้และใช้ภาษาให้ถูกต้อง นอกจากนั้นยังมีวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร้องเล่นของเด็ก เพลง กล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้าน เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งมีคุณค่า การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนวรรณคดี วรรณกรรม ภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอด ความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

คุณภาพด้านผู้เรียน

เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ดังนี้ (สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 : ม.1 – ม.3)

1. อ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น
2. เข้าใจวงคำศัพท์ที่กว้างขวางขึ้น สำนวนและโวหารที่ลึกซึ้ง แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
3. เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนทนาจากแหล่งเรียนรู้ได้กว้างขวางตามจุดประสงค์
4. เขียนเรียงความ ย่อความ และจดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง รายงาน เขียนแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และเขียนเชิงสร้างสรรค์
5. สรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วินิจฉัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู
6. รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต จัดลำดับความคิด ขั้นตอนในการนำเสนอตามรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ
7. พุดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่าง ๆ พุดเชิญชวน อวยพร และพุดในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
8. เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย
9. ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธเจรจาต่อรองด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพ
10. ใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ การทำงาน และใช้อย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์
11. ใช้หลักการพิจารณาคุณค่าและวรรณกรรม พิจารณาคุณค่าและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและนำไปใช้ในชีวิต

12. แต่งภาพย์ กลอน และโคลง

13. ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะ มีคุณค่าทางความคิดและนำไปใช้กล่าวอ้างในการพูด และการเขียน

14. ร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในท้องถิ่น

15. มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด

16. มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน

สาระมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน และ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่

3 (ม.1-ม.3)

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

1. สามารถอ่านอย่างมีประสิทธิภาพและอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น เข้าใจวงคำศัพท์กว้างขวางขึ้น เข้าใจสำนวนและโวหาร การบรรยาย การพรรณนา อธิบายอุปมาและสาธก สามารถใช้บริบท การอ่าน สร้างความเข้าใจการอ่าน และใช้แหล่งความรู้ พัฒนาประสบการณ์และความรู้กว้างขวางขึ้น นำความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา สร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

2. สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน ประเมินค่าทั้งข้อดีและข้อด้อยอย่างมีเหตุผล โดยใช้แผนภาพความคิดและกระบวนการคิดวิเคราะห์ อย่างหลากหลาย พัฒนาการอ่านสามารถเล่าเรื่อง ย่อเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิดจากการอ่านไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต และใช้การอ่านในการตรวจสอบความรู้

3. สามารถอ่านในใจและอ่านออกเสียงตามลักษณะคำประพันธ์ที่หลากหลาย และวิเคราะห์คุณค่าด้านภาษา เนื้อหา และสังคม จำบทประพันธ์ที่มีคุณค่านำไปใช้อ้างอิงได้ เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศ สิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างกว้างขวาง เพื่อพัฒนาตนด้านความรู้และการทำงาน มีมารยาทการอ่านและนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

1. สามารถเขียนเรียงความ ย่อความเขียนอธิบาย ชี้แจงแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง เขียนรายงาน และเขียนเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

2. มีมารยาทการเขียน และนิสัยรักการเขียนและการศึกษาค้นคว้า รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต สนใจการศึกษา ค้นคว้ารวบรวม บันทึกข้อมูลนำวิธีการของ

แผนภาพความคิดจัดลำดับความคิดและพัฒนางานเขียนตามขั้นตอนในการนำเสนอในรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

1. สามารถสรุปความจับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วินิจฉัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู สังเกตการใช้ภาษาเสียง กิริยาท่าทางการใช้ถ้อยคำของผู้พูด และสามารถแสดงทรรศนะจากการฟังและดูสื่อรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ

2. สามารถพูดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่าง ๆ พูดเชิญชวน อวยพรและพูดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน น่าฟัง ตามหลักการพูด มีมารยาท การฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

1. เข้าใจการสร้างคำไทยตามหลักเกณฑ์ของภาษา

2. สามารถใช้ประโยคสามัญและประโยคซับซ้อนในการสื่อสารได้ชัดเจนและสละสลวย

3. สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็นสร้างความเข้าใจโน้มน้าวใจ ปฏิเสธเจรจาต่อรองด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล คิดไตร่ตรองและลำดับความคิดก่อนพูดและเขียน

4. เข้าใจธรรมชาติของภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย มีวงคำศัพท์ เพิ่มขึ้นตามความเจริญทางวิชาการ และเทคโนโลยี

5. สามารถแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน และโคลง โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์

6.สามารถร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้าน และบทกล่อมเด็กในท้องถิ่นอย่างเห็นคุณค่า

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัยบุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

1. สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ระดมความคิด การประชุม การวิเคราะห์ การประเมิน การทำงาน และใช้เทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนาความรู้และใช้ในชีวิตประจำวัน

2. เข้าใจระดับของภาษาที่เป็นทางการและภาษาที่ไม่เป็นทางการ และใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนได้ถูกต้องตามหลัก การใช้ภาษา ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาความรู้เห็นคุณค่าการใช้ตัวเลขไทย

3. ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและพัฒนาบุคลิกภาพสอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ยกย่องผู้ใช้ภาษาไทยอย่างมีคุณธรรม เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในวงการต่าง ๆ ในสังคม

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

1. สามารถอ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกลอน โคลง กาพย์ บทละคร บทกวีร่วมสมัย และวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย สารคดี บันทึก บทความ พงศาวดาร และสามารถเลือกอ่านได้ตรงจุดประสงค์ของการอ่าน ใช้หลักการพิจารณาวิจารณ์คดีและวรรณกรรมพิจารณาคุณค่าทั้งด้านวรรณศิลป์ เนื้อหา และคุณค่าทางสังคมและนำไปใช้ในชีวิตจริง (กระทรวงศึกษาธิการ : 2545)

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ของนักเรียนช่วงชั้นที่3 (ระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1)

หลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย โรงเรียนแปลงยาว อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา (2544 : 22 – 23)

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (ม.1 – ม.3)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม มาตรฐานท5.1: เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง 1. สามารถอ่านบทกวีนิพนธ์ประเภทกลอน โคลง กาพย์ บทละคร บทกวีร่วมสมัย และวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย สารคดี บันทึก บทความ พงศาวดาร และสามารถเลือกอ่านได้ตรงจุดประสงค์ของการอ่าน ใช้หลักการพิจารณาวิจารณ์คดีและวรรณกรรม พิจารณาคุณค่าทั้งด้านวรรณศิลป์ เนื้อหา และคุณค่าทางสังคมและนำไปใช้ในชีวิตจริง	1. บอกความหมายและลักษณะของกวีนิพนธ์ประเภทกลอน โคลง กาพย์ และบทละครได้ 2. บอกความหมาย และลักษณะของ วรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น สารคดีบันทึก และบทความ 3.บอกความหมายและลักษณะวรรณกรรมประเภทเพลงกล่อมเด็กและเพลงพื้นบ้านในท้องถิ่นได้ 4.บอกหลักการเลือกหนังสือตามจุดประสงค์ของการอ่านได้ 5. บอกหลักพิจารณาวิจารณ์คดีและวรรณกรรม อธิบายคุณค่าด้านวรรณศิลป์ และคุณค่าทางด้านสังคมและการนำไปใช้

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทย

กฤติกา ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ (2529 : 70 – 78) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนซ่อมเสริมโดยการทำแบบฝึกหัดเรียนด้วยตนเอง ให้เพื่อนช่วยสอน และครูเป็นผู้สอน เรื่องการจำแนกคำในภาษา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยใช้เพื่อนช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมหลักภาษาไทยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนซ่อมโดยทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่ากลุ่มที่เรียนซ่อมเสริมโดยครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุขุมลย์ อนุเวช (2530 : 90-94) ได้สร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์วิชาภาษาไทย เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งแบบทดสอบออกเป็น 3 ฉบับ จากเนื้อหาย่อย 7 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อมากมีแนวโน้มที่จะมีค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อน้อย

อ้อยทิพย์ ชาติมาลากร (2532 : บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทย และความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทยออกเป็น 7 ชนิด กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตาพระยา จังหวัดปราจีนบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความคงทนในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อุษารวรรณ ปาลียะ (2543 : 59) ได้ศึกษาพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง ราชศัพท์ และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90 / 90 ผลการศึกษาพบว่า ได้ชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทั้ง 3 ชุด คือ 93/91 , 91/90 และ 96/94

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิชาภาษาไทยนั้น ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเท่าหรือสูงกว่าการเรียนปกติ เนื่องมาจากการเรียนวิชาภาษาไทย ผู้เรียนมีสื่อการสอนมาช่วยทำให้ ผู้เรียนสนใจวิชาภาษาไทยมากขึ้น และยังทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีกับวิชาภาษาไทยอีกด้วย

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการหาประสิทธิภาพ

5.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพ

ในการหาประสิทธิภาพ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

จิตติร ทองสุข (2541 : 22) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการตรวจสอบและพิจารณาคุณค่าของสื่ออย่างมีระบบ ก่อนนำสื่อไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพ เป็นการประเมินหรือพิจารณาคุณค่าด้านต่าง ๆ ของสื่อ นั้น ๆ เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมาย ก่อนที่จะนำไปใช้ในระบบกระบวนการเรียนการสอน และนำเผยแพร่ต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2532 : 23) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพ เป็นการประเมินผลสื่อการสอนว่าสื่อการสอนมีคุณภาพ และมีคุณค่าหรือไม่ ในระดับใด

อิทธิพร ศรียมก (2525 : 211) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพเป็นการตรวจสอบคุณภาพของสื่อการสอนนั้น ๆ ว่า มีคุณภาพดีเพียงใด ช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ด้วยเหตุใด ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสื่อการสอนจะสามารถนำมาปรับปรุงสื่อการสอนได้ให้มีคุณภาพต่อไป

จากความหมายดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่า เป็นนำสื่อการสอนที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพในด้านต่าง ๆ ให้ครอบคลุมแล้ว จึงนำผลจากการตรวจสอบคุณภาพที่ได้มาปรับปรุง แล้วพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น เพื่อที่จะได้นำเผยแพร่ต่อไป

5.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ

ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ (2528 : 231) กล่าวว่า ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผลิตได้ว่า สื่อที่ผลิตได้แล้วจำเป็นต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อเพื่อเป็นหลักประกันว่า สื่อนั้นมีประสิทธิผลในการเรียนการสอน โดยจะต้องมีเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อสำหรับพิจารณา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127) กล่าวว่า การประเมินสื่อการเรียนการสอน เป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อจึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 23) กล่าวว่า สื่อที่แตกต่างกันอาจช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ต่างกัน และสื่อชนิดเดียวกันถ้าจัดทำแตกต่างกัน ก็อาจมีประสิทธิภาพในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระอย่างเดียวกันได้ไม่เท่ากัน เมื่อจุดประสงค์ของการใช้สื่อการสอนก็เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องพัฒนาและเลือกสื่อที่เหมาะสมที่สุด ตามสถานการณ์นั้น เพื่อทราบว่าคุณภาพและมีคุณค่าหรือไม่ ระดับใด

จากความสำคัญในข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ ก็เพื่อสามารถพบจุดเด่น จุดด้อย แล้วนำจุดเด่น จุดด้อยดังกล่าวมาพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขให้ มีคุณภาพ ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพสูงสุด และบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนการสอน ซึ่งสามารถวัดได้จากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

5.3 ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ทราบว่าเมื่อใช้สื่อกับนักเรียนแล้ว เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

อริพร ศรียมก (2525 : 249) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการหาประสิทธิภาพว่า เมื่อผลิตเป็นต้นแบบแล้ว ต้องนำไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบบเดี่ยว (1:1) คือ ทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กที่มีระดับความรู้อ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดลองแบบกลุ่ม ในขั้นนี้ E_1 / E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60 / 60

2. แบบกลุ่ม (1:10) คือ การทดสอบกับผู้เรียน 6 – 10 คน แบบละผู้เรียนที่เก่งกับอ่อน คำนวณค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 แล้วปรับปรุง ในครั้งนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างประมาณ 10% นั่นคือ ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70 / 70

3. ภาคสนาม (1:100) ทดสอบกับผู้เรียนทั้งชั้น 40 – 100 คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับ หากแตกต่างกันมาก สมมติว่าเมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5 / 85.4 ก็แสดงว่ามีประสิทธิภาพ 83.5 / 85.4 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85 / 85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75 / 75 เมื่อผลการทดลองเป็น 83.5 / 85.4 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85 / 85 ได้

ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ (2528 : 231) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการหาประสิทธิภาพไว้ว่า สื่อจะต้องนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้สอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จึงดำเนินการผลิตเพื่อใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองกับผู้เรียน (แบบ 1:1) โดยทดลองใช้กับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถการเรียน อ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม (แบบ 1:10) ตั้งแต่ 6 – 10 คน ทั้งผู้เรียนที่เรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ทดลองภาคสนาม (แบบ 1:100) เป็นการทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้นประมาณ 40 – 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5%

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปถึงขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ ว่ามีทั้งแบบผู้เรียน 1 คน ผู้เรียนเป็นกลุ่ม และผู้เรียนภาคสนาม แต่ละวิธีทั้งหมดนี้จะสามารถตรวจสอบหาคุณภาพที่สร้างขึ้น ซึ่งดูได้จากการนำผลที่ได้มาเทียบเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้สร้างและออกแบบได้ตั้งขึ้น ส่วนการตัดสินใจเลือกแนวคิดหรือวิธีการในการกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความสอดคล้องและกระบวนการใช้สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทที่สร้างขึ้น

5.4 เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 121) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การหาประสิทธิภาพไว้ว่า เป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พอใจของผู้ประเมิน โดย

กำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมดนั้นคือ E_1 / E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้เรียน ได้แก่ การประเมินกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 294 – 295) ได้เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพโดยถือหลักแบบสมรรถฐานคือ เกณฑ์ 90 / 90 หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องแก้ไขปรับปรุง แล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะได้ผลตามที่ตั้งเกณฑ์ไว้

อรพรรณ พรสีมา (2530 : 129 – 131) เสนอแนวทางการกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์รวม และผลลัพธ์เฉพาะจุดมุ่งหมาย เป็นการประเมินผลพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยพิจารณาจากคะแนนสอบหลังเรียน เกณฑ์ที่ใช้ คือ E_1 / E_2 อาจเท่ากับ 80 / 80 หรือ 90 / 90 หรืออื่น ๆ อีกก็ได้ แต่ถ้ากำหนดเกณฑ์ไว้ต่ำเกินไป อาจทำให้ผู้ใช้ ไม่เชื่อคุณภาพของบทเรียน การหาค่า E_1 และ E_2 อาจใช้วิธีคำนวณหาค่าร้อยละ หรือยังสามารถทดสอบประสิทธิภาพโดยอาศัยเกณฑ์พัฒนาของผู้เรียน กล่าวคือ การทดสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน ที่เกิดจากการศึกษาบทเรียนโดยพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียน และคะแนนสอบหลังเรียน และพิจารณาว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าเพียงใด ระดับนัยสำคัญที่จัดว่าใช้ได้ต้องไม่ต่ำกว่า 0.5 แล้วนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปตรวจสอบในตารางทดสอบ (t-test) ถ้าค่าที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่าที่ได้จากตารางย่อมแสดงว่ามีคุณภาพ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ในการหาประสิทธิภาพ ต้องมีเกณฑ์ในการประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งมีแนวคิดหลายทาง ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ ส่วนจะเลือกเกณฑ์ใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ความสอดคล้อง และกระบวนการใช้แต่ละชุดที่สร้างขึ้น

5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

ณัชชา จงธูรกิจ (2542: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการพิมพ์สกรีนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับกลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/ 90 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติระดับ .01

ศิริขวัญ บานทิ (2547 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง สังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1) ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนโรงเรียนประชานะเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 48 คน และหาประสิทธิภาพ

ตามเกณฑ์ 85 /85 ผลปรากฏว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเป็น 89.00/90.50

อารีรัตน์ ลำพูน (2547 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทวีปเอเชีย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีประสิทธิภาพ 92.97 / 89.86 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

เตอร์ค (Turk. 1985 : 2436) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวางแผนพัฒนาการทดสอบการฟัง ทำนองจังหวะดนตรีในแต่ละบุคคล โดยใช้ชุดการสอนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทดลองกับอาสาสมัคร จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 11 – 14 ปี ผลการทดลองหลังจากที่ได้ศึกษาจากชุดการสอนแล้วพบว่าการใช้ชุดการสอนเพื่อพัฒนาการฟังทำนองจังหวะดนตรีนั้น การอธิบายเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนเพื่อพัฒนาการฟังทำนองจังหวะดนตรีนั้น การอธิบายเนื้อหาที่อยู่ในชุดการสอนชัดเจนดี ซึ่งก่อให้เกิดผลดีต่อบุคคลแต่ละคนที่สามารถรับรู้และเข้าใจได้อย่างรวดเร็วหลังจากที่ได้ใช้ชุดการสอนนี้แล้ว

โดยสรุปแล้ว การศึกษาค้นคว้างานวิจัยนี้มีประโยชน์ที่นักเรียนและครูสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อื่นๆ หรือนำสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวและระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อ การที่จะนำสื่อต่างๆ มาใช้นั้น ครูจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อ จะต้องรู้จักคุณสมบัติของสื่อชนิดต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ และเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีคุณค่า มีความน่าสนใจ ชวนให้คิด ชวนให้ติดตาม เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้การเรียนรู้ของนักเรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวทางการจัดการเรียนรู้และเป็นการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนที่มีอยู่อย่างหลากหลาย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 4 ห้องเรียน ทั้งหมด 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 55 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มห้องเรียนจำนวน 3 ห้อง โดยวิธีการจับสลากจากห้องเรียน จำนวน 4 ห้อง เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

ขั้นที่ 2 สุ่มจำนวนนักเรียนจากห้องเรียนที่ได้จากขั้นที่ 1 ดังนี้

สุ่มนักเรียนจำนวน 5 คน โดยวิธีการจับสลากจากนักเรียนห้องเรียนที่ 1 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 1

สุ่มนักเรียนจำนวน 15 คน จากห้องเรียนที่ 2 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 2

สุ่มนักเรียนจำนวน 35 คน จากห้องเรียนที่ 3 เพื่อใช้สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม
2. แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วรรณกรรม
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม ดำเนินการพัฒนาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ช่วงชั้นที่ 3)
2. ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (ช่วงชั้นที่3) ของโรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง วรรณกรรม
4. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน เรื่อง วรรณกรรม และจัดเรียงเอกสารลำดับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยให้สอดคล้องกับหลักสูตร
5. วิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่อง ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ได้เนื้อหาทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้
 - เรื่องที่ 1 ความหมายของวรรณกรรมและประเภทของวรรณกรรม
 - เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา
 - เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว
 - ประวัติผู้แต่ง
 - ประวัติความเป็นมาของเรื่อง
 - เนื้อเรื่อง
 - คำศัพท์ที่ควรรู้ความหมาย
 - เรื่องที่ 4 บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ
6. วางเค้าโครงเรื่องของเนื้อหา โดยจัดลำดับเนื้อหาก่อนและหลังเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมของเนื้อหาและการนำเสนออย่างเป็นลำดับขั้นตอน
7. เขียนผังงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แสดงการดำเนินของบทเรียนในส่วนของการรายการหลักและรายการย่อย ๆ ในแต่ละรายการ โดยวางโครงเรื่องตามเนื้อหาที่กำหนด แล้วเขียนบทตามผังงานเพื่อแสดงภาพการนำเสนอให้ชัดเจนขึ้น
8. เขียนสคริปต์ กำหนดรายละเอียดของบทพูด ข้อความอักษร อธิบายภาพ จังหวะของการปรากฏภาพ เสียง อักษรและเอฟเฟค (Effect) ต่าง ๆ
9. สร้างเนื้อหา , สร้างกราฟิก , ถ่ายภาพนิ่ง , บันทึกเสียง ตามเนื้อหาและกิจกรรม ที่ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหามาแล้ว

10. นำเนื้อหา สร้างภาพกราฟิก ภาพนิ่ง เสียงที่สร้างเตรียมไว้ประกอบรวมกันในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งในการศึกษาค้นคว้า ครั้งนี้เลือกโปรแกรม Macromedia Authorware V.6.5

11. สร้างกรอบแบบทดสอบในแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 4 ตัวเลือกให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

12. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ออกแบบเสร็จแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา จำนวน 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่จัดสร้างขึ้น

13. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาดูตรวจสอบ เพื่อประเมินคุณภาพและนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรสถานศึกษา สำหรับนักเรียนในวงชั้นที่ 3 (ม.1 – ม.3) ในเรื่อง วรรณกรรม

2. ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้รายปี และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชา ของเนื้อหาเรื่องวรรณกรรม

4. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งหมด จาก 4 เรื่อง เรื่องละ 20 ข้อ จำนวน 80 ข้อ

5. นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลและเนื้อหาตรวจสอบแล้วนำมาแก้ไข

6. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้วจำนวน 120 คน ตรวจให้คะแนน

7. วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 209 – 220) และเลือกข้อสอบที่ได้ซึ่งมีค่ายากง่าย อยู่ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกที่ได้ตั้งแต่ .20 – 1.0 เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วเลือกข้อสอบไว้เรื่องละ 10 ข้อ รวมเป็น 40 ข้อ

8. นำข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR – 20 ของ คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197 – 220) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ตอนที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.46 - 0.73	0.24 – 0.69	0.902
2	10	0.47 – 0.68	0.38 – 0.71	0.937
3	10	0.47 – 0.66	0.25 – 0.69	0.895
4	10	0.48 – 0.57	0.50 – 0.75	0.955
รวม	40	0.46 – 0.73	0.24 – 0.75	0.958

3.3 การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักการ วิธีการสร้างแบบประเมินจากเอกสารและจากผู้เชี่ยวชาญ
2. จัดสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 ชุด สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 ท่าน โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

2.2 ศึกษาคุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินทางด้านเนื้อหา ได้แก่ การประเมินด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ความสอดคล้องของเนื้อหากับหลักสูตรแกนกลาง และหลักสูตรสถานศึกษา
- ความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ความครอบคลุมของเนื้อหาตรงตามคู่มือการใช้งาน
- ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา

2.3 ศึกษาคุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ การประเมินด้านต่าง ๆ ดังนี้

- งานด้านกราฟิก
- งานด้านตัวอักษร
- งานด้านภาพและเสียง
- งานด้านการจัดการบทเรียน

โดยมีรายการประเมินที่เป็น Rating Scale โดยแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ คือ

- | | |
|----------------------|-------------|
| มีคุณภาพดีมาก | ให้ 5 คะแนน |
| มีคุณภาพดี | ให้ 4 คะแนน |
| มีคุณภาพปานกลาง | ให้ 3 คะแนน |
| มีคุณภาพต้องปรับปรุง | ให้ 2 คะแนน |

มีคุณภาพใช้ไม่ได้		ให้ 1 คะแนน	
การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจากผลการประเมินใช้เกณฑ์ ดังนี้			
ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยได้กำหนดระดับในการยอมรับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในแต่ละด้านจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และจากครูผู้สอนค่าเฉลี่ยจะต้องอยู่ในระดับคุณภาพดี คือ ค่า 3.51 ขึ้นไป

3. นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 การดำเนินการทดลอง

4.1.1 การทดลองครั้งที่ 1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน โดยกำหนดให้ 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ซึ่งนักเรียนเรียนรู้อบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากคำอธิบายและข้อแนะนำจากโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ แล้วสังเกตพฤติกรรมในระหว่างเรียน ชักถามปัญหาและสัมภาษณ์ แล้วบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปแก้ไขจากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งนักเรียนดังกล่าวยังไม่เคยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้มาก่อน วันละ 1 เรื่อง (เรื่อง 30 นาที) รวม 4 วัน

4.1.2 การทดลองครั้งที่ 2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1) ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 15 คน โดยกำหนดให้ 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ซึ่งนักเรียนเรียนรู้อบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากคำอธิบายและข้อแนะนำจากโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ เมื่อทดลองครบทั้ง 4 เรื่อง ข้อมูลที่ได้จากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาคำนวณหาสถิติ E_1 / E_2 เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพและปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.1.3 การทดลองครั้งที่ 3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้จากการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1) ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 15 คน โดยกำหนดให้ 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ซึ่งนักเรียนเรียนรู้อบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากคำอธิบายและข้อแนะนำจากโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ ระหว่างที่นักเรียนเรียนรู้อบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แต่ละเรื่องนั้น นักเรียนจะต้องทำแบบฝึกหัด

ทำแบบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทุกบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เมื่อเรียนจบแต่ละบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เมื่อทดลองครบทั้ง 4 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นำข้อมูลที่ได้จากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มาคำนวณทางสถิติ E_1 / E_2 เพื่อหาประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (85/85) แล้วสรุปผลการทดลอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการทดลอง ดังนี้

5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

5.2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.

2538:209 – 214)

5.3 หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร $KR - 20$ ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 192)

5.4 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย E_1 / E_2 (เสาวณีย์ ธิขาบัณฑิต. 2528 : 294-295)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลของการวิจัย มีดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware v 6.5 มีลักษณะการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบเพื่อการสอน (Tutorial Instruction) ซึ่งนำเสนอเนื้อหาโดยใช้รูปแบบของข้อความ รูปภาพ กราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวและเสียงเพื่อกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ให้ศึกษาเนื้อหาต่าง ๆ ตามความต้องการ ทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีคำตอบกับบทเรียน โดยมีการตอบคำถามที่มีการตรวจสอบคำตอบ เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับทันที ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้แบ่งเนื้อหาบทเรียนเป็น 4 เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1 ความหมายของวรรณกรรมและประเภทของวรรณกรรม

เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา

เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

- ประวัติผู้แต่ง
- ประวัติความเป็นมาของเรื่อง
- เนื้อเรื่อง
- คำศัพท์ที่ควรทำความเข้าใจ

เรื่องที่ 4 บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง		
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.00	ดี
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	ดี
4. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
5. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	ดี
6. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.00	ดี
7. ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	ดี

จากตาราง ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย มีคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนโดยรวม อยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องและด้านการประเมินผลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีเช่นกัน แต่ในส่วนย่อยของการประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ในข้อปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่องอยู่ในระดับพอใช้ จึงได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยลดเนื้อหาบางส่วนลง และปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับ และเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ประเมินอีกครั้ง โดยผลการประเมิน มีดังนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา ครั้งที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง		
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.00	ดี
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	ดี
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	ดี
4. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	ดีมาก
5. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	ดี
6. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	ดีมาก
7. ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.33	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.33	ดี

จากตาราง 2 หลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้ว ในส่วนย่อยของการประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ในข้อปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ความเหมาะสม สอดคล้อง ของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ	3.33	ปานกลาง
2. ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.33	ปานกลาง
3. ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ	4.00	ดี
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	ดี
5. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	3.73	ดี

จากตาราง 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษามีความเห็นว่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีคุณภาพด้านเนื้อหา บทเรียนโดยรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า ด้านความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ อยู่ในระดับ ดี และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ อยู่ในระดับดี ด้านความเหมาะสมของเสียงบรรยาย อยู่ในระดับ ดี แต่ด้านความเหมาะสม สอดคล้อง ของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอและด้านความเหมาะสมของรูปแบบและอักษรที่นำเสนอ อยู่ในระดับปานกลาง จึงได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยเพิ่มขนาดของตัวอักษรที่ใช้ จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ประเมินอีกครั้ง

2. การพัฒนา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เก็บข้อมูลโดยการสังเกต สัมภาษณ์และจดบันทึก พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน บทเรียนเป็นอย่างดีและในส่วนของการทำงานแบบฝึกหัด แบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนรู้สึกสนุกที่ได้โต้ตอบกับบทเรียนเนื่องจากมีเสียงประกอบที่น่าสนใจ

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ผลการทดลองตามตาราง ดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	E1 / E2
1	6	5.20	86.67	10	8.93	89.33	86.67 / 89.33
2	7	6.13	87.62	10	8.93	89.33	86.62 / 89.33
3	10	8.73	87.33	10	8.87	88.67	87.33 / 88.67
4	3	2.67	88.89	10	8.93	89.33	88.89 / 89.17
รวม	26	22.73	87.44	40	35.67	89.17	87.44 /89.17

จากตาราง 4 ผลการทดลองครั้งที่ 2 เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่าบทเรียนโดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 87.44 / 89.17 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า เรื่องที่ 1 มีค่าเป็น 86.67 / 89.33 เรื่องที่ 2 มีค่าเป็น 86.62/89.33 เรื่องที่ 3 มีค่าเป็น 87.33 / 88.67 และเรื่องที่ 4 มีค่าเป็น 88.89 / 89.17

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85 โดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไปหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งได้ผลการทดลองตามตาราง ดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E2	E1 / E2
1	6	5.26	87.62	10	8.94	89.43	87.62 / 89.43
2	7	6.17	88.16	10	9.00	90.00	88.16 / 90.00
3	10	8.86	88.57	10	8.86	89.57	88.57 / 88.57
4	3	2.66	88.57	10	8.91	89.14	88.57 / 89.14
รวม	26	22.94	88.24	40	35.71	89.29	88.24 / 89.29

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนโดยรวม มีประสิทธิภาพ 88.24 / 89.29 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 87.62 / 89.43 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 88.16 / 90.00 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 88.57 / 88.57 และเรื่องที่ 4 88.57 / 89.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ เป็นการวิจัยเพื่อมุ่งพัฒนาสื่อและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเรื่องอื่นๆต่อไป เป็นการประยุกต์เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการศึกษาเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคมที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 มีทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 160 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคมที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวนทั้งสิ้น 55 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย โดยมีเนื้อหา 4 เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1 ความหมายของวรรณกรรมและประเภทของวรรณกรรม

เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา

เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

- ประวัติผู้แต่ง
- ประวัติความเป็นมาของเรื่อง
- เนื้อเรื่อง
- คำศัพท์ที่ควรรู้ความหมาย

เรื่องที่ 4 บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
ช่วงชั้นที่ 3
2. แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้ รวมทั้งตัวอย่าง เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 แล้วกำหนดจุดประสงค์ของเนื้อหาแต่ละเรื่อง
2. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบ
 - 2.1 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยเขียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์
 - 2.2 นำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ให้อาจารย์ที่ปรึกษา และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 2.3 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware V.6.5
 - 2.4 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษา และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ทำการตรวจสอบเนื้อหาบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ทำการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของสื่อเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข
 - 2.5 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษา และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา พิจารณาตรวจสอบอีกครั้ง
 - 2.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้แก้ไขแล้ว ไปทดลองหาประสิทธิภาพต่อไป

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองเบื้องต้น เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน โดยให้ศึกษาบทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นรายบุคคล กำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องในด้านคุณภาพของบทเรียน และการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของบทเรียน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2 นำบทเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 มาทดลองเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยให้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น กำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ในแต่ละตอนของเนื้อหาและเมื่อศึกษาบทเรียนจนจบทุกตอนจึงให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 4 เรื่องแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 ต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3 นำบทเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 มาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 35 คน โดยให้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น กำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 ที่ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ความหมายของวรรณกรรมและประเภทของวรรณกรรม

เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา

เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

- ประวัติผู้แต่ง
- ประวัติความเป็นมาของเรื่อง
- เนื้อเรื่อง
- คำศัพท์ที่ควรรู้ความหมาย

เรื่องที่ 4 บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2.1 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพด้านเนื้อหา และมีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อโดยรวมอยู่ในระดับดี

2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าบทเรียนโดยรวมมีประสิทธิภาพ 88.24 / 89.29 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 87.62 / 89.43 เรื่องที่ 2 เป็น 88.16 / 90.00 เรื่องที่ 3 เป็น 88.57 / 88.57 และเรื่องที่ 4 เป็น 88.57 / 89.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพโดยรวม 88.24 / 89.29 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 จากผลการศึกษา สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ คือ มีการศึกษาเนื้อหาและการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วจึงนำมาจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและช่วงชั้นของผู้เรียน ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา มีการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบในทุกขั้นตอน ได้มีการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียน จำนวน 3 ครั้ง และในแต่ละครั้งมีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทั้งจากการทดลองเป็นรายบุคคล การทดลองกลุ่มย่อยและการทดลองภาคสนาม จนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการเรียนที่ประกอบด้วยหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาบทเรียน เช่น ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ เป็นสื่อที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ ทำให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย จึงทำให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นสนใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่าผู้เรียนพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก็กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพราะสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีการควบคุมบทเรียนด้วยตนเอง และโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลาอีกทั้งการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย ภาพนิ่ง รวมทั้งเทคนิคใน

การนำเสนอต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้กับประสบการณ์ใหม่ๆ จึงช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากผลการทดลองครั้งที่ 2 เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียพบว่า บทเรียนโดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 87.44/89.17 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อ พิจารณาเป็นรายเรื่องพบว่า เรื่องที่ 1 มีค่าเป็น 86.67/89.33 เรื่องที่ 2 มีค่าเป็น 87.62/89.33 เรื่องที่ 3 มีค่าเป็น 87.33/88.67 และเรื่องที่ 4 มีค่าเป็น 88.89/89.17 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ คือ ลดปริมาณเนื้อหาบางส่วนลง ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับ และเข้าใจได้ง่ายมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดีขึ้น

ภายหลังจากการปรับปรุงบทเรียนในการทดลองครั้งที่ 2 แล้วได้นำมาหาประสิทธิภาพ ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนโดยรวมมีประสิทธิภาพ 88.44 /89.29 โดยเรื่องที่ 1 เป็น 87.62/ 89.43 เรื่องที่ 2 เป็น 88.16/90.00 เรื่องที่ 3 เป็น 88.57/88.57 และเรื่องที่ 4 เป็น 88.57 / 89.14 ซึ่งไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าที่เสนอไปแล้วนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้ามียข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการสนับสนุนให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ โดยไม่จำกัดเวลาในการเรียน ทำให้การเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย และมีทางเลือกในการใช้ ประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการเรียนรู้อย่างหลากหลายมากขึ้น

2. ในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้น จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุน จากสถานศึกษา ทั้งด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ และครูผู้สอนควรได้รับการสนับสนุน ด้านการจัดอบรมในการผลิตและพัฒนาสร้างสรรค์บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

3. ในการเรียนการสอนกิจกรรมวิชาภาษาไทย ครูผู้สอนอาจนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนช่วงชั้น ที่ 3 ไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่ง

4. ควรมีการสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องวรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อการทบทวน บทเรียนด้วยตนเองอีกวิธีหนึ่ง โดยไม่จำกัดเวลาในการเรียน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ
2. ควรมีการพัฒนา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่น ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2545).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544: กรุงเทพฯ
กิดานันท์ มลิทอง. (2539). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- กฤติกา ไชยธีรานุกุลศิริ. (2529). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนซ่อมเสริมโดยทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง ใช้เพื่อช่วยสอนและ
ครูเป็นผู้สอน. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ครรรชิต มาลัยวงศ์. (2539, มกราคม – กุมภาพันธ์). “ปรัชญาการศึกษาในยุคไอที” , สาร
NECTEC. 5 : 29 – 36.
- จิรวรรณ สุวรรณเนตร. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัด
สมุทรสงคราม. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉลองชัย สุขวัฒนบุรณ. (2528). เทคโนโลยีการศึกษา= Educational technology. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2530). หลักการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : สำนัก
พิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เอกสารการสอนชุดวิชา สุขุทัย
ธรรมาราช. มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา.
- ชเนนท์ สุขวารี และธนะพัฒน์ ถึงสุข. (2538). เปิดโลกมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- จิตติร ทองสุข. (2541). การพัฒนาชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ณัชชา จองธุระกิจ. (2542). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการพิมพ์สกรีน
ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงลักษณ์ ไหว้พรหม. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเวลา ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์. (2543). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. จัดสำเนา.

- ชนะพัฒน์ ถึงสุข และชเนนทร์ สุขวารี. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2532). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538 กรกฎาคม – กันยายน). “มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์” ,วารสาร สสวท. 23 (90) : 25 – 35.
- ประทีป เหมือนนิล. (2523). *วรรณกรรมไทยปัจจุบัน*. กรุงเทพฯ : (ม.ป.พ.)
- โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม. (2544). “หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2544” จะเชิงเตรา.
- โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม.(2544). หลักสูตรสถานศึกษาหลักสูตรการเรียนวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3. จะเชิงเตรา.
- พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2541, ตุลาคม - ธันวาคม). “มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน” , พัฒนาเทคนิคศึกษา. 11(28) : 9 – 15 : 28.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2539). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครู – อาจารย์และนักฝึกอบรม เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ด (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ยีน ภูววรรณ. (2531). *การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน, ใน ไมโครคอมพิวเตอร์*. ฉบับที่36 กุมภาพันธ์.หน้า159.
- ลาณี เลิศอุดมกิจไพศาล.(2544). *เรียนรู้การใช้งานMacromedia Authorware 6*. กรุงเทพฯ ; เอส.ซี.บุ๊คส์,
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิควิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4 ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วรวรรณ ศรีสงคราม. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาออกแบบ1*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- พัชรี พลาวงศ์. *ความรู้เบื้องต้นทางอรรถศาสตร์*. กรุงเทพฯ ; ภาควิชาภาษาอังกฤษและภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง,2540.

- วาณิช กาญจนรัตน์. (2534). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย วิชาการ ออกแบบและจัดหน้า. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- วิไล องค์กระสุข.(2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตรายการโทรทัศน์.สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิไลพร สวยรูป. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วีระ ไทยพาณิชย์.(2529). 57 วิธีสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศักดิ์ ไชยลาภ. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทรัพยากรน้ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริขวัญ บานที. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สถาพร สาธุการ. (2540) การพัฒนาและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2538). ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของคนไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- सानิตย์ กายาผาด. (2542). การเขียนโปรแกรมมัลติมีเดียด้วย (มัลติมีเดียทูลบ็อค). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ.(2540) ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี ยิดิน. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุขเกษม อุยโต. (2540) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาประวัติการถ่ายภาพ หลักสูตรปริญญาตรี.กรุงเทพฯ; ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุจุมาลย์ อนุเวช. (2530) การสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์วิชาภาษาไทย เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เสงี่ยมจิตต์ เรืองมณีชัชวาล.(2543).ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาผู้ใหญ่สาย สามัญวิธีเรียนทางไกลของนักเรียนระบบมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร.
- ปริญญาธิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.อัสสาเนา.
- อรพรรณ พรสีมา.(2530).เทคโนโลยีทางการสอน.กรุงเทพฯ: โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์.
- อารีรัตน์ ลำพู. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่3. สารนิพนธ์ กศ.ม.เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- อุษารวรรณ ปาลิยะ.(2543). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทย เรื่อง ราชศัพท์และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
- Borg, Waltwa R, and Merigith Damine Gall. (1979). *Educational Research*. New York : Inc.
- Borg. Water R. and Merideth D. (1989). *Education Research : an Introduction*. New York : Longman.
- Clark, Barbara Irene.(1995). *Understanding Teaching : an Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teacher*, Dissertation Ph.D,Arizona : Arizona State University.
- Gagne'. Robert M.and Leslie. Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York : Hoit , Rinehart and Winstion , Inc.
- Gall, Meredith D. (1996). *Educational Research : an Introduction*, 6 th ed., New York : Longman.
- Gagne,Robert Mills. (1974). *Principle of instructional design*. New York : Holt.
- Gay, R.L.E. (1992). *Education Research : Competencies of Analysis and Application*, 4 th ed., New York : Mcmillan.
- Gay, L.R.(1976).*Education Research Competencies for analysis and application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Griffin, Collin. (1987). *Adult education : as social policy*. London : Croom Helm.
- Griffin, Hugh G. (1994). *PCR technology current innovations*. Baca Raton, Fla CRC Press.

- Gray, Donal Roberts. (1986, October). "A study of the Use of the Self – Directed Learning Readiness as Related to Selected Organization Variables," 47 (04) :1218 – A.
- Greh, Deborah Ellen. (1983). *Computer in Art Education*. U.M.I., U.S.A.
- Green, Babara and Other. (1993). *Technology Edge : Guide to Multimedia*. New Jersey : U.S.A. New Riders Publishing.
- Jeffcoate, William. (1995). *The diabetic foot : an illustrated guide to management*. London : Champman & Hall Medical.
- Heinich, Robert. (1982). *Instructional Media and the new technologies of instruction*. New York : John Wiley,
- . (1988, July). *Computer in Art Education*. Columbia University Teachers College. *Dissertation Abstracts International*.
- Hallis, Robert H. (1996). *Authoring Multimedia in an Academic Multimedia Library*, ERIC Document Reproduction Service No. ED400822:14 ; (<http://ericae2.educ.cua>.)
- Hatfield, M.M. and G.G. Bitter. (1994). *A Multimedia Approach to the Professional Development of Teachers : A Virtual Classroom, Technology in Professional Development*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Hudson, Terry Ray. (1986, May). "Missouri Superintenden's and Secondary Art Educators' Perceptions of Micro-computer Assisted Instruction in the Art Program," *Dissertation Abstracts International*. University of Missouri Columbia
- Klassen, Curtis D. Amdur, Mary O. Doull, John. (1995). *Casarett and Doull's toxicology : the basic science of poisons* editor, Curtis D. Klassen, editor emeriti, Mary O. Amdur, John, Doull. New York : McGraw-Hill.
- Lee, James Lawrence. (1975, September). *The Effectiveness of a Computer – Assisted Program Design to Teach Verbal – Descriptive Skill upon an Aural Sensation of Music*. *Dissertation Abstract International*. 36 : 1363-A-1364-A.
- Magel, M. (1990). "The Many Faces of Multimedia," AV Video. September p.68.
- Touh, Alen. (1979). *The Adults's Learning Projects*. Toronto: Institute for Studies in Education.
- Turk, Jonatar. (1985). *Introduction to environmental studies*. Philadelphia : Saunders College.
- Witkin, H.A. (1997). *Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles and Their Education Implication*, *Review of Education Research*. 47 (1) : 1 – 64.
- Wright, George. (1984). *Behavioral decision theory : an introduction*. Beverly Hills : Sage.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน**

ตาราง 6 แสดงค่าความยากง่าย (**p**) ค่าอำนาจจำแนก (**r**) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 เรื่องที่ 1 ความหมายและประเภทของวรรณกรรม

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.73	0.24
2	0.57	0.56
3	0.46	0.69
4	0.53	0.58
5	0.47	0.65
6	0.57	0.61
7	0.56	0.63
8	0.57	0.31
9	0.51	0.27
11	0.53	0.67

ค่าความเชื่อมั่น 0.902

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (**p**) ค่าอำนาจจำแนก (**r**) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่องที่ 2 หลักการใช้ภาษา

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
21	0.68	0.48
22	0.53	0.56
23	0.49	0.58
26	0.57	0.54
28	0.57	0.65
29	0.49	0.61
32	0.47	0.71
33	0.51	0.62
34	0.57	0.38
37	0.50	0.74

ค่าความเชื่อมั่น 0.937

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (**p**) ค่าอำนาจจำแนก (**r**) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่องที่ 3 วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
41	0.47	0.25
42	0.47	0.64
43	0.56	0.61
44	0.57	0.47
45	0.51	0.42
47	0.66	0.40
49	0.49	0.64
54	0.47	0.69
55	0.47	0.24
59	0.53	0.63

ค่าความเชื่อมั่น 0.895

ตาราง 9 แสดงค่าความยากง่าย (**p**) ค่าอำนาจจำแนก (**r**) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่องที่ 4 สรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
61	0.50	0.75
62	0.56	0.58
63	0.57	0.69
64	0.49	0.77
66	0.54	0.50
69	0.53	0.68
71	0.56	0.42
74	0.52	0.67
75	0.53	0.62
76	0.48	0.68

ค่าความเชื่อมั่น 0.955

แบบทดสอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 4 เรื่อง มีค่าความเชื่อมั่น 0.958

ภาคผนวก ข
แบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

เรื่องที่ 1 เรื่อง ความหมายและประเภทของวรรณกรรม

1. ข้อใดคือความหมายของวรรณกรรม

- ก. งานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ใช้ภาพเป็นสื่อกลาง
- ข. งานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ใช้เสียงเป็นสื่อกลาง
- ค. งานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ใช้ภาษาเป็นสื่อกลาง
- ง. งานสร้างสรรค์ทางศิลปะที่ใช้ภาพและเสียงเป็นสื่อกลาง

2. การแบ่งประเภทของวรรณกรรมตามลักษณะคำประพันธ์มี 2 ประเภท คือข้อใด

- ก. นวนิยาย เรื่องสั้น
- ข. ร้อยแก้ว ร้อยกรอง
- ค. ร้อยแก้ว เรื่องสั้น
- ง. ร้อยกรอง นวนิยาย

3. วรรณกรรมที่ไม่กำหนดบังคับคำ หรือ จันท์ลักษณะ เป็นความเรียงทั่วไป คือข้อใด

- ก. นิทาน บทความ
- ข. กาพย์ โคลง
- ค. เรื่องสั้น ร่าย
- ง. นิทาน กลอน

4. วรรณกรรมที่การเขียนมีการบังคับรูปแบบด้วยฉันทลักษณ์ต่างๆ คือข้อใด

- ก. บทความ กาพย์
- ข. นิทาน กลอน
- ค. กาพย์ กลอน
- ง. เรื่องสั้น ลิลิต

5. การจำแนกประเภทวรรณกรรมเป็นผลดีต่อผู้ที่ศึกษาวรรณกรรมอย่างไร

- ก. ทำให้รู้จักหนังสือมากขึ้น
- ข. ทำให้เรียนภาษาไทยง่ายขึ้น
- ค. ทำให้อ่านคำประพันธ์ได้ง่ายขึ้น
- ง. สามารถที่จะเข้าใจรูปแบบต่างๆ ของวรรณกรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

6. วรรณกรรมที่แต่งขึ้นจากอารมณ์สะท้อนใจต่างๆ โดยไม่มีจุดมุ่งหมายที่จะให้วรรณกรรมนั้นมีคุณค่าในทางใดเป็นพิเศษ เป็นวรรณกรรมประเภทใด

- ก. วรรณกรรมประยุกต์
- ข. วรรณกรรมร่วมสมัย
- ค. วรรณกรรมบริสุทธิ์
- ง. วรรณกรรมมุขปาฐะ

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (หน้า 2)

7. วรรณกรรมที่ถ่ายทอดโดยการบอกเล่า ชับร้อง จัดเป็นวรรณกรรมประเภทใด
 - ก. วรรณกรรมมุขปาฐะ
 - ข. วรรณกรรมมุขปาฐะ
 - ค. วรรณกรรมประยูกต์
 - ง. วรรณกรรมลายลักษณ์
8. วรรณกรรมที่ถ่ายทอดโดยการเขียน การจาร การจารึก เป็นวรรณกรรมประเภทใด
 - ก. วรรณกรรมมุขปาฐะ
 - ข. วรรณกรรมมุขปาฐะ
 - ค. วรรณกรรมประยูกต์
 - ง. วรรณกรรมลายลักษณ์
9. ข้อใดเป็นวรรณคดีศาสนา
 - ก. ไตรภูมิพระร่วง (เตภูมิกถา)
 - ข. นิราศภูเขาทอง
 - ค. สามัคคีเภทคำฉันท์
 - ง. รามเกียรติ์
10. อิเหนา จัดเป็นวรรณคดีประเภทใด
 - ก. วรรณคดีนิราศ
 - ข. วรรณคดีสุภาพิต
 - ค. วรรณคดีการละคร
 - ง. วรรณคดีเฉลิมพระเกียรติ

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

เรื่องที่ 2 เรื่อง หลักการใช้ภาษา

1. ข้อใด คือความหมายของการแสดงออกเพื่อการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกมา โดยใช้ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์เป็นสื่อ

- ก. การอ่าน
- ข. การเขียน
- ค. การฟัง
- ง. การพูด

2. ข้อใดเป็นจุดประสงค์ของการเขียน

- ก. เพื่ออธิบาย
- ข. เพื่อเล่าเรื่อง
- ค. เพื่อแสดงความคิดเห็น
- ง. ถูกทุกข้อ

3. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของการเขียนเชิงสร้างสรรค์

- ก. การเขียนตามผู้อื่น
- ข. การเขียนขึ้นจากความคิดของตนเอง
- ค. การเขียนจากจินตนาการของตนเอง
- ง. การเขียนที่มีอิสระในการคิดรูปแบบใหม่

4. “การสรุปสาระสำคัญของข้อความที่ยาวให้สั้นลง” เป็นการเขียนประเภทใด

- ก. ย่อความ
- ข. เรียงความ
- ค. ชีวประวัติ
- ง. บันทึกประจำวัน

5. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการเขียนที่ดี

- ก. เขียนสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ข. เว้นวรรคตอนได้ถูกต้อง
- ค. เต็มวรรณยุกต์ที่ได้ก็ได้อ
- ง. เขียนข้อความให้ครบถ้วน

6. ข้อใดสำคัญที่สุดในเรื่องของการเขียน

- ก. มีความสามารถทางภาษา
- ข. มีความสามารถในการอ่าน
- ค. มีความสามารถในการคิดไตร่ตรอง
- ง. ถูกทุกข้อ

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (หน้า 2)

7. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์
- ก. มีความคิดริเริ่ม
 - ข. มีความคิดคล่องแคล่ว
 - ค. ความคิดจากเรื่องเดิมๆ
 - ง. ความคิดละเอียดลออ
8. จินตนาการ หมายถึงข้อใด
- ก. คิดถึงเรื่องเดิมที่มีประสบการณ์
 - ข. คิดถึงอนาคตข้างหน้า
 - ค. คิดเชื่อมโยง
 - ง. ถูกทุกข้อ
9. การส่งเสริมให้เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์โดยประสบการณ์ตรง คือ ข้อใด
- ก. ท่องเที่ยว
 - ข. ฟังธรรม
 - ค. อ่านหนังสือ
 - ง. ดูละคร
10. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะการเขียนเชิงสร้างสรรค์
- ก. มีจินตนาการ
 - ข. สำนวนภาษาดี
 - ค. เนื้อหายาวอ่านเข้าใจ
 - ง. มีคุณค่าทางด้านจิตใจและสติปัญญา

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

เรื่องที่ 3 เรื่อง วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว

1. ใครเป็นผู้แต่งวรรณกรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว
 - ก. ทมยันตี
 - ข. หยก บุรพา
 - ค. ดอกไม้สด
 - ง. คุณหญิงศรีนาถ สุริยะ
2. วรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว มีตัวละครในเรื่องกี่ตัว
 - ก. 1 คน
 - ข. 2 คน
 - ค. 3 คน
 - ง. 4 คน
3. วรรณกรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ในห้องแถว กล่าวถึงบุคคลเชื้อชาติใดที่เข้ามาอยู่ในประเทศไทย
 - ก. จีน
 - ข. พม่า
 - ค. ลาว
 - ง. อินเดีย
4. ข้อใด คือ จุดเด่นของวรรณกรรมเรื่องเศรษฐศาสตร์ในห้องแถว
 - ก. ใช้ภาษาเข้าใจง่าย
 - ข. ใช้วิธีหักมุมเรื่องอย่างน่าสนใจ
 - ค. อ่านแล้วทำให้เห็นภาพได้อย่างชัดเจน
 - ง. ถูกทุกข้อ
5. หยกได้สิ่งใดตอบแทนจากการช่วยเหลืองานป้าสมศรี
 - ก. เงิน
 - ข. ขนม
 - ค. ถ่าน
 - ง. กว๋ยเตี๋ย
6. “ถ่านดิน” หมายถึง การนำถ่านมาผสมกับสิ่งใด
 - ก. เลนและน้ำ
 - ข. ทรายและน้ำ
 - ค. เลนและน้ำข้าว
 - ง. ทรายและน้ำข้าว

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (หน้า2)

7. “ดินฟ้าเปิด” หมายถึง ข้อใด
 - ก. ตะวันขึ้นจับฟ้า
 - ข. ขอบฟ้าด้านตะวันออกมีแสงสว่างเรื่อย ๆ
 - ค. ตะวันสาดแสงท้องฟ้ายามเช้า
 - ง. ตะวันขึ้นทางทิศตะวันออก
8. “แรงกับเวลา เรามาเปล่าไม่ซื้อใคร” หมายความว่า
 - ก. เรามีแรง
 - ข. เรามีเวลา
 - ค. แรงและเวลา ไม่ต้องพึ่งพาอาศัยใคร
 - ง. ทุกคนมีแรงและเวลาเป็นของตนเอง ไม่ต้องลงทุน
9. “สินน้ำใจ” หมายถึงข้อใด
 - ก. ให้เงินเป็นจำนวนมากเป็นรางวัลแก่ผู้ที่ทำประโยชน์ให้
 - ข. เงินหรือทรัพย์สินไม่มากนัก ให้เป็นรางวัลแก่ผู้ที่ทำประโยชน์ให้
 - ค. ให้ของมีค่าเป็นรางวัลแก่ผู้ที่ทำประโยชน์ให้
 - ง. ให้ทรัพย์สินเงินทองเป็นรางวัลแก่ผู้ที่ทำประโยชน์
10. “น้ำลายสอ” หมายถึงข้อใด
 - ก. น้ำลายที่ออกมาออกกันเ็นปากด้วยความอยาก
 - ข. คอแห้ง น้ำลายน้อยมาก
 - ค. น้ำลายเต็มปาก อยากจะอาเจียน
 - ง. น้ำลายมีมากเกินไป

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

เรื่องที่ 4 เรื่อง บทสรุปและแนะนำวรรณกรรมที่น่าสนใจ

1. ข้อใด คือ วรรณกรรมประเภทร้อยแก้วที่น่าสนใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - ก. นิราศเมืองแกลง
 - ข. พระยาพิชัยดาบหัก
 - ค. พหุบาทสัตวภิธาน
 - ง. บทละครเรื่องพระร่วง
2. ข้อใด คือ วรรณกรรมประเภทร้อยแก้วที่น่าสนใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - ก. นิดๆ หน้อยๆ
 - ข. นิราศเมืองแกลง
 - ค. พระยาพิชัยดาบหัก
 - ง. ความสนุกในวัดเบญจมบพิตร
3. “ความสนุกในวัดเบญจมบพิตร” จัดเป็นวรรณกรรมร้อยแก้วประเภทใด
 - ก. สารคดี
 - ข. บันเทิงคดี
 - ค. เรื่องสั้น
 - ง. บทความ
4. วัดเบญจมบพิตร ในปัจจุบันมีสิ่งใดที่สวยงามเป็นที่รู้จักกันทั่วไป
 - ก. พระที่นั่งทรงธรรม
 - ข. พระอุโบสถ
 - ค. พระประธาน
 - ง. กำแพงวัด
5. พหุบาทสัตวภิธาน พูดถึงสัตว์ประเภทใด
 - ก. แมลงและสัตว์น้ำ
 - ข. สัตว์และแมลง
 - ค. สัตว์สี่เท้าและสัตว์น้ำ
 - ง. สัตว์ที่มีมากกว่าสี่เท้า
6. ผู้นำควรมีคุณธรรมในข้อใดมากที่สุด
 - ก. มีความรอบรู้
 - ข. มีความสวยงาม
 - ค. มีความกล้าหาญ
 - ง. มีความโอบอ้อมอารี

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (หน้า 2)

7. จากชื่อ “บทละครรำ เรื่องพระร่วง” น่าจะหมายถึง หมายถึงข้อ

- ก. ใช้สำหรับร้องเพลง
- ข. ใช้สำหรับปลุกใจให้เกิดความรักชาติ
- ค. ใช้สำหรับการแสดงละคร
- ง. ใช้สำหรับการอ่าน

8. “การรู้หนังสือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง” เพราะเหตุใด

- ก. ทำให้ได้รับราชการ
- ข. ทำให้มีอำนาจ
- ค. ทำให้ตกหลอกได้ยาก
- ง. เป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาอื่น

9. พระยาพิชัยดาบหัก สมควรเป็นแบบอย่างแก่นักเรียนเรื่องใด

- ก. ความขยันหมั่นเพียร
- ข. กตัญญู
- ค. รักการเรียน
- ง. ถูกทุกข้อ

10. คำว่า “นิราศ” มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. การท่องเที่ยว
- ข. การจากคนที่รัก
- ค. การจากไปอยู่ที่อื่น
- ง. การพลัดพรากจากคนรัก

ภาคผนวก ค

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**

แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด

โปรดแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	ควรปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
คุณภาพด้านภาพ อักษร และเสียง					
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา					
5. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
6. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
7. ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วรรณกรรม

เรื่อง วรรณกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ท่านกำลังประเมินอยู่นี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด

โปรดแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	ควรปรับปรุง 2	ใช้ไม่ได้ 1
คุณภาพด้านภาพ อักษร และเสียง					
1. ความเหมาะสม สอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ					
2. ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3. ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ					
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
5. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์พินิจ วงศ์เกษม
ครู คศ.3 (ผู้สอนวิชาภาษาไทย)
โรงเรียนดัดดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. อาจารย์สิริมล พุ่มพฤษ
ครู คศ.3 (ผู้สอนวิชาภาษาไทย)
โรงเรียนดัดดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. อาจารย์อุษณีย์ อินทสร
ครู คศ.3 (ผู้สอนวิชาภาษาไทย)
โรงเรียนดัดดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวเพชรรัตน์ สุขประเสริฐ
วันเดือนปีเกิด	11 มกราคม 2511
สถานที่เกิด	ฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	35 หมู่ 10 ตำบลบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24150
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ครู คศ. 2
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม ตำบลวังเย็น อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	ครุศาสตรบัณฑิต (คป.) วิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา
พ.ศ. 2548	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ