

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
ไฉตยานุช เพชรบุญดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

สารนิพนธ์
ของ
ไฉตยานุช เพชรบุญดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

บทคัดย่อ
ของ
ไวยยานุช เพชรบุญดี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ไวทยานุช เพชรบุญดี. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปรียัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรีที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ยเลขคณิตและร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านสื่อเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 87.06/88.78

THE DEVELOPMENT OF A COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION
ON LANGUAGE USAGE IN THAI LANGUAGE LEARNING SUBSTANCE GROUP
FOR THE THIRD LEVEL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
WAITAYANUCH PETCHBUNDI

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakarinwirot University
May 2008

Waitayanuch Petchbundi. (2008). *The Development of a Computer Multimedia Instruction on Language Usage in Thai Language Learning Substance Group for the Third Level Students*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakarinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Boonyarith Kongkapetch.

The purpose of this research was to develop a computer multimedia Instruction on language usage in Thai language learning substance group for the third level students (Mathayom Suksa 2) and to find out its efficiency according to a set of 85/85 criterion.

The samples used in this research were 50 the third level (Mathayom Suksa 2) students from Pariyatransan School, Phetchaburi. The research was performed during the second semester of the 2007 academic year by multistage random sampling. The instruments used in this research were a computer multimedia instruction, an achievement test and a quality evaluation. The statistics used for analyzing data were mean and percentage.

The result of this research revealed that a quality of the computer multimedia instruction was ranked in an excellent level by content experts and a good level by media technology experts and had its efficiency 87.06/88.78.

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จโดยสมบูรณ์ ตลอดจนให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ รวมทั้ง ให้ความอนุเคราะห์เป็นประธานสอบสารนิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ และตรวจแก้ไขในด้านสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูล และให้ความอนุเคราะห์เป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็น กรรมการสอบสารนิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ์ ควหาเวชศิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิลาศ เกื้อมี อาจารย์สุรศักดิ์ เมฆฉาย ขอขอบพระคุณอาจารย์กัณฑ์พัฒน์ ไพศาลวิสัยศ คุณแจษฎา มีเลี่ยม คุณอรวรรณ เหม่นแหลม ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและประเมิน คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย(ด้านสื่อเทคโนโลยี)

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุพล อนามัย ผู้จัดการและผู้อำนวยการโรงเรียนปรีชัตติ รังสรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ใช้สถานที่ กลุ่มตัวอย่างทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ธงชัย สุริโย อาจารย์ถาวร ศรีเกตต์ อาจารย์วิฑูตา บัวคลี่ อาจารย์พัชรี บุตรเนตร และอาจารย์วรากร นาถมทอง ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและ ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย(ด้านเนื้อหา)

ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์สุจิตใจ แห่งสีไพร ที่ได้เมตตาให้คำแนะนำ วิธีการศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับการทำสารนิพนธ์เบื้องต้น

ขอขอบคุณ คุณไกรศรี พุ่งเทียน คุณจุมพล ศรีพรกิจขจร และคุณสมพร ศรีมันตะ ที่ให้การ ช่วยเหลือเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการวิจัยและให้กำลังใจด้วยดีตลอดมาจนสารนิพนธ์สำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบเป็นกตัญญูตเวทิตาต่อคุณพ่อบุญดี เพชรบุญดี คุณแม่สมจิตร เพชรบุญดี ที่รักยิ่ง ที่ได้ให้โอกาสทางการศึกษา ให้คำแนะนำในการดำเนินชีวิต ให้กำลังใจและ สนับสนุนในทางที่ควร และขอกราบขอบพระคุณ คุณณรงค์ เพชรบุญดี คุณวิษณุชัย เพชรบุญดี พี่ที่แสนดี ที่ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนทุก ๆ ด้านด้วยดีเสมอมาจนสารนิพนธ์สำเร็จลุล่วง และขอ ขอบใจ คุณวรางคณา เพชรบุญดี คุณทัศนีย์ ยิ้มเจริญ น้องสาวที่น่ารัก ที่คอยให้กำลังใจพี่คนนี้อยู่ เสมอจนสารนิพนธ์สำเร็จลุล่วง

คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากการวิจัยครั้งนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่าน
ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ไวทยานุช เพชรบุญดี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	1
บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
2	8
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียทางการศึกษา	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย	24
เอกสารทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย	25
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542	27
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	29
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	31
สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
3	40
วิธีดำเนินการวิจัย	40
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	41
การดำเนินการวิจัย	45
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	46
4	48
ผลการวิจัย.....	48
ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	49
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	49
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน สื่อเทคโนโลยี	52

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 (ต่อ)	
การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	55
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
ความมุ่งหมายของการวิจัย	58
ความสำคัญของการวิจัย	58
ขอบเขตของการวิจัย	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59
การดำเนินการวิจัย	60
สรุปผลการวิจัย	61
อภิปรายผล	62
ข้อเสนอแนะ	63
ข้อเสนอแนะทั่วไป	63
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	63
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก	73
ภาคผนวก ก ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	74
ภาคผนวก ข ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	84
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	88
ภาคผนวก ง แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	91
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	104
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	106

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	44
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา	49
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน สื่อเทคโนโลยี	52
4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา ในการทดลองครั้งที่ 2	56
5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา ในการทดลองครั้งที่ 3	57
6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1	85
7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2	85
8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 3 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3	86
9 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 4 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 1	86
10 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 5 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 2	87
11 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 6 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 3	87

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ภาพประกอบ 1	12
2 ภาพประกอบ 2	14

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากอดีตสู่ปัจจุบัน เทคโนโลยีผลักดันให้โลกเราเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เป็นมิติที่สำคัญที่จะรังสรรค์สภาพแวดล้อมในหลาย ๆ ด้านให้สวยงาม ทั้งนี้รวมไปถึงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และเป็นตัวนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และด้านการศึกษา โดยเฉพาะในด้านการศึกษา ได้มีความเจริญก้าวหน้าและขยายตัวอย่างมาก และในการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจะเน้นการพัฒนาคุณภาพของคนให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการในชีวิตประจำวันแห่งโลกยุคโลกาภิวัตน์ การรู้จักใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เป็นสิ่งที่สำคัญในยุคปัจจุบัน เพราะทำให้เราสามารถรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ ได้ทันต่อเหตุการณ์ คอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งที่คนจะต้องรู้จักและต้องมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาในวงการศึกษาได้นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนมากขึ้น

โลกในยุคโลกาภิวัตน์ เป็นโลกอันไร้พรมแดน ซึ่งเราอาจเรียกชื่ออื่นได้อีกมากมาย เช่น สังคมยุคดิจิทัล (Digital Society) สังคมสารสนเทศ (Information Society) สังคมแห่งการใช้ปัญญาหรืออุดมปัญญา (Knowledge Base Society) ไม่ว่าจะเรียกขานอย่างไรก็ตาม ถือเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ การเรียนรู้ในลักษณะเดิม ๆ ไม่สามารถที่จะตอบสนองการศึกษาให้กับทุกคนอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมยุคปัจจุบัน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่รู้จักมากขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นระบบการเรียนการสอนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะนำเสนอเนื้อหาวิชาต่าง ๆ รวมถึงการวัดผล การทบทวน และการทำแบบฝึกหัดด้วย (ทักษิณา สนวนานนท์. 2530:206) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียยังสามารถดึงดูดความน่าสนใจของผู้เรียน และเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ และข้อสำคัญการเรียนแบบนี้คือการเรียนที่ถูกจัดระบบการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนไปตามความสามารถของตน ตามอัตราความเร็วในการรับรู้ของแต่ละบุคคล ผู้เรียนไม่ต้องเคร่งเครียดหรือต้องรีบเร่งไปพร้อมกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ผู้เรียนไม่ต้องกังวลเรื่องของผลการเรียนเพราะสามารถเรียนซ้ำอีกกี่ครั้งก็ได้ตามที่ตนเองต้องการ

การเรียนรู้ของมนุษย์เรานั้น มีการเรียนรู้ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ยังช่วยให้เราเรียนรู้และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน โดยนักการศึกษาได้วิจัยพบว่า มนุษย์มีการเรียนรู้ผ่านทางตา 75 % ทางหู 13 % ทางนาสิกสัมผัส 3 % ทางกายสัมผัส 6 % และทางชีวสัมผัส 3 % ดังนั้นการใช้สื่อต่าง ๆ เป็นสื่อกลางที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียน จึงควรใช้สื่อที่มีลักษณะเป็นจริง (Realistic) และเป็นรูปธรรม (Concrete) มากกว่าตัวหนังสือล้วน ๆ และดีกว่าการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ ที่ใช้ภาษาพูด (Verbalism) เป็นหลักเพียงอย่างเดียว สื่อทั้งหลายมุ่งให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น มีลักษณะเป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่สูงขึ้น (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 34-35) รากฐานสำคัญดังกล่าวทำให้เรามองเห็นความจำเป็นของมัลติมีเดียมากยิ่งขึ้น จากการศึกษายังพบว่าการเรียนรู้โดยการอ่านจะเก็บข่าวสารได้ 20 % จากการได้ยินหรือฟังจะรับข่าวสารได้ 30 % และถ้าได้เห็นด้วยจะสามารถรับข่าวสารได้ถึง 80 % จะเห็นว่าการได้มองเห็นภาพจะเป็นเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถรับรู้และจดจำได้นานกว่าการสัมผัสแบบอื่น ๆ ซึ่งเป็นการสนับสนุนความสามารถของมัลติมีเดีย ในด้านโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และเป็นวิธีนำเสนอที่ก่อให้เกิดประโยชน์ได้สูงกว่าวิธีอื่น ๆ มาก

การเรียนรู้ทุกระดับชั้นในยุคปัจจุบัน มีการนำสื่อต่าง ๆ เข้ามาสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก และผู้พัฒนาระบบได้เห็นว่าการนำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในการเรียนรู้จะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี โดยผู้เรียนสามารถที่จะนำไปศึกษาค้นคว้าในสถานที่ที่ตนเองต้องการและสะดวก ไม่จำเป็นต้องเป็นในชั้นเรียน และการเรียนผ่านสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถจะช่วยแก้ปัญหาและยังช่วยประหยัดเวลาในการสอน สามารถนำไปใช้ได้หลายครั้ง เป็นสื่อที่เข้าใจง่าย ทำให้บทเรียนดูน่าสนใจ สามารถตรวจสอบความสามารถและการพัฒนาการของผู้เรียนได้ตลอดเวลา จึงทำให้ผู้พัฒนาระบบสนใจศึกษาที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องหลักการใช้ภาษา เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ซึ่งได้ออกแบบเนื้อหาให้ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยเลือกวิจัยหัวข้อดังกล่าว เนื่องจากผู้วิจัยมองเห็นว่าในโลกของเรามีภาษาพูดใช้อยู่มากมายนับพันภาษา แต่สำหรับคนไทยนั้นภาษาที่สำคัญที่สุด คือ ภาษาไทย เพราะเป็นภาษาที่แสดงถึงความเป็นตัวตนของเราเอง แสดงความเป็นชาติของเรา และแสดงความเป็นสมาชิกของสังคมโลก ภาษาไทยเป็นภาษาที่คนไทยใช้เพื่อแสดงศักยภาพของแต่ละบุคคล เป็นภาษาที่แสดงความรู้สึก อารมณ์ และความต้องการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น เป็นภาษาที่ทำให้ผู้ใช้ภาษาเป็นคนที่ "ดี เก่ง น่าคบ น่ารัก ฯลฯ" หรือ "แย ไม่ได้เรื่อง ไม่ได้ความ ไม่น่าคบ ฯลฯ" ภาษาจึงเป็น

ตัวแทนที่สำคัญที่สุดของบุคคล ตัวตนจริงของบุคคลเป็นอย่างไรอาจไม่มีคนรู้คนเห็น แต่ตัวตนที่แสดงออกด้วยภาษาเป็นสิ่งที่คนอื่นเห็นและเชื่อถือว่าเป็นตัวตนจริงของผู้นั้น การใช้ภาษาจึงมิใช่เพียงเครื่องมือสื่อสารเท่านั้น หากเป็นภาพลักษณ์ของบุคคลผู้เป็นเจ้าของภาษานั้นด้วย

ภาษาเป็นสิ่งที่สมมุติขึ้นในสังคม สมาชิกของสังคมเป็นผู้กำหนดความถูกต้อง ความผิด ความเหมาะสม ความเป็นมงคล และลักษณะอื่นของภาษา เมื่อสังคมรับภาษาลักษณะหนึ่งว่าเป็นอย่างไร ภาษาก็เป็นอย่างนั้น เช่น สังคมไทยถือว่า เย็น เป็นลักษณะดี คนใจเย็น อารมณ์เย็น เป็นสิ่งดี ส่วน คนใจร้อน อารมณ์ร้อน ฯลฯ ก็เป็นสิ่งที่ไม่ดี สังคมไทยตีความหมายอย่างไร คนในสังคมนั้นก็ต้องตีความหมายอย่างนั้น ถ้าจะให้ผันแปรไปเป็นอย่างอื่น ก็ต้องทำให้สังคมนั้นยอมรับการเปลี่ยนแปลงนั้นเสียก่อน เป็นต้น คนในสังคมจึงต้องเรียนรู้ภาษาที่สังคมโดยส่วนรวมยอมรับและถือว่าถูกต้อง การที่จะเรียนรู้และเข้าใจได้ถูกต้องเราต้องเรียนรู้ในเรื่องของหลักการใช้ภาษาด้วยเช่นกัน และการสอนภาษาไทยให้เกิดประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะต่าง ๆ ในด้านภาษาไทยให้ถูกต้อง ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพราะทักษะทั้ง 4 นี้มีความสัมพันธ์ ถ้าทักษะใดบกพร่องไปจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาไทย สำหรับทักษะทางภาษาทั้ง 4 ประเภทนี้ ถือว่าเป็นสำคัญในการถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกนึกคิด ทั้งยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความคิดและสติปัญญา ทั้งนี้การที่เราจะถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกได้ เราจะต้องเข้าใจถึงโครงสร้างและหลักการใช้ภาษาไทย เพื่อจะได้สื่อสารออกไปได้อย่างถูกต้อง

ในปัจจุบันทักษะทั้ง 4 พบว่ายังมีคนไทยอีกจำนวนมากที่ยังใช้ภาษาไทยไม่ถูกต้อง ครูมีหน้าที่สอนสิ่งที่ถูกต้อง และแก้ไขข้อผิดพลาดบกพร่องของผู้เรียน ไม่ว่าจะข้อผิดพลาดในการพูด การอ่าน การฟัง การเขียน การใช้ การใช้กฎเกณฑ์ การใช้สำนวน หรือรูปแบบการใช้ภาษาตามบริบทของสังคมก็ตาม

และเนื่องด้วยเหตุผลที่จำเป็นต้องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก็เพราะว่าเนื้อหาในการเรียนค่อนข้างยาก มีรายละเอียดปลีกย่อยมาก ส่วนใหญ่ต้องใช้วิธีการสอนโดยการบรรยายให้นักเรียนฟัง นักเรียนอาจไม่เข้าใจได้ดีพอ เพราะไม่สามารถที่จะจินตนาการให้เห็นรูปภาพได้ ซึ่งถ้าครูผู้สอนมีการนำเสนอที่น่าสนใจจะทำให้ นักศึกษามีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และในกรณีที่นักเรียนขาดเรียน หรือไม่สมารถที่จะติดตามบทเรียนทัน ทำให้การเรียนของนักเรียนขาดความต่อเนื่องซึ่งเป็นผลให้นักเรียนเกิดความไม่เข้าใจในบทเรียนถัดไป ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีการเรียนทบทวนหรือเรียนซ้ำ เพราะในกรณีที่การไม่เข้าใจเกิดกับนักเรียนเพียงไม่กี่คน ครูผู้สอนคงจะไม่ย้อนกลับมาสอนให้ใหม่ นักเรียนจึงต้องมีการศึกษาด้วยตนเอง และยังพบว่าผลการเรียนของนักเรียนในกลุ่มโรงเรียนตัวอย่างในเรื่องภาษาไทยยังใช้ทักษะทั้ง 4 ได้ไม่ดีพอ ถ้าเทียบเป็น

อัตราส่วนแล้ว และในส่วนของผู้วิจัยเองเคยมีประสบการณ์ในด้านการสอนในสาขาวิชาอื่นที่มีใช้ภาษาไทย เวลาให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือรายงาน หรือระหว่างที่มีการสนทนากันในชั้นเรียนพบว่าเด็กไทยพูดภาษายังไม่ถูกต้อง เขียนคำไทยผิดบ่อย ๆ หรือติดใช้คำวัยรุ่นมากเกินไปไม่รู้จักกาลเทศะ เราจึงต้องปลูกฝังการรักภาษาไทยและการใช้ภาษาอย่างถูกต้องให้กับเด็กไทย ซึ่งปัญหาและความต้องการที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงคิดที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องหลักการใช้ภาษา ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เพราะมีสิ่งเร้าใจและมีจุดสนใจซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการเรียนการสอนของนักเรียนดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ หรือกลุ่มวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรีที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน
 การทดลองครั้งที่ 2 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน
 การทดลองครั้งที่ 3 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

คือ เรื่องหลักการไวยากรณ์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1

- คำนาม
- คำสรรพนาม
- คำกริยา

เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2

- คำบุพบท
- คำวิเศษณ์

เรื่องที่ 3 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3

- คำสันธาน
- คำอุทาน

เรื่องที่ 4 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความรวม

- ลักษณะของประโยคความรวม
- ประเภทของประโยคความรวม

เรื่องที่ 5 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความซ้อน

- ลักษณะของประโยคความซ้อน
- ประเภทของประโยคความซ้อน

เรื่องที่ 6 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคที่มีส่วนขยาย

- ส่วนขยายประธาน
- ส่วนขยายกริยาหรือตัวแสดง

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรี ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องหลักการไวยากรณ์ ที่ผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้สร้างขึ้นโดยการใช้โปรแกรม **Macromedia Authorware version 7.0**

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การนำเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องหลักการใช้ภาษา มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรี โดยทำการจัดรูปแบบของการนำเสนอ รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์ที่น่าสนใจ มีความสมบูรณ์ทั้งภาพและเสียง ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยีและแก้ไขตามข้อเสนอแนะและนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ กับกลุ่มตัวอย่างปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้เกณฑ์ 85/85 เป็นค่าระดับคะแนนที่คาดหวังจากการทำวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งมีความหมายดังนี้

85 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่ใช้บทเรียนทั้งหมดที่ทำคะแนนได้ โดยคิดเป็นร้อยละจากการประเมินผลแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนรู้บทเรียนนั้น ๆ

85 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ที่ใช้บทเรียนทั้งหมดที่ทำคะแนนได้ โดยคิดเป็นร้อยละจากแบบทดสอบท้ายบทเรียนนั้น ๆ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถทางการเรียนในด้านความรู้ ความจำ และความเข้าใจเกี่ยวกับ เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่วัดได้จากคะแนน เรื่องหลักการใช้ภาษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 หลังจากที่ได้เรียนจนจบบทเรียนแล้วโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้พัฒนาได้สร้างขึ้น

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย

1. **ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์ ในด้านการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยเป็นผู้ตรวจสอบเนื้อหาที่จะสอนและให้ คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ 10 ปี หรือ
- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ 5 ปี หรือ
- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ 3 ปี

2. **ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการผลิตสื่อ ด้านการสอนผลิตสื่อ ด้านการออกแบบงานกราฟฟิก หรือด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ 10 ปี หรือ
- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ 5 ปี หรือ
- วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ 3 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัย ซึ่งได้รวบรวมและเรียบเรียงนำเสนอไว้ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.2 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.3 ความแตกต่างระหว่างการศึกษาวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.4 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียทางการศึกษา
 - 2.1 ความหมายของมัลติมีเดีย
 - 2.2 รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา
 - 2.3 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย
4. เอกสารทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย
5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
7. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 7.1 เอกสารงานวิจัยในประเทศไทย
 - 7.2 เอกสารงานวิจัยในต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การพัฒนาการศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา ที่ ย้ำในเรื่องความสำคัญของวิธีระบบ (Systematic Identification) ด้วยการวิเคราะห์ปัญหา การ จัดรูปแบบ การดำเนินการและการประเมินเพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา การพัฒนาการศึกษาเป็น การพัฒนารูปแบบองค์กร ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน การใช้ทรัพยากรการเรียนใน ลักษณะของการสื่อสารสองทาง (Two-Way Communication)

การพัฒนาการศึกษา มีองค์ประกอบสำคัญ 6 ประการ คือ

1. การวิจัย-ทฤษฎี (Research-Theory)
2. การออกแบบ (Design)
3. การผลิต (Production)
4. การประเมิน-การเลือก (Evaluation-Selection)
5. การช่วยเหลือสนับสนุน (Logistics)
6. การใช้และเผยแพร่ (Utilization/Dissemination)

องค์ประกอบทั้ง 6 ประการนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีลำดับขั้นตอนและสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านทรัพยากรการเรียนด้วย เช่น การวิจัยจะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาการศึกษา ผลการวิจัยจะนำไปสู่การออกแบบวางแผน การผลิตและองค์ประกอบอื่น ๆ ของการพัฒนาการศึกษา นอกจากนั้นการวิจัยยังเกี่ยวโยงทั้งในเรื่อง การจัดการ ทรัพยากรการเรียน และผู้เรียน ตลอดจนเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในเทคโนโลยีการศึกษา (ไทยยศ เรื่องสุวรรณ. 2533: 17)

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) หรือเรียกชื่อย่อว่า *R&D* เป็นการวิจัยประยุกต์ที่มุ่งคิดค้นแนวทางหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เพื่อสนองความจำเป็นหรือเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะที่สำคัญบางประการ การวิจัยและพัฒนาเริ่มต้นในวงการทหารตั้งแต่สมัยสงครามโลก ช่วงการวิจัยคิดค้นอาวุธยุทธศาสตร์ใหม่ ๆ ต่อมาได้ขยายเข้ามาในแวดวงอุตสาหกรรม มีการคิดค้นและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อแข่งขันในการผลิตและการค้า ซึ่งต่างอาศัยกลวิธีการวิจัยที่ช่วยให้การคิดค้นนั้นสะดวก มีเหตุผล และมีคุณภาพที่พิสูจน์ได้จริง และในยุคต่อมา ได้มีการนำการวิจัยและพัฒนามาใช้ในแวดวงการศึกษากันอย่างกว้างขวาง (จารุวัธ หนูทอง. 2546: 6)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า *Educational Research and Development* เป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นค้นหาความรู้หรือแนวปฏิบัติใหม่ ที่เรียกว่า นวัตกรรม (Innovation) โดยอาศัยการวิจัยพื้นฐาน (Research based Educational Development) ซึ่งเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยา เป้าหมายหลักก็คือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Educational Production) หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ซึ่งหมายถึงวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือ แบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปเสียง คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ แม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับ

การทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้ง ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้ในสถานศึกษาทั่วไป (อำนาจ ช่างเรียน. 2533: 26-28; พงษ์สิทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531: 21-25)

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในปัจจุบันได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปมาก ซึ่งมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา และเพื่อลดช่องว่างระหว่างการศึกษาวิจัยพื้นฐานกับกระบวนการนำไปใช้และการวิจัยและพัฒนาการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการศึกษาวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ช่อบุญ จิรานุกภาพ (2543: 20) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง กระบวนการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่สามารถนำมาใช้ได้จริงในโรงเรียน

มนตรี จุฬาววัฒนทล (2537: 21-22) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง วิทยาการต่าง ๆ ในโลกปัจจุบันที่มีมากมายและได้มาจากการวิจัยค้นคว้าของประเทศที่พัฒนาแล้วและมีความเจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง และมักมีความสนใจแสวงหาความรู้ใหม่และภูมิปัญญาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยการวิจัยและพัฒนา โดยมีความมุ่งหวังของการวิจัยและพัฒนา เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ นั้นให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือใช้พยายามคิดเป็นหลายร้อยพันคน-ปี (Man-Year) แต่หากต้องการผลวิจัยและพัฒนาช่วยปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เวลาหรือความพยายามที่จำเป็นต้องใช้จะน้อยกว่าการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

เป็รื่อง กุมุท (2536: 2) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลผลิตและกระบวนการบางสิ่งบางอย่าง ตามหลักการเฉพาะและตามระเบียบวิธีวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลผลิตและกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้เพื่อแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาเฉพาะบางประการ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลอง ประเมินผล และป้อนข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

อำนาจ ช่างเรียน (2533: 26-28) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการวิจัยทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยการวิจัยประยุกต์ หรือเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ โดยมีจุดประสงค์ที่จะใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา

เกย์ (Gay. 1976: 8) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนายังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ของครูที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาจะครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะ

ของผู้เรียนและระยะเวลาในการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการ และขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

บอร์ก และกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 781-782) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง กระบวนการพัฒนาและนำมาซึ่งเหตุผลของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา โดยผลิตภัณฑ์นี้จะไม่ได้อ้างอิงเฉพาะตำรา ฟิล์มสไลด์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ยังหมายถึงวิธีการและโปรแกรมการศึกษา จุดเน้นของการวิจัยและพัฒนา คือการพัฒนาโปรแกรมที่จะทำให้เกิดระบบการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์และการฝึกอบรมบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน

จากความหมายดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการในการสร้างและพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา โดยมีวิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน และการฝึกอบรม อย่างมีระบบ

1.2 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาโดยทั่ว ๆ ไป ประกอบด้วยองค์ประกอบอยู่ 4 อย่าง ได้แก่

1. ผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่จากการวิจัย และพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัย จะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง
2. นักวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการช่วยหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาแก่ผู้ที่จะนำไปใช้
3. สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงานราชการ องค์การธุรกิจเอกชนต่าง ๆ
4. สิ่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ปัจจัยส่งเสริมต่าง ๆ เช่น ห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศสำหรับเตรียมข้อมูลในการวิจัย

1.3 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาประเภทอื่น ๆ อยู่ 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์/จุดมุ่งหมาย (Goal)

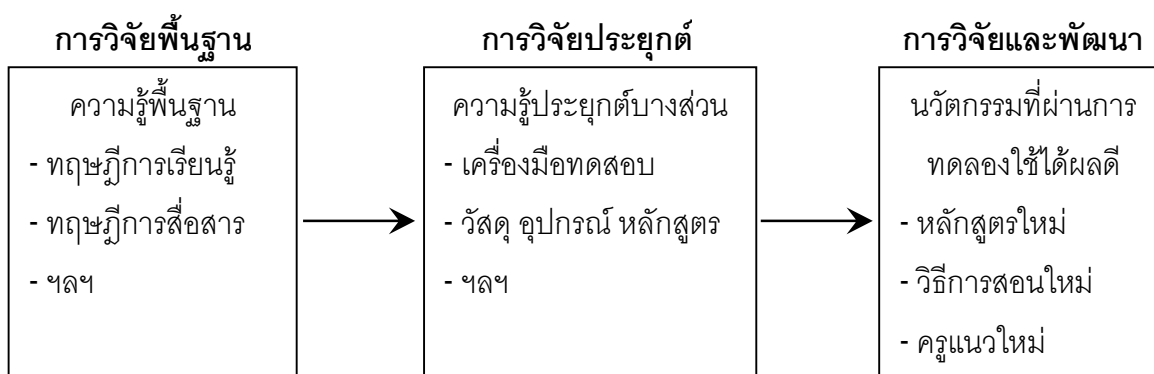
การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ

วิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ใช้ได้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้ พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป หรือการใช้ทั่ว ๆ ไป

2. การนำไปใช้ (Utility)

การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่าง กว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักศึกษาและนักการวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า "การวิจัยและพัฒนา"

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นเพียงเทคนิควิธีที่จะเพิ่ม ศักยภาพของการวิจัยการศึกษาที่มีผลต่อการจัดการศึกษา คือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อเปลี่ยนแปลงไปสู่ ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในการเรียนการสอน ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและ พัฒนาทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง ดังภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยและการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

ที่มา: พิสุทธิ แสงสัตยา. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การ บวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. หน้า 7

1.4 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

สามารถแบ่งประเภทของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาได้ดังนี้

1. การวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับหนังสือ ตำรา แบบทดสอบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนามุ่ง ไปที่การพัฒนาอุปกรณ์และครุภัณฑ์ทางการศึกษา โครงสร้างเป็นต้นแบบ เพื่อทดลองใช้และขยาย

ผลการนำไปใช้ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. การวิจัยและพัฒนาด้านหลักสูตรและวิธีสอน

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาในระดับต่าง ๆ โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนทิศทางการพัฒนาชุมชนหรือประเทศเป็นตัวกำหนด นอกจากนั้นก็ยังเป็นการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนใหม่ การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาประเภทนี้ จะมุ่งไปที่การพัฒนาหลักสูตรและวิธีสอนใหม่ ๆ เพื่อให้มีการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในวงกว้างต่อไป

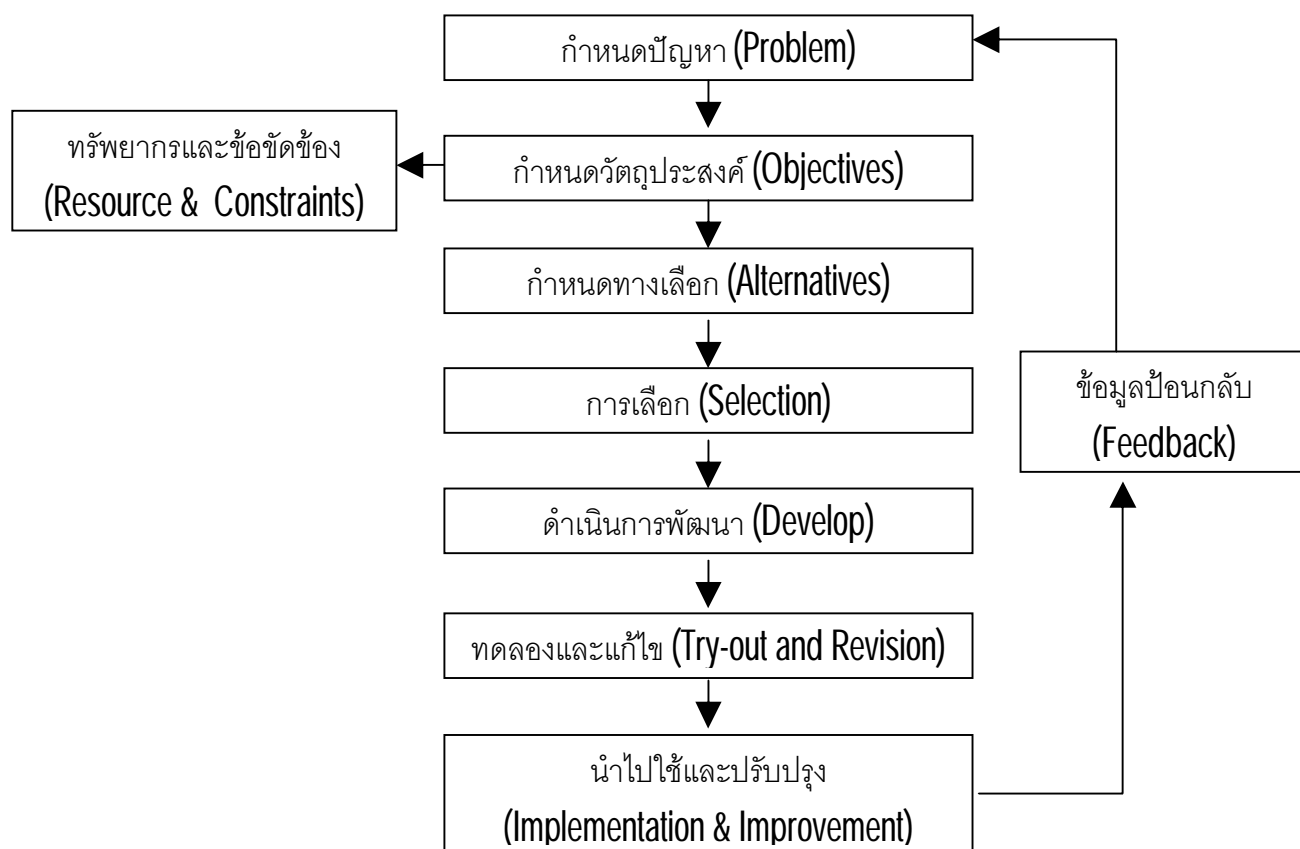
3. การวิจัยและพัฒนาด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาในการจัดการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาประเภทนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อการวางแผนออกแบบการใช้อาคารสถานที่ และการจัดสิ่งแวดล้อมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดสภาพการณ์การศึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกห้องเรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (R&D Cycle) ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาวิจัยเพื่อหาผลผลิตทางการศึกษาที่จะนำมาแก้ปัญหา การพัฒนาผลผลิตนั้น เพื่อหาข้อผิดพลาดแล้วปรับปรุงแก้ไขจนมีคุณภาพก่อนการนำไปใช้จริง

ซึ่งกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่นิยมใช้กันมากคือการใช้วิธีการระบบ (Systems Approach) โดยมีขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของวิธีการระบบ (Systems Approach)

ที่มา : เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. หน้า 38-39.

จากขั้นตอนของวิธีการระบบดังกล่าว บอร์ก, และ กอลล์ (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531: 21-25; อ้างอิงจาก Borg; & Gall. 1989: 784-755. Educational Research) ได้เสนอแนะขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 11 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดผลผลิตและรวบรวมข้อมูลที่จะทำการพัฒนา (Product Selection)
 - ขั้นตอนนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่า ผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยมีเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือก ดังนี้
 - 1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่ มีความจำเป็นหรือไม่
 - 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
 - 1.3 บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการทำวิจัยและพัฒนาหรือไม่
 - 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันควรได้หรือไม่ หรือในเวลาอันจำกัดหรือไม่

2. รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Research and Information Collecting)

เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสำรวจภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning)

ประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ ประมาณค่าใช้จ่าย, กำลังคน, เวลาที่ใช้ผลิต พิจารณาผลสืบเนื่องของผลผลิต

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต (Develop Preliminary Form of Product)

เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามแผนที่กำหนดไว้ ได้แก่ การออกแบบหลักสูตร การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือการอบรม เอกสารในการอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing)

เป็นการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของผลผลิต โดยทดสอบกับกลุ่มทดลอง 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน และประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 1 (Main Product Revision)

นำข้อมูลและผลการทดลองครั้งที่ 1 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

7. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 2 (Main Field Testing)

เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ในกลุ่มทดลอง 5-15 โรงเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน ทำการประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test) นำไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 2 (Operational Product Revision)

นำข้อมูลและผลการทดลองจากการทดสอบครั้งที่ 2 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลผลิต ครั้งที่ 3 (Operational Field Testing)

เป็นการนำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดสอบหาประสิทธิภาพการใช้งานของผลผลิตโดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 10-30 โรงเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40-200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลผลิต ครั้งที่ 3 (Final Product Revision)

เป็นการทดลองครั้งสุดท้าย โดยนำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 3 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

11. เผยแพร่ (Dissemination and Distribution)

เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิต ในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ หรือนำไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อหน่วยงานเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

เมเยอร์ (วิชาญ ใจเถิง. 2543: 12-13; อ้างอิงจาก Mayer. 1984: 305-344) ได้อธิบายหลักการสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การพิจารณาจากกลุ่มเพื่อน (Judgment by Peers) โดยให้ศึกษาชุดฝึกที่ละชุดหลังการฝึกศึกษาผู้พัฒนาชุดฝึกจะสอบถามความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับชุดฝึก จากนั้นจึงร่วมกันพิจารณาหาข้อบกพร่อง และหลังจากนั้นให้ผู้ศึกษาตอบแบบสอบถาม แบบประมาณค่าและแบบปลายเปิดเพื่อนำไปวิเคราะห์หาข้อบกพร่องต่อไป

2. ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Trial with Small Group) จากอาสาสมัคร 3-5 คน มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างเรียน หลังศึกษาเสร็จผู้ศึกษาชุดฝึกจะร่วมกันอภิปรายชี้แจงถึงข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. ทดลองกับชั้นเรียนที่เป็นตัวแทน (Trial with Representative Class or Classes) ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 2 คือให้มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เนื่องจากการทดลองใช้สื่อในขั้นตอนนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ไม่สะดวกต่อการสัมภาษณ์หรือการอภิปรายแบบเดิม ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และจากแบบสอบถามจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข

ไพโรจน์ เบาลใจ (2537: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ได้สรุปขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย
2. การวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ดังนี้
 - วิเคราะห์เนื้อหาวิชา
 - วิเคราะห์ผู้เรียน
 - วิเคราะห์สื่อการเรียนการสอน

3. การออกแบบบทเรียน
4. การผลิตสื่อ
5. การทดลองและปรับปรุงแก้ไข
 - การทดลองเป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข
 - การทดลองเป็นกลุ่มย่อยและปรับปรุงแก้ไข
 - การทดลองกับกลุ่มใหญ่ หรือการทดลองภาคสนามและปรับปรุงแก้ไข
6. การเผยแพร่

จากแนวคิดของนักวิชาการการศึกษาดังกล่าว ทำให้ทราบถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียทางการศึกษา

2.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

คำว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน (2538: 96) หมายถึง 1) สื่อประสม 2) สื่อหลายแบบ และตามพจนานุกรมคอมพิวเตอร์ของไมโครซอฟต์เพลส (2537: 264) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดีย หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนประกอบของข้อความ เสียง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดีโอ ซึ่งมัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของไฮเปอร์มีเดีย โดยผู้ใช้งานสามารถเชื่อมโยงไปมาระหว่างส่วนต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมาย และคำจำกัดความไว้ดังนี้

กรีน (Green. 1993) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน เช่นการสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ ภาพเคลื่อนไหว โดยการนำเสนอเนื้อหา วิธีการเรียนและการประเมินผล

เกเยสกี (Gayeski. 1993: 4) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบ การติดต่อสื่อสาร แบบมีปฏิสัมพันธ์ในการคิดสร้างสรรค์ จัดเก็บข้อมูล การสื่อสารและการแสดงข้อมูลกราฟิก และการเชื่อมโยงข่าวสารข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานด้วยกันอย่างระบบ

มอลดิน (Mauldin. 1996: 36) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการแสดงผลในรูปแบบ วิดีโอ, เสียงดนตรี, ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ

บุนเยล และมอริส (Bunyel; & Morris. 1994: 4) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการรวมสื่อที่หลากหลายโดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลาง ในการนำเสนอ และเป็นการเสนอสื่อในลักษณะสื่อสารสองทาง โดยผู้ใช้งานจะมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์และสามารถโต้ตอบกันได้

พอลลีสเซน และเฟรเทอร์ (Paulissen; & Frater. 1994: 30) ให้ความหมายมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อ และควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากซีดี-รอม ฯลฯ เพื่อสื่อความหมายบางประการ

ไท (Tai. 1993) ได้ให้ความหมาย มัลติมีเดีย ไว้ว่า การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายแบบ เช่น ข้อความ ภาพศิลป์ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ด้วยคอมพิวเตอร์ และภาพที่ถ่ายจากของจริงด้วยวิดีโอ

มาเกล (Magel. 1990: 68) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการนำภาพกราฟิก สถานการณ์จำลอง ตัวหนังสือ และเสียงรวมกันภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยสารต่าง ๆ ได้บันทึกและเรียกมา โดยใช้ระบบ Digital ทำให้เกิดการถ่ายเทและหมุนเวียนของสารต่าง ๆ ได้ทั่วถึง

ฮอลล์ (Hall. 1996) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดีย หมายถึง โปรแกรมที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สี สัน ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพยนตร์ วิดีทัศน์

สโตรทแมน (Strothman. 1991: 14) ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง วิธีการออกแบบเพื่อการผสมผสานกราฟิก ภาพ เสียง และข้อมูลลงบนคอมพิวเตอร์ โดยผู้ใช้สามารถใช้สื่อต่าง ๆ หลายสิ่งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวเดียวกันเท่านั้น

โรเซนบอร์ก (Resenborg. 1993: 65) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวบรวมการทำงานของเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ไฮเปอร์เท็กซ์ และวิดีโอ มาเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

โวกฮัน (Vaughun. 1996: 9) ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อทำงานร่วมกันในลักษณะการผสมผสานอย่างเป็นระบบ

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2538: 181-182) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำสื่อชนิดต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน คอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ เป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศบนจอภาพได้หลายรูปแบบในเวลาเดียวกัน คอมพิวเตอร์จึงเป็นส่วนหนึ่งของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งหมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพและบันทึกภาพ เสียง ตัวอักษร สถานการณ์จำลอง การสื่อสาร และการปฏิสัมพันธ์ด้วยระบบดิจิทัล คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไม่ใช่สิ่งใดสิ่งหนึ่งเพียงสิ่งเดียว แต่เป็นการใช้ของหลายสิ่งร่วมกันทั้งวัสดุ (Software) และอุปกรณ์ (Hardware) ตลอดจนรูปแบบวิธีการบันทึกข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลด้วยระบบดิจิทัล จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งใจและนอกเครื่องข่ายสารสนเทศ

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 268) ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสมเชิงโต้ตอบ (Interactive Multimedia) โดยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อและผู้ใช้ หรือหมายถึงการนำ

อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่นซีดี-รอม เครื่องเสียงระบบดิจิตอล ฯลฯ มาใช้ร่วมกันเพื่อเสนอเนื้อหา ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยการนำเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ช่วยในการการผลิต นำเสนอเนื้อหา

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2536: 76) กล่าวว่า มัลติมีเดีย เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการใช้สื่อ ต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ เสียง ภาพกราฟิก (Graphic) ภาพถ่าย ข้อความ และความสามารถในการ ทำงานแบบโต้ตอบมาใช้งานแบบผสมผสานกัน เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานคำนวณหา ข้อมูล แสดงภาพวีดิทัศน์ และมีเสียงต่าง ๆ

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และชเนนทร์ สุขวารี (2538: 9) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย หมายถึงการรวบรวมการทำงานของไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เสียง (Sound) ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และวิดีโอ มาเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ และคณะ (2544: 2) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย หมายถึง การ ใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อ ร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูล ข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง และหลากหลายรูปแบบ โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม รวมถึงระบบสื่อสมบูรณแบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามาบูรณาการ ผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย

พรพิไล เลิศวิชา (2544: 245) ให้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย แปลตามตัวว่า สื่อหลายแบบ หากพิจารณาตามนี้อุปกรณ์ที่แสดงภาพและเสียงได้ เช่น โทรทัศน์ ก็อาจถือว่าเป็นอุปกรณ์ มัลติมีเดียได้ แต่คำนี้มีได้หมายถึงความหมายนั้น คำว่า มัลติมีเดีย ถูกกำหนดขึ้นมาเพื่อนำมาใช้ กับคอมพิวเตอร์ ในยุคปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาก้าวไปไกล พร้อมมีการเขียนซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมเพื่อให้ใช้งานคอมพิวเตอร์ในด้านภาพและเสียงได้ดีขึ้น ก็ได้ใช้คำเรียกระบบอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์นั้นว่า "ระบบมัลติมีเดีย" เรียกซอฟต์แวร์ที่ใช้นั้นว่า "ซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย"

ยีน ภาววรรณ (2538 : 159) ได้ให้ความหมายของ มัลติมีเดีย ว่า มัลติ แปลว่า หลากหลาย มีเดีย แปลว่า สื่อ ดังนั้นคำว่า มัลติมีเดีย จึงหมายถึง สื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือสิ่งที่ส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ตัวอักษร รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และอื่น ๆ ที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

ศรีศักดิ์ จามรมาณ (2539: 4) ได้ให้ความหมายคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมกันใน ระบบดิจิตอลที่สร้างขึ้นโดยการผสมผสานกันระหว่าง เสียง วิดีทัศน์ ข้อความตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และการรวมกันทำให้เกิดการ ปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันบนระบบคอมพิวเตอร์

สุรพงษ์ ภิรมย์ประเมศ (2537 : 180-185) ได้ให้ความหมายคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำเสนอ การรับรู้ข่าวสาร ความบันเทิงต่าง ๆ โดยอาศัยสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง

ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รูปแบบการนำเสนอดังกล่าวทำให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจ ไม่เบื่อหน่าย เหมือนกับการดูสไลด์ หรือภาพถ่ายทั่วไป

มัลติมีเดีย (กองบรรณานิการ. 2540 : 159) หมายถึง การนำข้อความ รูปภาพ และเสียง มาแปลง ให้เป็นข้อมูลแบบดิจิทัล ที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านประมวลผลและแสดงผลข้อมูลนั้น ได้ โดยมีการสร้างโปรแกรมให้ผู้ใช้ได้ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้เครื่องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ตามขอบเขตที่ผู้ผลิตได้ออกแบบไว้

อานนท์ ปุณนะหิตานนท์ และโกวิทย์ สมิงแก้ว (2538: 83) ได้ให้ความหมายของคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง แอปพลิเคชัน (application) ที่ใช้อุปกรณ์มากกว่าหนึ่งชนิดในการสื่อข้อมูลโดยมี ตัวอย่างที่เป็นการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย เริ่มจากแบบง่ายไปยังแบบที่ซับซ้อนขึ้น ข้อความและรูปภาพ ภาพนิ่ง ข้อความและภาพนิ่ง, ข้อความและเสียง, ข้อความและภาพเคลื่อนไหว

จากความหมายที่นักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ไว้ ซึ่งสอดคล้องกัน สรุปได้ ดังนี้ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุมสื่อต่าง ๆ โดยใช้สื่อ มากกว่าหนึ่งอย่างในการนำเสนอ ที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เสียง เข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ เพื่อใช้การนำเสนอทางธุรกิจ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การศึกษา หรืออื่น ๆ โดยเน้นการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อ

2.2 รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดีย ที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer based training) เฉพาะงาน ก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน, โปรแกรมพัฒนาภาษา, โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก (CAI) ฯลฯ ซึ่งแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งานได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. Self training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองในด้านทักษะต่าง ๆ มีการนำเสนอ (Presentation) หลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัด (Drill and practice) แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อ ที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียว ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

2. Assisted instruction เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้น เพื่อช่วยการให้ข้อมูล หรือใช้ประกอบการสอนเนื้อหาต่าง ๆ เป็นต้น หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ ช่วยให้การค้นคว้าง่ายขึ้น

3. **Edutainment** เป็นโปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกม (Game) หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง (Game simulation) หรือการนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (Mini series) เป็นต้น

นอกจากนี้แล้ว สถาพร สาธุการ (2540 : 111-112) ยังได้เสนอรูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการศึกษาว่า มีรูปแบบหลัก ๆ อยู่ 4 แบบ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนำเสนอบทเรียน (Computer multimedia presentation) โดยผู้สอนเป็นผู้ใช้อย่างเดียวในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ รวมทั้งมีการอธิบายโดยผู้สอนในด้านรายละเอียดของเนื้อหา

2. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Computer Assisted Instruction - CAI) ส่วนใหญ่จัดทำเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนเป็นคนใช้ ซึ่งมีการออกแบบวิธีการเสนอเนื้อหาบทเรียน (Instructional Design) ให้สามารถดึงดูดความน่าสนใจของผู้เรียน ใช้เทคนิคของการเสริมแรง (Reinforcement) ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยเฉพาะกระบวนการของจิตวิทยา Cognitive psychology ที่เน้นกระบวนการคิด และใช้วิธีการวิเคราะห์การเรียนรู้ข่าวสารของมนุษย์ นำมาประกอบกันอย่างมีระบบ

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Textbook) เป็นการจัดทำเนื้อหาในตำรา หรือหนังสือเรียนให้อยู่ในรูปแบบของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีรายละเอียดด้านเนื้อหา รูปภาพ เหมือนหนังสือทั่วไป แต่อาจมีภาพเคลื่อนไหวและเสียง รวมทั้งไฮเปอร์เท็กซ์เข้ามาเพิ่มเติม เพื่อช่วยให้บทเรียนมีสีสันและรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น

4. หนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reference) เป็นการจัดทำหนังสืออ้างอิงประเภทต่าง ๆ เช่น เอนไซโคลพีเดีย ดิกชันนารี มานานุกรม วารสารออกเป็นชุด เป็นต้น โดยให้อยู่ในรูปแบบของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.3 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2548: ออนไลน์)

มัลติมีเดีย ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรามากยิ่งขึ้น โดยมีประโยชน์ ดังนี้

- เสนอสิ่งไว้ให้กับผู้เรียน ได้แก่ เนื้อหา ภาพนิ่ง คำถาม ภาพเคลื่อนไหว
- นำเสนอข่าวสารในรูปแบบที่ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับ เช่น บทเรียนมัลติมีเดีย
- สร้างสื่อเพื่อความบันเทิง
- สร้างสื่อโฆษณา หรือประชาสัมพันธ์

นอกจากประโยชน์ดังกล่าว เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ยังมีบทบาทต่อ

- การเรียนการสอน อันส่งผลให้เกิดระบบห้องสมุดแบบดิจิทัล (Digital Library) การเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) และการเรียนการสอนแบบกระจาย อันส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ อย่างกว้าง
- ธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจแบบใหม่ที่เรียกว่า E-Commerce อันจะช่วยให้การ นำเสนอสินค้า มีความน่าสนใจมากกว่าเดิม
- การสื่อสารโทรคมนาคม เนื่องด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ต้องอาศัยสื่อเพื่อเผยแพร่ ข้อมูล ดังนั้นเทคโนโลยีนี้ จึงมีความสัมพันธ์กับระบบสื่อสารโทรคมนาคมอย่างแยกกัน ได้ยากมาก
- ธุรกิจการพิมพ์ นับเป็นอีกหนึ่งธุรกิจที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย อันจะส่งผล ให้หนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ มีความน่าสนใจมากขึ้น และปัจจุบันก็มี E-Magazine หรือ E-Book ออกมาอย่างแพร่หลาย
- ธุรกิจการให้บริการข้อมูลข่าวสาร เมื่อมีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาช่วย จะทำ ให้ข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ออกไป มีความน่าสนใจมากกว่าเดิม
- การแพทย์และสาธารณสุข ปัจจุบันมีการสร้างสื่อเรียนรู้ด้านการแพทย์ ช่วยให้ ประชาชนทั่วไปมีความสนใจศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแล รักษาสุขภาพตนเอง
- นันทนาการ นับเป็นบทบาทที่สำคัญมาก ทั้งในรูปของเกม การเรียนรู้ และ VR เป็นต้น

มัลติมีเดียเป็นสื่อใหม่อีกรูปแบบหนึ่งที่น่ามาใช้ในวงการศึกษา การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน วิธีการในการนำมัลติมีเดียทางการศึกษามาใช้มีหลายรูปแบบ (สถาพร สาธุการ; และวิวัฒน์วงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2541 : 28) ดังนี้

1. มัลติมีเดียประกอบการบรรยาย

นักการศึกษาและผู้สอนส่วนใหญ่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การบรรยายเป็นวิธีการสอนที่มีประโยชน์ ถึงแม้ว่าจะมีการลดชั่วโมงการบรรยายลง แต่มิใช่การตัดการบรรยายออกจาก การเรียนการสอน ควรจะเป็นการหาวิธีปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจและมีคุณภาพมากขึ้น การใช้มัลติมีเดียทางการศึกษาเป็นอีกวิธีหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอย่างต่อเนื่อง สามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาที่บรรยายได้ดีขึ้น รวมทั้งสามารถจดจำและนำความรู้ที่ได้จากการ

บรรยายกลับมาใช้ได้ดีขึ้น แต่การใช้มัลติมีเดียในการเรียนการสอนมิได้ความหมายว่าไม่เปลี่ยนบรรยายภาคนำเสนอให้เป็นบรรยายภาคนำเสนอที่น่าสนใจได้ แต่จะสามารถลดความเบื่อหน่ายของผู้เรียนในระหว่างการฟังได้โดยอาศัยสื่อที่มีสีสัน มีการเคลื่อนไหวหรือเสียงประกอบ สามารถทำให้การบรรยายที่น่าเสนอมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และสามารถยืดเวลาความสนใจได้อย่างต่อเนื่องของผู้เรียนให้นานขึ้น โดยอาศัยความหลากหลายของการนำเสนอและปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอน

2. มัลติมีเดียประกอบการสอนภาคปฏิบัติ

เป็นการสาธิตวิธีการในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เห็นมุมมองที่แตกต่างกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจขั้นตอนและกระบวนการที่จะต้องปฏิบัติได้ถูกต้อง มีความผิดพลาดน้อยลง มุ่งเน้นการฝึกจากสถานการณ์จำลองที่มีความเหมือนจริง เพื่อให้ได้ทักษะด้านความคิดในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดอันตราย เช่น การฝึกบินของการบินไทย เป็นต้น

3. การเรียนด้วยตนเอง

เป็นการนำมัลติมีเดียทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาบทเรียน กิจกรรมและแบบทดสอบในการผลิตมัลติมีเดียในรูปแบบนี้ เนื้อหาของบทเรียนควรที่จะเหมาะสมกับการผลิต เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้น

4. ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์

เป็นรูปแบบในการนำมัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษา ด้วยเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้เรียนและข้อจำกัดในเรื่องค่าใช้จ่าย การขาดแคลนบุคลากร อุปกรณ์ และสถานที่ เป็นต้น ซึ่งการนำมัลติมีเดียในรูปของห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์นี้ ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้วยความปลอดภัยและประหยัดทรัพยากร

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 276-278) ได้แบ่งประเภทมัลติมีเดียทางการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ ได้แก่

1. เกมเพื่อการศึกษา

การใช้เกมในลักษณะของมัลติมีเดียจะเป็นสิ่งดึงดูดใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกเหนือไปจากความสนุกสนานจากการเล่นเกมตามปกติ เกมต่าง ๆ จะมีการสอดแทรกความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น คำศัพท์ ความหมายของวัสดุ แผนที่ทางภูมิศาสตร์ การฝึกทักษะด้านความเร็วในการคิดคำนวณ เกมจะแบ่งออกเป็นหลายประเภทเพื่อการเรียนรู้ในแต่ละด้าน เช่น เกมเพื่อการศึกษา จะช่วยให้เรียนรู้ด้านกฎเกณฑ์การแข่งขัน เปิดโอกาสให้เด็กปลดปล่อยความก้าวร้าวในตัวออกมา ช่วยให้มีความไว้วางใจ หรือเกมด้านความเร็วจะช่วยพัฒนาทักษะและประสาทมือและตาให้มีความสัมพันธ์กัน เป็นต้น

2. การสอนและทบทวน

มัลติมีเดียทางการศึกษาเพื่อการสอนและทบทวนจะมีด้วยกันหลายรูปแบบ เช่น การฝึกสะกดคำ การคิดคำนวณและการเรียนภาษา ผู้เรียนจะมีโอกาสเรียนรู้จากการสอนในเนื้อหา และฝึกปฏิบัติเพื่อทบทวนไปด้วยในตัว จนกว่าจะเรียนเนื้อหาในแต่ละตอนได้เป็นอย่างดี แล้วจึงเริ่มในเนื้อหาใหม่ตามหลักของการสอนใช้คอมพิวเตอร์ เช่น ตัวอย่างของการเรียนภาษาสเปน สำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ที่พูดภาษาสเปนได้ การเรียนจะเริ่มจากการเรียนคำศัพท์แต่คำ โดยมีภาพวิดีโอที่คนของเจ้าของภาษาพูดให้ฟัง เพื่อให้ผู้เรียนพูดตาม การฝึกพูดนี้สามารถบันทึกเสียงไว้ได้เพื่อให้ผู้เรียนฟังเสียงที่ตนพูดนั้นว่าถูกต้องหรือไม่

3. สารสนเทศอ้างอิง

มัลติมีเดียที่ใช้สำหรับสารสนเทศอ้างอิงเพื่อการศึกษา มักจะบรรจุอยู่ใน CD-ROM เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้เป็นจำนวนมากโดยจะเป็นลักษณะเนื้อหาข้อมูลนานาประเภท เช่น สารานุกรม พจนานุกรม เป็นต้น

4. การจำลอง

มัลติมีเดียทางการศึกษาในลักษณะการจำลองสถานการณ์เป็นวิธีการเรียนแบบหรือสร้างสถานการณ์โดยผู้เรียนได้สัมผัสกับเหตุการณ์ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริง การสัมผัสกับเหตุการณ์อาจหมายถึงการทำความเข้าใจในสถานการณ์การเรียนรู้ ที่จะควบคุมเหตุการณ์นั้น ๆ การตัดสินใจแก้ปัญหาและการเรียนรู้ การตอบโต้ตอบกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จำลองได้ โดยที่ในชีวิตจริง ผู้เรียนอาจไม่สามารถแสดงปฏิกิริยาเหล่านี้ได้ มัลติมีเดียแบบการจำลองจะเริ่มด้วยการนำเสนอการจำลองสถานการณ์ที่มีรูปแบบและกิจกรรมในลักษณะที่หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหาข้อมูลและประเภทของการจำลองซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาจนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ขึ้น นอกจากนี้บางประเภทของการจำลองจะมีการนำลักษณะของมัลติมีเดีย ประเภทเกมมาผสมผสานเพื่อทำให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน

กล่าวโดยสรุปแล้ว มัลติมีเดียทางการศึกษาเป็นเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ผสมผสานระหว่างภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ สามารถมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับตัวโปรแกรมที่เป็นบทเรียนมัลติมีเดีย เป็นสื่อรูปแบบใหม่ที่น่ามาใช้ในหลายวงการรวมทั้งวงการศึกษาด้วยเพื่อลดปัญหาทางการเรียนการสอน

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย

ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. การเลือกโครงการ ต้องเริ่มจากสิ่งทีเล็ก ๆ ในงานคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย งานแรก ๆ อาจจะค่อย ๆ เรียนรู้เครื่องมือที่มีมาในซอฟต์แวร์ก่อน เพื่อจะได้ออกแบบงานได้ลึก ๆ ซึ่งจะทำให้ได้งานที่ประทับใจและน่าสนใจ

2. การออกแบบโครงการและการพัฒนาต้นแบบ ส่วนใหญ่ในการออกแบบคือต้องคิดว่า ผู้ใช้งานต้องการอะไรบ้าง และจะสร้างงานคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างไรให้ได้ตรงกับความ ต้องการของผู้ใช้งาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเขียนสคริปต์ออกมาก่อน ซึ่งอาจจะเหมือนกับสตอรี่บอร์ด หรือโฟลว์ชาร์ต (Flow chart) หรือทั้งสองอย่างรวมกัน สคริปต์ควรชัดเจนในส่วนของหัวข้อ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถที่จะตอบโต้กับโปรแกรมได้ และควรมีข้อมูลที่ต้องการทั้งหมด เช่น ข้อความ ภาพ เสียง แอนิเมชัน วิดีโอ และส่วนอื่น ๆ ที่นอกเหนือ จากนี้

3. การเลือกโปรแกรมสำหรับการสร้างงาน ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่นิยมใช้มี 2 แบบด้วยกันคือ

3.1 โปรแกรมสำเร็จรูประบบ (Authoring System) โปรแกรมระบบนี้ถูกเขียนและ พัฒนาขึ้นด้วยผู้ชำนาญทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยตรง โปรแกรมนี้ออกแบบไว้ สำหรับการสร้างการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนโดยเฉพาะ ดังนั้น การใช้งานจึงง่าย และสะดวกต่อผู้ใช้งานที่อาจจะไม่มีทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เลยก็ได้ โปรแกรมระบบ Authoring ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น Macromedia Authorware , Ten CORE, PINE, Icon author, Director และโปรแกรมที่พัฒนาโดยคนไทย ได้แก่ Thaishow, Thaitas เป็นต้น หรืออาจจะใช้โปรแกรมนำเสนองาน เช่น Powerpoint ก็ได้

3.2 โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language) เป็นการใช้อักษรระดับสูงและระดับต่ำ เช่น ภาษา C, Pascal Assembly และอื่น ๆ สามารถใช้สร้างบทเรียนได้ แต่ผู้ที่ผลิตบทเรียนต้องเป็นนักคอมพิวเตอร์โดยตรง หรือเรียกว่าโปรแกรมเมอร์ (Programmer) ส่วนใหญ่ จะใช้ในการสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบจำลองสถานการณ์ เนื่องจาก ภาษาคอมพิวเตอร์จะสนับสนุนฟังก์ชันคณิตศาสตร์ทุกระดับ ซึ่งระบบ Authoring ไม่สามารถสนับสนุนฟังก์ชันคณิตศาสตร์ระดับสูงได้

4. เอกสารทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย

หลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางจิตวิทยาการศึกษาเป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ ด้วยเหตุที่ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา คือการให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ นักเทคโนโลยีการศึกษาเป็นผู้พัฒนาสื่อ เป็นผู้ค้นคว้าหาแนวคิด เทคนิค วิธีการที่จะ

นำไปช่วยให้ขบวนการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผล จำเป็นที่จะต้องศึกษาค้นคว้าหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการศึกษา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนการสอนและเทคนิควิธีการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ทฤษฎีที่นำมาใช้กันมาก ได้แก่ทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความรู้ความเข้าใจของมนุษย์ การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทุกระดับและทุกสถานการณ์ของมนุษย์ ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ค่อนข้างกว้าง ครอบคลุมตั้งแต่การวางเงื่อนไขอย่างง่ายไปจนถึงกระบวนการซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 11)

ทฤษฎีการเรียนรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องอาศัยวิธีระบบ (System Approach) และการนำหลักจิตวิทยา (Psychology) มาใช้จะต้องคำนึงทฤษฎีการเรียนรู้และกระบวนการการเรียนรู้ซึ่งเป็นกระบวนการถาวรที่ทำให้คนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการฝึกหัดฝึกฝน เช่น การอ่าน การนับเลข นอกจากนี้ยังหมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบางอย่างที่ซับซ้อน เช่น การเรียนรู้นามธรรม อารมณ์ การคิดหาเหตุผล และอื่น ๆ ด้วย

กาเยนน์ (Gagne') ได้สรุปลำดับขั้นการเรียนรู้ออกเป็น 8 ระดับ แต่พฤติกรรมที่ต้องจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสถานศึกษา มีอยู่ด้วยกัน 4 ระดับดังนี้

1. การเรียนรู้แยกแยะสิ่งต่าง ๆ (Multiple Discrimination Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ขยายตัวจากการเรียนรู้แบบลูกโซ่ให้สูงขึ้น ซึ่งการเรียนรู้แบบลูกโซ่นั้น เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการเรียนรู้สิ่งเร้าและการตอบสนอง
2. การเรียนรู้มโนทัศน์ (Concept Learning) เป็นการรวบรวมสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นความคิดรวบยอด
3. การเรียนรู้หลักการ (Principle Learning) เป็นการขยายการเรียนรู้มโนทัศน์หลาย ๆ มโนทัศน์เพื่อรวบรวมเป็นกฎเกณฑ์ เช่น การเรียนรู้สูตรคณิตศาสตร์ สูตรเคมี เป็นต้น
4. การเรียนรู้แก้ปัญหา (Problem-Solving Learning) เป็นการนำหลักการหลาย ๆ หลักการ มาใช้สำหรับการแก้ปัญหาหรือเป็นการเลือกหลักการที่ดีที่สุดจากหลายหลักการ

การประยุกต์การเรียนรู้กับการออกแบบบทเรียนนั้นตามที Jonassen และ Hannum กล่าวไว้ มีองค์ประกอบอยู่ด้วยกัน 4 ประการคือ

1. การออกแบบสิ่งเร้าหรือเนื้อหา (Design of the Stimulus) หลักการในการออกแบบ คือ ผู้เรียนสามารถเห็นเนื้อหา ความรู้หรือข้อมูล ซึ่งผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจและสามารถจำได้มาก อาจจะมีคำบรรยาย คำถามแบบฝึกหัด ตัวชี้นำ (Cue) และเสียงประกอบ เพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองจากสิ่งเร้าหรือเนื้อหานั้น ๆ รูปแบบของบทเรียนอาจจะเป็นเกมการศึกษา การฝึกทักษะ และทำแบบฝึกหัดซึ่งเน้นการเสนอเนื้อหาบนจอภาพ

2. การตอบสนองของผู้เรียน (Learner Responses) การตอบสนองของผู้เรียนจะบ่งบอกถึงคุณภาพของผู้ออกแบบบทเรียน การตอบสนองไม่จำเป็นที่จะต้องแสดงออกให้เห็นเสมอไป คำถามที่ควรเป็นคำถามที่สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้ตอบสนองผู้เรียนสามารถประเมินผลตนเองได้จากความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน อาจใช้วิธีการประเมินจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากเพื่อน จากครู หรือจากแบบฝึกหัดบทเรียนจะต้องมีการวางแผนการตอบสนองให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จัดกระบวนการคิดของผู้เรียนให้สามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้

3. ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากผู้เรียนมีการตอบสนองจัดได้ว่าเป็นขบวนการของการสื่อสารอย่างหนึ่ง ซึ่งชนิดของการสื่อสารให้ข้อมูลย้อนกลับประการแรกนั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กันกับการตอบสนองอย่างหนึ่ง ซึ่งชนิดของการให้ข้อมูลย้อนกลับประการแรกนั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กับการตอบสนองของผู้เรียน ประการที่สององค์ประกอบทางด้านเวลา ความถี่และการถ่วงเวลาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ จะเป็นการเสริมแรง คือผู้เรียนจะต้องมีความต้องการ ในการได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการตอบสนองในแต่ละครั้งจัดได้ว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการออกแบบการเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับจะเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือเนื้อหาความรู้ที่เสนอให้

4. การควบคุมการเรียน (Lesson Control) สิ่งสำคัญที่สุดในการออกแบบบทเรียนให้ได้ อีกองค์ประกอบหนึ่งก็คือ การที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถตัดสินใจเลือกเนื้อหาที่จะเรียน เลือกวิธีการเรียน เลือกรูปแบบการเรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความรู้ ความสามารถของตนเอง เป็นการสนองความแตกต่างระหว่าง ผู้เรียนได้ดี ซึ่งลักษณะเช่นนี้เป็นคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 เป็นกฎหมายการศึกษาแห่งชาติ หรืออีกนัยหนึ่งคือเป็นกฎหมายแม่บทในการจัดการศึกษาของประเทศ สาระสำคัญคือมุ่งเน้นให้มีการปฏิรูประบบบริหารและการจัดการทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีเอกภาพในเชิงนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา

สถานศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และในหมวด 4 ว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษาใน มาตรา 22 , 23 , 24 และ มาตรา 26 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ. 2543 : 9 - 10)

มาตรา 22 : หลักการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

มาตรา 23 : สาระการเรียนรู้ เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องเกี่ยวกับตนเองและ ความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม เทคโนโลยี รวมตลอดจนประวัติศาสตร์ความเป็นมาของไทย การเมือง และการปกครอง ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และทั้งเรื่องของการจัดการ ด้าน คณิตศาสตร์ ด้านภาษา การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข การใช้และ บำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้

มาตรา 24 : กระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความ สนใจความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ สถานการณ์และประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการ ปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ ด้านต่างๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกวิชา ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อม กัน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย พ่อแม่ ผู้ปกครอง และชุมชน มีส่วนร่วมในการจัดการ เรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่

มาตรา 26 : การประเมินผลการเรียนรู้ พิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ สังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปตามความเหมาะสมของแต่ละ ระดับและรูปแบบการศึกษา และให้นำผลการประเมินดังกล่าวมาใช้ประกอบการพิจารณาในการ จัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย

มาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียนด้านความรู้ความคิด ทักษะ กระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากเอกสารดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวทางที่ให้ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่อง หลักการใช้ภาษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเน้นให้นักเรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น และ แก้ปัญหาเป็น

6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของสถานศึกษา

การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของสถานศึกษา มีแนวดำเนินการคือ นำโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาที่กำหนดให้นักเรียนเรียนภาษาไทยสัปดาห์ละกี่ชั่วโมงตลอดปี และคำอธิบายรายวิชาในแต่ละระดับชั้นมา กำหนดหน่วยการเรียนรู้ตลอดปี และเวลาที่ใช้เรียนรู้แต่ละหน่วย หน่วยการเรียนรู้จะมีกี่หน่วยก็ได้ นำหน่วยการเรียนรู้มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามปรัชญาและจุดมุ่งหมายของสถานศึกษา

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4-6) ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1-3) และช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6) ควรจัดหลักสูตรออกเป็น 2 กลุ่มวิชา คือ

1. หลักสูตรภาษาไทยพื้นฐาน เป็นรายวิชาที่ทุกคนต้องเรียนรู้เป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
2. หลักสูตรภาษาไทยรายวิชาเพิ่มหรือรายวิชาพิเศษ เป็นรายวิชาที่จัดเพื่อสนองความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของนักเรียน เป็นรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาไทย เฉพาะทางที่จะเรียนต่อในชั้นสูงขึ้น หรือเพื่อการส่งเสริมการประกอบอาชีพ

ขั้นตอนในการจัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของสถานศึกษา มีแนวการจัดทำดังนี้

1. ศึกษาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับหลักภาษา การใช้ภาษา วรรณคดี วรรณกรรม ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเนื้อหาสาระของภาษาไทย ให้เหมาะสมกับระดับชั้น มีความสอดคล้อง มีลำดับความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะแก่ระดับชั้น
3. จัดทำสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น โดยนำมาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นแต่ละสาระมาวิเคราะห์และจัดทำสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น

4. จัดทำสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค โดยนำสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น (ในข้อ 3) มาจัดทำสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จัดทำเป็นรายปี ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จัดทำเป็นรายภาค) ให้พิจารณาว่า สาระการเรียนรู้ที่เรียนก่อนจะเป็นพื้นฐานของสาระการเรียนรู้ที่เรียนหลังและมีความต่อเนื่องของเนื้อหาสาระและเป็นสาระการเรียนรู้ที่มีความยากง่ายเป็นลำดับขั้น
5. จัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค (ข้อ 4) จัดทำเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาค และมีความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค
6. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีหรือรายภาคกับสาระการเรียนรู้รายปีหรือรายภาค ให้นำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละชั้นปีและสาระการเรียนรู้แต่ละชั้นปีมาตรวจสอบความสอดคล้องและความสัมพันธ์ในแต่ละข้อ
7. จัดทำคำอธิบายรายวิชา โดยกำหนดชื่อรายวิชา ชั้นปี จำนวนชั่วโมงการสอนตลอดปีหรือตลอดภาคเรียน และจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละสัปดาห์ ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมควรตั้งชื่อวิชาที่น่าสนใจ กำหนดเวลาเรียนหรือหน่วยวิชาระดับชั้นด้วย การเขียนคำอธิบายรายวิชาเขียนได้หลายรูปแบบ
8. จัดทำหน่วยการเรียนรู้ นำคำอธิบายรายวิชามาจัดทำหน่วยการเรียนรู้ โดยนำหัวข้อและรายละเอียดของสาระการเรียนรู้มากำหนดจำนวนหน่วยการเรียนรู้ ชื่อหน่วยการเรียนรู้และจำนวนชั่วโมงในการเรียนการสอนของแต่ละหน่วยตลอดปีการศึกษา จัดทำผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ การเขียนหน่วยการเรียนรู้เขียนได้หลายรูปแบบ
9. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ นำหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จากผลการเรียนรู้ของแต่ละหน่วย จัดทำสาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการวัดและประเมินผล แหล่งการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ อาจจัดทำเป็นรายชั่วโมง เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และบันทึกผลการสอนเพื่อนำไปสู่การวิจัยและปรับปรุงหลักสูตร หรืออาจจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รวม เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้อยู่เป็นรายชั่วโมงก็ได้

7. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในลักษณะบทเรียนโปรแกรม ได้แก่

7.1 เอกสารงานวิจัยในประเทศไทย

กัญญา ทองสิงห์ (2540: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถทางการเขียนเรื่องและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้นาฏการ เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับวิธีสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการเขียนเรื่อง ศึกษาเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้นาฏการ ผลการวิจัยพบว่าเพศกับวิธีสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์ และเพศกับวิธีสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องก็ไม่มีปฏิสัมพันธ์เช่นกัน นอกจากนี้เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม และระหว่างเพศชายกับเพศหญิงนั้นมีเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยที่แตกต่างกัน

จงจิตต์ จันทนสถาน (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่องเส้นขนาน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 85/85

จารุวิธ หนูทอง (2546: 54) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการตัดต่อวิดีโอที่ศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ พบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการตัดต่อวิดีโอที่ศน์ด้วยคอมพิวเตอร์ ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมากและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 89.98/86.24 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85

จุฬารัตน์ มีสูงเนิน. (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง คำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องคำราชาศัพท์ สาระการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

ดำรงเกียรติ เพ็ชรดี (2547: 59-62) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องศิลปวัฒนธรรม และหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

ทวีศักดิ์ ปานเทวัญ (2547: 56-57) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เบื้องต้น เรื่องการถ่ายทำในสตูดิโอ ระดับปริญญาตรี เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เบื้องต้น เรื่องการถ่ายทำในสตูดิโอ ระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เบื้องต้น เรื่องการถ่ายทำในสตูดิโอ ระดับปริญญาตรี ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

นงลักษณ์ แก้วกระจ่าง (2546: 64-67) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทฤษฎีสี่ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทฤษฎีสี่ และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทฤษฎีสี่ มีคุณภาพในด้านเนื้อหาในระดับดี และด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

นันทวรรณ วิบูลย์ศักดิ์ชัย (2548: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพในด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

มณฑาทิพย์ อัดตปัญญา (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้เกมพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เพื่อสร้างเกมการเขียนสะกดคำสำหรับพัฒนาทักษะการเขียนภาษาไทย และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาไทยสูง ปานกลาง และต่ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บวรเจอดพร รัตนพันธุ์ (2534: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง กับการสอนตามคู่มือครู เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำในภาษาไทย โดยใช้วิธีการต่างกัน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำในวิชาภาษาไทย แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปทุม หนูมา (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งมีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งมีความคงทนในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว สูงกว่าการเรียนตามคู่มือครู

ปรีชา สงวนตัด (2546: ข) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องการใช้และการบำรุงอุปกรณ์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องการใช้และการบำรุงอุปกรณ์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย หาประสิทธิภาพของบทเรียน หาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้และการบำรุงอุปกรณ์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์พอใจค่อนข้างมาก

พนารีย์ สายพัฒนนะ (2546: 63-64) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้นสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ไว้

พัศตราภรณ์ ทองย่อย (2545: ข) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อหาประสิทธิภาพและหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่าประสิทธิภาพหลังกระบวนการเรียนเท่ากับ 85.87 และประสิทธิภาพก่อนเรียนเท่ากับ 23.83 สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถมีประสิทธิผลทางการเรียนเท่ากับ 62.04 ซึ่งเท่ากับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้คือไม่น้อยกว่า 60 และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับค่อนข้างมาก สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ เป็นบทเรียนสำหรับการสอนได้

พิสุทธิ แสงสัตยา (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องค่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาดีมากและด้านสื่ออยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมศักดิ์ จิวพัฒนา (2541: 84-88) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชา ระบบการสื่อสารข้อมูลหลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษาของสถาบันราชภัฏ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้าง และประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นำบทเรียนไปทดลองกับกลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนสอบระหว่างเรียน เฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 91.61 คะแนนสอบหลังเรียนจบทั้งหมดเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 87.64 สรุปชุดบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพ 91.61/87.64 เมื่อนำคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที พบว่ามีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 คะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 87.64 สูงกว่าคะแนนสอบก่อน เรียนมีค่าเท่ากับ 56.06 แสดงว่าบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้นสามารถนำ บทเรียนไปใช้ในการเรียนการสอนได้

สิริมงคล สุวรรณผา (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความสามารถทางภาษา ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์พื้นฐานทางด้านภาษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย สอน เพื่อศึกษาความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์พื้นฐาน ทางด้านภาษาผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางด้านภาษาของเด็กปฐมวัยด้านการฟังหลังจาก จัดประสบการณ์พื้นฐานทางด้านภาษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าสูงขึ้น และด้านการ

พูดหลังจากจัดประสบการณ์พื้นฐานทางด้านภาษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าสูงขึ้นกว่า เช่นกัน

สิริลักษณ์ สีแดง (2541: ข) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพ เพื่อหาประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1.) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพ 2.) แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผล และ 3.) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 30 คน บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพ มีประสิทธิภาพ 84.61/83.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 และมีประสิทธิภาพการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 46.29 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาการถ่ายภาพได้

สุจิตรา คงศักดิ์วิมล (2544: ข) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องไวยากรณ์ไทย เพื่อสร้าง หาประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียน บทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องไวยากรณ์ไทย โดยเนื้อหาของบทเรียนเป็นเรื่อง อักษรวิธิตี ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีประสิทธิภาพทางการเรียนเพิ่มขึ้น และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับดี

สุจิตรา สิงห์ยอง (2547: 52-55) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ทวีปอเมริกาเหนือ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องทวีปอเมริกาเหนือ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องทวีปอเมริกาเหนือ ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

สุนน ไวยบุญญา (2546: 71-72) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียบนซีดี-รอม เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบทอาชยาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียบนซีดี-รอม เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบทอาชยาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนมัลติมีเดียบนซีดี-รอม เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบทอาชยาน มีประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

เสกสรรค์ แยมพิณจ (2543: ข) ได้ทำการวิจัยเรื่องชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เพื่อสร้าง หาประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่า

เกณฑ์ที่กำหนด มีประสิทธิผลทางการเรียนเพิ่มขึ้น และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับดี

อรทัย สุนทรกิจวิทยา (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนสูงกว่าก่อนการทดลอง นั้นแสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนมีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือได้ และนักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเขียนคำ การเขียนประโยค การเขียนข้อความ และการเขียนเรื่องสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการสอนวิชาภาษาไทยที่ได้สร้างขึ้น แสดงว่าสื่อที่สร้างขึ้นมานั้นมีความน่าเชื่อถือได้

อรรัตน์ รัตนสกุล (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการเขียนเรื่อง และความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่กำหนดอรรถลักษณะทางภาษา เพื่อศึกษาความสามารถในการเขียนเรื่องและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่สอนโดยใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่กำหนดอรรถลักษณะทางภาษามีความสามารถในการเขียนเรื่องมากกว่าและมีความสนใจในการเรียนภาษาไทยมากกว่านักเรียนที่สอนตามคู่มือครู

อรสุชา อุปกิจ (2547: 49,53) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการจัดองค์ประกอบในการถ่ายภาพ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการจัดองค์ประกอบในการถ่ายภาพ และหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการจัดองค์ประกอบในการถ่ายภาพ ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

อัญชุลิกา อับดุลลา (2546: ข) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องเทคโนโลยีภาพสี เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องเทคโนโลยีภาพสี หาประสิทธิภาพของบทเรียน หาประสิทธิผลทางการเรียนรู้ และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องเทคโนโลยีภาพสี ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์พอใจค่อนข้างมาก

อุษา จงใจเทศ (2546: 55-57) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่องการเชื่อมวงจร เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการ

ฝึกอบรม เรื่องการใช้อุปกรณ์ ผลการวิจัยพบว่าได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการใช้อุปกรณ์ ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่ออยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

7.2 เอกสารงานวิจัยในต่างประเทศ

คลาร์ค (Clark. 1995: 133) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาวิชาชีวะครู ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์มีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีวะการสอน

ฮอลลิส (Hallis. 1996: 14) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างมัลติมีเดียสำหรับห้องสมุดวิชาการ ผลการวิจัยพบว่ามัลติมีเดียที่ประกอบด้วยตัวอักษร เสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เป็นส่วนประกอบในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการห้องสมุด ซึ่งเป็นการนำเสนอมัลติมีเดีย โดยมีโครงสร้างและกฎเกณฑ์ในการสร้างมัลติมีเดีย เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ในการใช้งาน

ยัง (Young. 1997: 2985) ได้วิจัยทดสอบการใช้อุปกรณ์ความเข้าใจโปรแกรมมัลติมีเดีย เพื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น สำหรับอาจารย์ เพื่อใช้ทดสอบนักเรียนก่อนการสอนสำหรับเตรียมการสอน ผลของการใช้ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร สามารถอธิบายให้เป็นที่เข้าใจ และช่วยในการจำเพิ่มทักษะในวิชาคณิตศาสตร์ได้ สื่อชนิดนี้เหมาะสำหรับเป็นอุปกรณ์ในการเรียนการสอนได้

พอตเตอร์ (Porter. 1996: 134) ได้ทำการวิจัยเพื่อออกแบบ พัฒนาและทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับใช้ในการเรียนรู้หลักสูตรการจัดการผลิตภัณฑ์ โดยการประเมินประสิทธิภาพจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรการจัดการผลิตภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยธุรกิจ แห่งมหาวิทยาลัยลามาาร์ พบว่านักศึกษามีความคาดหวังทางบวกต่อประสิทธิภาพของมัลติมีเดีย และอุปกรณ์ที่ใช้หลักสูตรด้วย

เพรสตัน และเฮวิต (Preston; & Hewitt. 1996: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรวมงานคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและแอนิเมชัน พบว่ามัลติมีเดียเป็นเครื่องมือที่ให้ข้อมูลข่าวสารและความบันเทิงได้อย่างมากมาย การนำเสนอแบบมัลติมีเดียในยุคปัจจุบันประกอบด้วยสื่อหลากหลาย เช่น เสียง, วิดีโอ และข้อความ เป็นต้น ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดยนักออกแบบและพัฒนา แต่อย่างไรก็ดีในการนำเสนอรูปแบบมัลติมีเดียที่ผ่านมานั้นมักถูกสร้างเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้ผู้ฟัง ในงานวิจัยครั้งนี้ได้อ้างถึงกลไกสำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์แอนิเมชันเพื่อนำเสนอ ซึ่งแตกต่างจากสมัยก่อน ในสมัยปัจจุบันมีเทคนิคมัลติมีเดียและแอนิเมชันเข้ามาช่วยมากยิ่งขึ้น เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์มากยิ่งขึ้น

วูฟฟอร์ด และคณะ (Wofford; et al. 2001: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับการศึกษาคนไข้ที่มีการศึกษาต่ำในโครงการนำร่องความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็ง พบว่าการนำระบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยในการสัมภาษณ์กลุ่มคนไข้ที่รู้หนังสือน้อยได้ผลดีกว่าการการพูดตามปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหาและสามารถเอาชนะอุปสรรคการรับรู้หนังสือที่มีอยู่ในตัวคนไข้ที่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ และจากการวิจัยดังกล่าวนำมาซึ่งการพัฒนาประสิทธิภาพของชุดคลังข้อมูลที่ใช้รักษาคนไข้ได้

โซโตมาส (Soto Mas. 2003: 288-292) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบมัลติมีเดียกับการศึกษาด้านสุขภาพ กรณีทฤษฎีพฤติกรรมจิตใจและสุขภาพด้านการศึกษา ในรายงานการศึกษาด้านสุขภาพได้มีการสอบถามบุคคลต่าง ๆ ถึงการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสุขภาพ ได้มีการอ้างอิงถึงหลักฐานต่าง ๆ พบว่าการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีส่วนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมด้านสุขภาพ นอกจากนี้ระบบมัลติมีเดียเองมีส่วนผลักดันและสนับสนุนในการศึกษาเพื่อพัฒนาของทฤษฎีพฤติกรรมด้านสุขภาพ ดังนั้นจึงได้มีการเตรียมการสำหรับพัฒนาการศึกษาด้านสุขภาพโดยใช้ระบบมัลติมีเดียเป็นตัวเชื่อมต่อทฤษฎีและแบบฝึกหัด

ไวลด์ และ ควีน (Wild; & Quinn. 1998: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องทฤษฎีการศึกษาสำหรับการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อศึกษาระบบมัลติมีเดียที่มีผลต่อการศึกษาพิจารณาในการออกแบบสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ซึ่งในรายงานได้มีการอ้างอิงถึงทฤษฎีเหล่านั้น โดยเฉพาะการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือเป็นรายบุคคล สำหรับบทเรียนมัลติมีเดียส่งผลได้ดีกว่าทำให้ทราบหรือเข้าใจทฤษฎีเพื่อที่จะพัฒนาเทคโนโลยีการสอนและการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้นมาก ความสัมพันธ์นี้จะเป็นแรงผลักดันและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเครื่องมือใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้ในวงการศึกษา

จากงานวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้าจะพบว่าเป็นงานวิจัยด้านพัฒนา เช่น การพัฒนาชุดการสอน การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นต้น ซึ่งถูกออกแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละด้าน การพัฒนาระบบโดยการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้นในด้านการเรียนการสอนได้ทุกระดับชั้น และสามารถนำมาใช้ได้หลากหลายทั้งทางด้านให้บริการการศึกษา งานบริหาร การฝึกอบรมในหน่วยงานต่าง ๆ

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2) กล่าวพอสรุปได้ดังนี้

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้เข้าใจเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มัลติมีเดียทางการศึกษา วิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อนำมาประมวลเป็นแหล่งข้อมูลในการอ้างอิง เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาได้ด้วยตนเอง ทบทวนบทเรียนได้ตามต้องการ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาในเรื่องหลักการใช้ภาษา ซึ่งเป็นภาษาประจำชาติของคนไทย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ เพราะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะช่วยให้การเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้น เพลิดเพลิน สนุกสนาน ผีอกให้มีความรับผิดชอบมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ตามศักยภาพของนักเรียนได้อีกด้วย ดังเห็นได้จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาข้างต้นที่แสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) มุ่งพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียน โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 มีทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีวิธีการสุ่มได้ดังนี้

1. สุ่มนักเรียนมา 3 ห้องเรียน โดยวิธีจับสลากจาก 4 ห้องเรียน
2. สุ่มนักเรียน 3 ห้อง ให้เป็นห้องเรียนที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ
3. สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 1 มาจำนวน 5 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
4. สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 2 มาจำนวน 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
5. สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 3 มาจำนวน 30 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการไ้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 - 3.1 ด้านเนื้อหา
 - 3.2 ด้านสื่อเทคโนโลยี

3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือเพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการไ้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เพื่อให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยี ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการไ้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย** ได้ดำเนินการดังนี้

- 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลทางการศึกษา
- 1.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ เรื่องหลักการไ้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้
- 1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 1.4 รวบรวมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักการไ้ภาษา
- 1.5 วิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแล้วแบ่งเนื้อหาเป็นเรื่อง ๆ โดยเรียงเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ
- 1.6 ออกแบบ (Design) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้
 - 1.6.1 การทำแผนภูมิ (Flowchart) เป็นการเชื่อมโยงบทแต่ละส่วนแสดงถึงความสัมพันธ์ และการดำเนินเรื่องของบทเรียน

1.6.2 การเขียนบท (Script) เป็นการเขียนรายละเอียดของบทบรรยายของบทเรียนมัลติมีเดีย การอธิบายภาพประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.6.3 การจัดเตรียมข้อมูลของบทเรียน แบ่งออกเป็น

1.6.3.1 ด้านกราฟิก การนำภาพนิ่งจากหนังสือ นิตยสาร และภาพที่ได้จากการค้นหาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาพจากแผ่นซีดีรอมมัลติมีเดีย และภาพวาดประกอบเพิ่มเติม มาทำการตกแต่งและโดยจัดทำเป็นไฟล์กราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ

1.6.3.2 ด้านเสียง บันทึกเสียงบทบรรยาย เสียงดนตรีประกอบและแปลงสัญญาณเสียงให้อยู่ในรูปแบบแฟ้มข้อมูล WAVE หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่รองรับการทำงานพร้อมจะนำไปใช้ได้ทันที

1.6.3.3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นการนำข้อมูลที่ได้เตรียมเอาไว้ มาจัดรูปแบบการนำเสนอตามบทที่วางไว้ ทำการสร้างคำสั่งสำหรับการควบคุมบทเรียนและกำหนดรูปแบบการเขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านทางเมนูต่าง ๆ ตาม Flowchart โดยใช้ซอฟต์แวร์ Macromedia Authorware version 7.0 ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.7 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก เรื่องละ 10 ข้อ จำนวน 6 เรื่อง รวมทั้งหมด 60 ข้อ

1.8 บันทึกบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วลงในแผ่นซีดี-รอม แบบ Autorun

1.9 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่บันทึกใน ซีดี-รอม เสนอต่ออาจารย์ที่ศึกษาศาสนาพินิจ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา ความเหมาะสมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหา จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาการออกแบบหน้าจอ ความเหมาะสม ของการนำเสนอ ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย ความชัดเจนของภาพและตัวอักษร ความเหมาะสมของเพลงประกอบ ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนและผู้เรียน

1.10 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่แก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

2.6 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยใช้วิธี 0-1 (Zero-One Method) ให้ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

2.7 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เทห์ ฟาน แล้วเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพให้ได้จำนวน 60 ข้อ แบ่งออกเป็นตอนละ 10 ข้อ โดยข้อสอบทั้งหมดมีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.8 นำผลแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543 : 215-217) ได้ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.37-0.68	0.22-0.74	0.71
2	10	0.31-0.59	0.26-0.59	0.66
3	10	0.28-0.59	0.22-0.81	0.64
4	10	0.25-0.53	0.22-0.78	0.52
5	10	0.26-0.39	0.22-0.56	0.51
6	10	0.26-0.43	0.22-0.67	0.53
รวม	60	0.25-0.68	0.22-0.81	0.89

2.9 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพแล้วไปใช้ในการทดลอง โดยบันทึกลงไปบนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาขั้นตอนและรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อเทคโนโลยี

3.2 ศึกษาและพิจารณาคูณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมิน

3.3 ออกแบบและสร้างแบบประเมิน 2 ชุด คือ

3.3.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา

3.3.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านสื่อเทคโนโลยี

โดยใช้แบบประเมินคุณภาพเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน การประเมิน

5	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
4	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพดี
3	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
1	คะแนน	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีใช้ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.6 นำผลจากการประเมินมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการประเมิน

4.51 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
3.51 - 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี
2.51 - 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 - 1.50	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นให้คะแนนเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับ 3.51 ขึ้นไป คืออยู่ในระดับดีถึงดีมาก

4. การดำเนินการวิจัย

หลังจากการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การดำเนินการทดลอง

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองรายบุคคลโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน ผู้เรียนจะเรียนเรื่องที่ 1 และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยจนครบทุกเรื่อง การทดลองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง ๆ โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม สอบถาม สัมภาษณ์ และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองในครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน เมื่อผู้เรียนเรียนเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 6 เรื่อง จากนั้นนำผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องมาหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองในครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน ผู้เรียนจะเรียนเรื่องที่ 1 ในระหว่างเรียนเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบฝึกหัดทำบทเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที ทำอย่างนี้จนครบทุกเรื่อง แล้วนำผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538: 129-130)

2. หาค่าความยากง่าย (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ ฟาน (Chung-Ten-Fan) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 182-208)
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 215-217)
4. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สูตร E1/E2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 284)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) โรงเรียนปรีดิรัฐธรรม จ.เพชรบุรี เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม **Macromedia Authorware version 7** ภายใต้ระบบปฏิบัติการ **Microsoft Windows XP** ตัวบทเรียนบรรจุอยู่ในซีดีรอม มีความจุ ขนาด **150** เมกะไบต์ ซึ่งจัดทำตามลำดับของการวิจัยและพัฒนา

บทเรียนมีลักษณะเป็นบทเรียนสำเร็จรูปแบบนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วยเนื้อหา 6 เรื่อง ได้แก่

1. คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1
 - 1.1 คำนาม
 - 1.2 คำสรรพนาม
 - 1.3 คำกริยา
2. คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2
 - 2.1 คำวิเศษณ์
 - 2.2 คำบุพบท
3. คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3
 - 3.1 คำสันธาน
 - 3.2 คำอุทาน
4. ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความรวม
 - 4.1 ลักษณะของประโยคความรวม
 - 4.2 ประเภทของประโยคความรวม
5. ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความซ้อน
 - 5.1 ลักษณะของประโยคความซ้อน
 - 5.2 ประเภทของประโยคความซ้อน
6. ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคที่มีส่วนขยาย
 - 6.1 ส่วนขยายประธาน
 - 6.2 ส่วนขยายกริยาหรือตัวแสดง

โดยจะมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเรื่องละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ และมีแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ

ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสามารถและความรู้พื้นฐานของตนเอง หรือตามความสนใจ และสามารถโต้ตอบบทเรียนได้ง่ายและได้ข้อมูลย้อนกลับทันที บทเรียนประกอบด้วย สื่อบทเรียน เมนูหลัก เมนูบทเรียน คำแนะนำการใช้บทเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีคุณสมบัติครอบคลุม ด้านมัลติมีเดีย ทั้งทางด้านภาพและเสียง ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง กราฟิก เสียงบรรยาย เสียงดนตรี เพื่อเพิ่มความเข้าใจแก่ผู้เรียน

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา เสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผลการประเมินดังแสดงในตาราง 2 และ 3

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ส่วนนำของบทเรียน	4.55	ดีมาก
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.20	ดี
1.2 ความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน	4.40	ดี
1.3 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย	4.80	ดีมาก
1.4 มีการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน	4.80	ดีมาก
2. การดำเนินเรื่อง	4.50	ดี
2.1 การจัดกลุ่มเนื้อหาเป็นระบบและเหมาะสม	4.40	ดี
2.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา (การเรียงลำดับเนื้อหา)	4.80	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.60	ดีมาก
2.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.20	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3. เนื้อหาและการใช้ภาษา	4.62	ดีมาก
3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
3.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.80	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมในรายละเอียดและปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.40	ดี
3.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน	4.40	ดี
3.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.80	ดีมาก
3.6 ความชัดเจนของความคิดรวบยอดและการสรุปเนื้อหา	4.40	ดี
3.7 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการใช้อธิบาย	4.80	ดีมาก
3.8 การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.60	ดีมาก
3.9 ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบบทเรียน	4.40	ดี
4. ระยะเวลา	4.70	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.60	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบฝึกหัด	4.80	ดีมาก
4.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ	4.80	ดีมาก
4.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาทั้งบทเรียน	4.60	ดีมาก
5. การประเมินผล (แบบฝึกหัด)	4.90	ดีมาก
5.1 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.80	ดีมาก
5.2 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
5.3 ความชัดเจนของคำสั่ง	5.00	ดีมาก
5.4 ความถูกต้องและความชัดเจนของคำถาม	5.00	ดีมาก

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
5. การประเมินผล (ต่อ)	4.90	ดีมาก
5.5 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด	5.00	ดีมาก
5.6 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนท้ายแบบฝึกหัด (แบบทดสอบ)	4.60	ดีมาก
5.7 ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
5.8 ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับเนื้อหา	4.60	ดีมาก
5.9 ความชัดเจนของคำสั่ง	5.00	ดีมาก
5.10 ความถูกต้องและความชัดเจนของคำถาม	5.00	ดีมาก
5.11 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
5.12 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนท้ายแบบทดสอบ	4.80	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.71	ดีมาก

จากตาราง 2 การประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความคุณภาพดังนี้

ด้านส่วนนำของบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องบทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย และมีการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน ส่วนเรื่อง การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ และความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน มีคุณภาพระดับดี

ด้านการดำเนินเรื่องมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีในเรื่องการจัดกลุ่มเนื้อหาเป็นระบบและเหมาะสม และความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง ส่วนเรื่องลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา (การเรียงลำดับเนื้อหา) และความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา มีคุณภาพระดับดีมาก

ด้านเนื้อหาและการใช้ภาษามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการใช้อธิบาย และการใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม ส่วนเรื่องความเหมาะสมในรายละเอียดและปริมาณของ

เนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน ความชัดเจนของความคิดรวบยอดและการสรุปเนื้อหา และความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบบทเรียน มีคุณภาพระดับดี

ด้านระยะเวลาที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบฝึกหัด ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ และความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาทั้งบทเรียน

ด้านการประเมินผลมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหา ความชัดเจนของคำสั่ง ความถูกต้องและความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนทำแบบฝึกหัด ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับเนื้อหา ความชัดเจนของคำสั่ง ความถูกต้องและความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ และความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนทำแบบทดสอบ

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาและการใช้ภาษา	4.40	ดี
1.1 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.20	ดี
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.80	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีนำเสนอ	4.20	ดี
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาที่นำเสนอกับภาพที่นำเสนอ	4.20	ดี
1.5 ความถูกต้องของไวยากรณ์ที่ใช้ในการอธิบาย	4.60	ดีมาก
1.6 การใช้ภาษาในการสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม	4.20	ดี
1.7 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.60	ดีมาก
2. ตัวอักษร และการเลือกใช้สี	4.65	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรในการนำเสนอ	4.80	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ	4.20	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
2. ตัวอักษร และการเลือกใช้สี (ต่อ)	4.65	ดีมาก
2.3 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่าง ๆ	4.60	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรโดยภาพรวม	4.60	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นหลังบนจอภาพ	4.60	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมที่จะทำการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.7 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสี	4.80	ดีมาก
2.8 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม	4.60	ดีมาก
3. ภาพประกอบ	4.32	ดี
3.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.20	ดี
3.2 ความน่าสนใจเกี่ยวกับกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.80	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมในการจัดวางภาพประกอบ	4.20	ดี
3.4 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.20	ดี
3.5 ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ	4.20	ดี
4. เสียง	4.13	ดี
4.1 ความเหมาะสมของเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	ดี
4.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.00	ดี
4.3 คุณภาพการใช้เสียง ดนตรี ประกอบบทเรียนชัดเจน น่าสนใจชวนติดตาม	4.40	ดี
5. การออกแบบบทเรียนและการปฏิสัมพันธ์	4.36	ดี
5.1 คำอธิบายการใช้บทเรียนมีความชัดเจน	4.40	ดี
5.2 ความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน	4.60	ดีมาก
5.3 ความเหมาะสมในการจัดวางปุ่มควบคุมต่าง ๆ	4.40	ดี
5.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน	4.40	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
5. การออกแบบบทเรียนและการปฏิสัมพันธ์ (ต่อ)	4.36	ดี
5.5 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายสะดวก โต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ ชัดเจน ถูกต้อง	4.40	ดี
5.6 ความเหมาะสมในการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ แป้นพิมพ์ ฯลฯ	4.20	ดี
5.7 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยภาพรวม	4.60	ดีมาก
5.8 การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือ เหมาะสมตามความจำเป็น	4.20	ดี
5.9 ความเหมาะสมในด้านรูปแบบ/วิธีการ/ การรายงานผล	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.41	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อเทคโนโลยีพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้น ที่ 3 มีคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความคุณภาพดังนี้

ด้านเนื้อหาและการใช้ภาษามีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีในเรื่องปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีนำเสนอ ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ และการใช้ภาษาในการสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสม ส่วนเรื่องลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา ความถูกต้องของไวยากรณ์ที่ใช้ในการอธิบาย และความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพระดับดีมาก

ด้านตัวอักษร และการเลือกใช้สีมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพระดับดีมากในเรื่องความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรในการนำเสนอ ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่าง ๆ ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรโดยภาพรวม ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นหลังบนจอภาพ ความเหมาะสมจังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสี และสีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม ส่วนเรื่องความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ มีคุณภาพระดับดี

ด้านภาพประกอบมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีในเรื่องขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ความเหมาะสมในการจัดวางภาพประกอบ ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน และความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ ส่วนเรื่องความน่าสนใจเกี่ยวกับกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน มีคุณภาพระดับดีมาก

ด้านเสียงมีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีในเรื่องความเหมาะสมของเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน และคุณภาพการใช้เสียงดนตรี ประกอบบทเรียนชัดเจน น่าสนใจชวนติดตาม

ด้านการออกแบบบทเรียนและการปฏิสัมพันธ์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพระดับดีในเรื่องคำอธิบายการใช้บทเรียนมีความชัดเจน ความเหมาะสมในการจัดวางปุ่มควบคุมต่าง ๆ ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายสะดวกโต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ ชัดเจน ถูกต้อง ความเหมาะสมในการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์เป็นพิมพ์ ฯลฯ การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น และความเหมาะสมในด้านรูปแบบ/วิธีการ/การรายงานผล ส่วนเรื่องความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน และการออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยภาพรวม มีคุณภาพระดับดีมาก

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยได้แก้ไข ดังนี้

1. ตัวอักษรเนื้อหาปรับขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้นและใช้ตัวหนาเพื่อให้อ่านง่าย
2. เพิ่มไอคอนภาพประกอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา
3. เพิ่มการโต้ตอบกลับ (Feedback) ในแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
4. เปลี่ยนเพลงให้มีจังหวะเร็วขึ้นกว่าเดิม
5. ตรวจสอบผลการรายงานผลคะแนนแบบทดสอบให้ถูกต้อง

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 โดยมีผลการวิจัยดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง ๆ โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ผู้วิจัยทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะทดลอง สอบถาม สัมภาษณ์ผู้เรียน ถึงปัญหาทางด้านการจัดการ

บทเรียน ด้านเนื้อหา ด้านความชัดเจนของภาพ ตัวอักษร ภาษา เสียง การบรรยาย แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ การโต้ตอบบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และให้ความสนใจในการศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่องเป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พบปัญหาและสิ่งที่ต้องปรับปรุงบางส่วน คือผู้เรียนบางคนไม่ได้อ่านคำแนะนำการใช้บทเรียนก่อน จึงแนะนำให้ผู้เรียนทำการอ่านคำแนะนำก่อนที่จะเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียน

ผลการทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน ทำการบันทึกผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำไปหาแนวโน้มของประสิทธิภาพ บทเรียน พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่าง ๆ โดยการสังเกตพฤติกรรมในขณะทดลอง ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา ในการทดลองครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1/E2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E1	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E2	
1	10	8.87	88.67	10	9.00	90.00	88.67/90.00
2	10	8.73	87.33	10	8.93	89.33	87.33/89.33
3	10	8.80	88.00	10	9.20	92.00	88.00/92.00
4	10	8.60	86.00	10	8.60	86.00	86.00/86.00
5	10	8.60	86.00	10	8.73	87.33	86.00/87.33
6	10	8.60	86.00	10	8.67	86.67	86.00/86.67
รวม	60	52.20	87.00	60	53.13	88.56	87.00/88.56

จากตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ครั้งที่ 2 พบว่าบทเรียนทั้ง 6 เรื่อง มีแนวโน้มประสิทธิภาพโดยรวม 87.00/88.56 โดยบทเรียนเรื่องที่ 1 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 88.67/90.00 บทเรียนเรื่องที่ 2 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 87.33/89.33 บทเรียนเรื่อง

ที่ 3 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 88.00/92.00 บทเรียนเรื่องที่ 4 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/86.00 บทเรียนเรื่องที่ 5 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/87.33 และบทเรียนเรื่องที่ 6 มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.00/86.67 ซึ่งบทเรียนทั้ง 6 เรื่อง เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 โดยการบันทึกผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นนำไปหาประสิทธิภาพบทเรียน ซึ่งปรากฏผลการทดลองดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา ในการทดลองครั้งที่ 3

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E1/E2
	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E1	จำนวนข้อ	ค่าเฉลี่ย	E2	
1	10	8.80	88.00	10	9.27	92.67	88.00/92.67
2	10	8.70	87.00	10	8.90	89.00	87.00/89.00
3	10	8.93	89.33	10	9.27	92.67	89.33/92.67
4	10	8.60	86.00	10	8.63	86.33	86.00/86.33
5	10	8.60	86.00	10	8.60	86.00	86.00/86.00
6	10	8.60	86.00	10	8.60	86.00	86.00/86.00
รวม	60	52.23	87.06	60	53.27	88.78	87.06/88.78

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนทั้ง 6 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวม 87.06/88.78 โดยบทเรียนเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 88.00/92.67 บทเรียนเรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 87.00/89.00 บทเรียนเรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.33/92.67 บทเรียนเรื่องที่ 4 มีประสิทธิภาพ 86.00/86.33 บทเรียนเรื่องที่ 5 มีประสิทธิภาพ 86.00/86.00 และบทเรียนเรื่องที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.00/86.00 ซึ่งบทเรียนทั้ง 6 เรื่อง มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 85/85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยมุ่งพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ หรือกลุ่มวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 มีทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 200 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนปริยัติรังสรรค์ อ.เมือง จ.เพชรบุรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 เรื่อง ดังนี้

- 1) คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1
 - คำนาม
 - คำสรรพนาม
 - คำกริยา
- 2) คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2
 - คำบุพบท
 - คำวิเศษณ์
- 3) คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3
 - คำสันธาน
 - คำอุทาน
- 4) ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความรวม
 - ลักษณะของประโยคความรวม
 - ประเภทของประโยคความรวม
- 5) ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความซ้อน
 - ลักษณะของประโยคความซ้อน
 - ประเภทของประโยคความซ้อน
- 6) ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคที่มีส่วนขยาย
 - ส่วนขยายประธาน
 - ส่วนขยายกริยาหรือตัวแสดง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3.1 ด้านเนื้อหา

3.2 ด้านสื่อเทคโนโลยี

การดำเนินการทดลอง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ได้ทำการทดลอง 3 ครั้งกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองรายบุคคลโดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เรียนจะเรียนทีละเรื่อง และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยจนครบทุกเรื่อง การทดลองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านต่าง โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม สอบถาม สัมภาษณ์ และบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองในครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เมื่อเรียนแต่ละเรื่องให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อเรียนจบให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นนำผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองในครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติรังสรรค์ จ.เพชรบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นักเรียนจะเรียนทีละเรื่อง ในระหว่างเรียนแต่ละเรื่องให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อเรียนจบให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทันที แล้วนำผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาวิจัย สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) จำนวน 6 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1

เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2

เรื่องที่ 3 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3

เรื่องที่ 4 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความรวม

เรื่องที่ 5 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความซ้อน

เรื่องที่ 6 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคที่มีส่วนขยาย

2. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) พบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

2.1 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก

2.2 คุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 87.06/88.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85 โดย

เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1

มีประสิทธิภาพ 88.00/92.67

เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2

มีประสิทธิภาพ 87.00/89.00

เรื่องที่ 3 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3

มีประสิทธิภาพ 89.33/92.67

เรื่องที่ 4 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความรวม

มีประสิทธิภาพ 86.00/86.33

เรื่องที่ 5 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคความซ้อน

มีประสิทธิภาพ 86.00/86.00

เรื่องที่ 6 ประโยคและการสื่อสาร ตอนประโยคที่มีส่วนขยาย
มีประสิทธิภาพ 86.00/86.00

อภิปรายผล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพโดยรวม 87.06/88.78 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85 ส่วนทางด้านคุณภาพของบทเรียนที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านสื่อเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 อาจเป็นผลมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีความน่าสนใจทั้งในด้านเนื้อหาบทเรียนและรูปแบบกระบวนการการเรียนรู้ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นอกจากนั้นบทเรียนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี มีการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ คือ เริ่มจากการศึกษาค้นคว้าเนื้อหา กำหนดจุดมุ่งหมาย วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากนั้นดำเนินการพัฒนา และปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ เป็นการเรียนสอดคล้องกับทฤษฎีของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจ และมีความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน บทเรียนนี้จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจเพราะสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา และยังได้ตอบกับบทเรียนได้โดยตรงจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสามารถ ทราบผลคะแนนได้ทันที จึงเป็นการเสริมแรงและทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ดีขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหัวข้อที่ตนต้องการ ทบทวนในหัวเรื่องที่ยังไม่เข้าใจได้ทุกเมื่อ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ไม่จำกัดเวลา ซึ่งช่วยลดปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2) ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 และสามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนได้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เนื่องจากยุคปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นต่อวงการการศึกษาไทย จึงควรพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ โดยอาจจะมีการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้แก่ครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2. ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการเรียนรู้ จึงควรที่จะมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในสถานศึกษาให้มากขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกที่ดีแก่ผู้เรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้พัฒนาบทเรียนควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเทคนิคการออกแบบทางด้านกราฟิก และเทคนิคการผลิตภาพ เสียง รวมทั้งการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ที่ช่วยในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย เพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้การสร้างบทเรียนมีความน่าสนใจและสามารถดึงดูดผู้เรียนได้มากกว่านี้

4. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรนำโปรแกรมอื่น ๆ มาใช้ร่วมด้วย เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

5. ควรมีการเผยแพร่และทำการสำเนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ในห้องสมุดของโรงเรียน เพื่อเป็นการขยายแหล่งการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ หรือกลุ่มวิชาอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนในกลุ่มเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในรูปแบบระบบเครือข่ายออนไลน์ (On line)

3. ควรมีการศึกษาผลกระทบจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น เพศ เวลาที่ใช้ในการเรียน ความรับผิดชอบ ฯลฯ

4. ควรมีการเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบต่าง ๆ กับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). การจัดการเรียนรู้อัตนศาสตร์การเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ.
- กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. (2538). เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กองบรรณาธิการ. (2540, มิถุนายน). มัลติมีเดีย : แนวทางอินเทอร์เน็ตแควทีพี. ไมโครคอมพิวเตอร์. (149): 159.
- กัญญา ทองสิงห์. (2540). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถทางการเขียนเรื่องและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้นาฏการ. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2536). เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- (2538). พจนานุกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเยาวชน. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- จงจิตต์ จันทนสถาน. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเส้นขนาน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จารุวัศ หนูทอง. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการตัดต่อวิดีโอด้วยคอมพิวเตอร์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิราภรณ์ ลิ้มทองสกุล. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาประวัติศาสตร์ ภาพยนตร์ เรื่องยุคหนึ่งเงียบและยุคหนึ่งเสียง ระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- จุฬารัตน์ มีสูงเนิน. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคำราชาศัพท์
 สารการเรียนรู้หลักการไ้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม.
 (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตน์กุล. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ช่อบุญ จิรานุกภาพ. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้บริการ
 สารสนเทศห้องสมุดสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1. ปริญญาโท กศ.ม.
 (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1.
 กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ดำรงเกียรติ เพ็ชรดี. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง
 ศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).
 กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2540). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทวีศักดิ์ ปานเทวัญ. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาการผลิตรายการ
 วิทยุโทรทัศน์เบื้องต้น เรื่องการถ่ายทำในสตูดิโอ ระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์
 กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 ถ่ายเอกสาร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข; และชเนนทร์ สุขวารี. (2538). เปิดโลกมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: โอบีซ พับลิซิง.
- นงลักษณ์ แก้วกระจ่าง. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทฤษฎีสี.
 สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นันทวรรณ วิบูลย์ศักดิ์ชัย. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอุปกรณ์
 คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน
 ช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บรรเจอดพร รัตนพันธุ์. (2534). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนใน
 การจำในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้

- หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งกับสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร. บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). **ประมวลสาระชุดวิชา การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา (หน่วยที่ 3)**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณม์, และคณะ. (2544). **ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ปทุม นพุม. (2542). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรีชา สงวนตัด. (2546). **บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เรื่องการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีมัลติมีเดีย**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2536). **แนวคิดการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 8-10**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พนารีย์ สายพัฒนะ. (2546). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อเรียนด้วยตนเอง เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรพีไล เลิศวิชา. (2544). **มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน-พฤษภาคม). **การวิจัยและการพัฒนาการศึกษา. รวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา . 11(4): 21-25.**
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัสดราภรณ์ ทองย่อ. (2545). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- พิสุทธิ์ แสงสัตยา. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**.

- สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพโรจน์ เบบใจ. (2537). **บูรณาการทางหลักสูตรของสื่อการสอน**. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- มณฑาทิพย์ อัดตปัญญา. (2542). **การใช้เกมพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนตรี จุฬาวัดมนทล. (2537). **ระบบการวิจัยพัฒนาในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ไมโครซอฟต์เพลส. (2537). **พจนานุกรมคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เย็น ภู่วรรณ. (2538, มีนาคม-เมษายน). **การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน**. วารสาร **จันทร์เกษม**. (159). 1-11.
- ราชบัณฑิตสถาน. (2538). **พจนานุกรมศัพท์ศิลปะอังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. กรุงเทพฯ: เพื่อนพิมพ์.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาธน์.
- (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาธน์.
- วิชาญ ใจเถิง. (2543). **ผลการใช้มัลติมีเดียสอนทักษะปฏิบัติ เรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนเบื้องต้นสำหรับครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2539). **Multimedia Application on Internet**. (เอกสารประกอบการสัมมนา เทคโนโลยีการสื่อสาร : Multimedia communication for Business Use). กรุงเทพฯ: ศรีเอทีพีวิชั่น.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2548). **มัลติมีเดีย**. สืบค้นเมื่อ 9 กรกฎาคม 2548, จาก <http://www.nectec.or.th/courseware>.
- สถาพร สาธุการ. (2540). **การพัฒนาและประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา**. วารสาร **ทับแก้ว**. หน้า 111-112.

- สถาพร สาธุการ; และวิวัฒน์วงศ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2541). *Research and Development of Educational Multimedia*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล
- สมศักดิ์ จีวัฒนา. (2541). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาระบบการสื่อสารข้อมูล หลักสูตรคอมพิวเตอร์ศึกษาของสถาบันราชภัฏ*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: พริกหวาน.
- สิริมงคล สุวรรณผา. (2546). *ความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์พื้นฐานทางด้านภาษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริลักษณ์ สีแดง. (2541). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการถ่ายภาพ*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- สุจิตรา คงศักดิ์วิมล. (2544). *การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์การสอน เรื่อง ไวยากรณ์ไทย*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- สุจิตรา สิงห์ยอง. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทวีปอเมริกาเหนือ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนน ไวยบุญญา. (2546). *การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียบนซีดี-รอม เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบทอาชยาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรพงศ์ ภิรมย์ประเมศ. (2537, สิงหาคม). สัมผัสกับโลกมัลติมีเดีย. *ไมโครคอมพิวเตอร์*. (109): 180-185.
- สุริยา เมธาวรรกร. (2546). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.

- เสกสรรค์ แยมพิณิจ. (2543). **ชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ ลีขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อนันต์ ศรีโสภะ. (2524). **การวัดการประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรทัย สุนทรกิจวิทยา. (2542). **การหาประสิทธิภาพของชุดสอนวิชาภาษาไทย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรวรรณ์ รัตนสกุล. (2546). **การศึกษาความสามารถในการเขียนเรื่องและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้แบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมที่กำหนดอรรถลักษณะทางภาษา**. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรสุชา อูปกิจ. (2547). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจัดองค์ประกอบในการถ่ายภาพ**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัญชลิกา อับดุลลา. (2546). **บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาเทคโนโลยีภาพสี**. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- อานนท์ ปุณณะหิตานนท์, และโกวิทย์ สมิงแก้ว. (2538). **มัลติมีเดีย**. **รอบรู้เรื่องซีดี-รอม**. กรุงเทพฯ: ไอบีซี พับลิชชิ่ง.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2533, มกราคม). **การวิจัยและพัฒนาการศึกษา**. **วารสารการศึกษา กรุงเทพมหานคร**. 13(4). 26-28.
- อุษา จงใจเทศ. (2546). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการฝึกอบรม เรื่องการเชื่อมวงจร**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- Borg, Walter R.; & Gall, Meredith Damien. (1989). *Education Research : An Introduction*. 5th ed. New York: Longman.
- Bunyel, Mark J.; & Morris, Sandra K. (1994). *Multimedia Application Development*. New York: Mc Graw-Hill Book, Co.
- Clark, Barbara Lrene. (1995). *Understanding Teaching : An Interactive Multimedia Profession Development Observation Tool for Teacher*. Thesis, Ph.D. (Educational Technology). U.S.A: Arizona State University. Photocopied.
- Gay, L. R. (1976). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Merrill Publishing Company.
- Gayeski, Diane M. (1993). *Multimedia for learning : Development, Application Evaluation*. Englewood: Cliffs, NJ.
- Green, Babara; et al. (1993). *Technology Edge : Guide to Multimedia*. U.S.A.: New Riders Publishing New Jersey.
- Hall, Tom. (1996). *Utilizing multimedia Toolbook*. U.S.A: Boyd & Fraser Publishing.
- Hallis, Robert H. (1996). *Authoring Multimedia and Academic Library*. ERIC Document Reproduction. Service No. ED400822. 14.
- Magel, M. (1990, September). *The Many Faces of Multimedia AV Video*. *Education Technology*. P. 68.
- Mauldin, Mary. (1996). *The Formative Evaluation of Computer Base multimedia Programs*. *Education Technology*. p. 36.
- Mayer, G. Rey. (1984). *Modules : From Design to Implementation*. Singapore: the Colombo Plan Staff College for Technician Education.
- Paulissen; & Frater. (1994). *Computer Assisted instruction*. New York: Longman.
- Porter, Ormond Romona. (1996, August). *A Comprehensive Study of the Multimedia Computer Learning*. *Dissertation Abstracts on Disk*. 13(134). 34.
- Preston, Martin; & Hewitt, Terry (1996). *Integrating Computer Animation and Multimedia*. *Computer Graphics Forum*. 15(3). 377-386.
- Rosenborg, Victoria. (1993). *A Guide to Multimedia*. Indiana: New Riders.
- Soto Mas, Francisco G. (2003). *Health Education and Multimedia Learning : Educational Psychology and Health Behavior Theory (Part 1)*. *Health Promotion Practice*.

4(3). 288-292.

Tai. (1993). Computer Multimedia. New York: London Nichols Publishing.

Vaughun, Tay. (1996). Multimedia : Making It Work. 3th ed. New York: Mc Graw-Hill Book, Co.

Wild M.; & Quinn C. (1998). Implications of Educational Theory for The Design of Instructional Multimedia. Retrieved July 29, 2005, from <http://www.ingentaconnect.com/content/bpl/bjet>

Wofford, James L.; et al. (2001). The Multimedia Computer for Low-Literacy Patient Education : A Pilot Project of Cancer Risk Perceptions. Retrieved July 29, 2005, from <http://www.medscape.com/viewarticle>.

Young, Shwu-Ching. (1997). A Study of Learners Interactions with Perceptions of a CD-ROM Based Instructional Program on Interactions Writing. n.d. Ohio: Ohio State University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ภาพตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3



ภาพที่ 1 ใต้เต็ลนำเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 2 หน้าจอแนะนำชื่อบทเรียน

ลงทะเบียนผู้เรียน

กรุณากรอกรายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียนให้ถูกต้อง

ชื่อ

สกุล

เลขที่

ตรวจสอบความถูกต้องด้วยนะ:
เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม ตกลง หรือ กดปุ่ม Enter

cancel **ตกลง**

ภาพที่ 3 หน้าจอเพื่อใช้ลงทะเบียนก่อนเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงรายชื่อผู้เรียนเมื่อได้ลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 5 หน้าจอเมนูหลัก



ภาพที่ 6 หน้าจอคำแนะนำการใช้งบเรียน



คำแนะนำขำขบเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องนี้ นำเสนอเนื้อหา
เรื่องหลักการไวยากรณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับ
นักเรียนชั้นปีที่ 3 ภายในบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหา ตัวอย่าง
แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ

ผู้เรียนควรศึกษาเนื้อหาแต่ละเรื่องตามลำดับขั้นตอนของ
โปรแกรม เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน ดังต่อไปนี้

ออก

ภาพที่ 7 หน้าจอแนะนำเกี่ยวกับบทเรียน



คำแนะนำขำขบเรียน

1. ผู้เรียนควรอ่านคู่มือคำสั่งการเขียนรู้ก่อนทำการเรียนบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. หลังจากเขียนจบโปรแกรมแต่ละบทเรียนให้ผู้ใช้เขียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
โปรแกรมแต่ละบทเรียนนั้น ๆ เพื่อประเมินผลการเรียนรู้โปรแกรมแต่ละบทเรียน
3. เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องหลักการไวยากรณ์ ควรทบทวน
บทเรียนแล้วให้ผู้ใช้เขียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อ
ประเมินผลหลังเรียน

ขอให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข

ออก

ภาพที่ 8 หน้าจอแนะนำเกี่ยวกับบทเรียน



ภาพที่ 9 หน้าจอนแนะนําการใช้ปุ๋ยม



ภาพที่ 10 หน้าจอชี้แจงผลการเรียนที่คาดหวัง



ภาพที่ 11 หน้าจอเมนูย่อย (เนื้อหาบทเรียน)



ภาพที่ 12 หน้าจอเพื่อนำเข้าสู่เนื้อหา



ภาพที่ 13 หน้าจอแสดงแบบฝึกหัด



ภาพที่ 14 หน้าจอแสดงการเฉลยคำตอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบปรนัย มี 4 คำเลือก มีจำนวน 60 ข้อ
คะแนนเต็ม 60 คะแนน ใช้เวลาในการทำ 60 นาที
2. ให้ผู้เขียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยคลิกบน
ตัวเลือก ให้ตรงกับคำตอบที่พิจารณา
3. ให้ผู้เขียนทำแบบทดสอบทุกข้อ เมื่อပြီး ไขว่หน้าของตัวผู้เขียนเอง

เริ่มทำข้อสอบ

ออก

ภาพที่ 15 หน้าจอชี้แจงในการทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบ

1. ข้อใดเป็นคำนามประเภทเดียวกันทั้ง 2 คำ

- ก) การรวีว การกีฬา
- ข) การบรรเลง การป่าไม้
- ค) การประมง การพิจารณา
- ง) การพิสูจน์คดี การมึธยัสถ์

ออก


ย้อนกลับ ถัดไป

ภาพที่ 16 หน้าจอแบบทดสอบ

สรุปผลคะแนน

คะแนนเต็มทั้งหมด	10	คะแนน
คะแนนที่ถูกต้องได้	2	คะแนน
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	20	%

ออก

ภาพที่ 17 หน้าจอแสดงสรุปผลคะแนนของผู้เรียน



ภาพที่ 18 หน้าจอการออกจากโปรแกรม

ภาคผนวก ข
ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.58	0.56
2	0.61	0.56
3	0.68	0.59
4	0.40	0.37
5	0.47	0.56
6	0.54	0.44
7	0.47	0.74
8	0.40	0.33
9	0.37	0.22
10	0.62	0.63

ค่าความเชื่อมั่น 0.71

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.59	0.44
2	0.31	0.44
3	0.32	0.26
4	0.47	0.41
5	0.54	0.41
6	0.31	0.33
7	0.33	0.33
8	0.37	0.52
9	0.33	0.41
10	0.48	0.59

ค่าความเชื่อมั่น 0.66

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 3 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 3

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.51	0.81
2	0.52	0.67
3	0.47	0.44
4	0.33	0.26
5	0.28	0.22
6	0.53	0.30
7	0.32	0.26
8	0.59	0.70
9	0.56	0.59
10	0.43	0.33
ค่าความเชื่อมั่น		0.64

ตาราง 9 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 4 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 1

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.52	0.30
2	0.32	0.48
3	0.35	0.44
4	0.35	0.26
5	0.40	0.78
6	0.53	0.41
7	0.34	0.41
8	0.25	0.22
9	0.28	0.22
10	0.29	0.26
ค่าความเชื่อมั่น		0.52

ตาราง 10 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 5 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 2

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.36	0.33
2	0.35	0.56
3	0.28	0.22
4	0.28	0.44
5	0.40	0.26
6	0.26	0.37
7	0.31	0.22
8	0.39	0.33
9	0.27	0.37
10	0.31	0.22

ค่าความเชื่อมั่น 0.51

ตาราง 11 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องที่ 6 ประโยคและการสื่อสาร ตอนที่ 3

จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.26	0.33
2	0.35	0.33
3	0.30	0.26
4	0.38	0.67
5	0.33	0.30
6	0.32	0.26
7	0.26	0.26
8	0.32	0.26
9	0.43	0.33
10	0.31	0.22

ค่าความเชื่อมั่น 0.53

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เรื่อง หลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

เรื่องที่ 1 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 1

1. ข้อใดเป็นคำนามประเภทเดียวกันทั้ง 2 คำ
 - ก. การครัว การกีฬา
 - ข. การบรรเลง การป่าไม้
 - ค. การประมง การพิจารณา
 - ง. การปลุสัตรี การมัจฉ์สัตรี
2. ข้อใดไม่มีคำนาม
 - ก. พ่อแม่รังแกฉัน
 - ข. พระฟังคำอ้ออึ้งตะลึงคิด
 - ค. จะเป็อนปิดป้องปิดกัซัดขวาง
 - ง. สงสารลูกเจ้าล้งกาจึ่งว่าพลาง
วานรเทวทัตก็เป็นวนรอยู่ในหมู่บริษัทันั้นรู้
กาลภายหน้าจึ่งแกล้งพระโพธิสัตรี
3. ข้อใดมีคำนามทำหน้าที่เช่นเดียวกับคำที่ขีดเส้นใต้ในประโยคต่อไปนี้ "ท่านเศรษฐีมีบุตรสุดที่รัก"
 - ก. ลูกตาลอ่อนเก็บขายได้ไม่น้อย
 - ข. ชาวอินเดียและพม่าทำสำเหล้า
 - ค. น้ำตาลนี้ทุกหนคนนิยม
 - ง. เป็นตัวอย่างอันงามควรตามเขา
4. ข้อใดมีคำบุรุษสรรพนามครบทั้ง 3 บุรุษคือบุรุษที่ 1, 2 และ 3
 - ก. ฉันไม่เคยสนใจว่าใครจะมาพบฉัน
 - ข. ข้าไม่ยอมยกให้เอ็งไปอยู่กับมันเลย
 - ค. เธอเขียนเสียสิ ฉันจะได้ไปส่งอาจารย์
 - ง. ท่านต้องการให้เขาทำอะไรกับบอกท่านสิ
5. ข้อใดอธิบายคำสรรพนามที่ขีดเส้นใต้ได้ถูกต้อง "อย่าว่าแต่แก้วแหวนแสนสมบัติ ถึงจะจัดเอาอะไรมาให้ฉัน"
 - ก. เป็นสรรพนามไม่เจาะจง, ทำหน้าที่ประธาน
 - ข. เป็นสรรพนามไม่เจาะจง, ทำหน้าที่กรรม
 - ค. เป็นสรรพนามใช้ถาม, ทำหน้าที่ประธาน
 - ง. เป็นสรรพนามใช้ถาม, ทำหน้าที่กรรม
6. คำสรรพนามที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดที่ทำหน้าที่ต่างจากข้ออื่น
 - ก. อาจารย์ท่านไม่สอนวันนี้
 - ข. นายแก้วนแสดงบทเย่เก
 - ค. สุนัขมันชอบนอนไม่เลือกที่
 - ง. คุณแม่ครับ ผมไม่สบายครับ
7. ข้อใดมีอกรรมกริยา
 - ก. เรามานำเพ็ญประโยชน์
 - ข. วัวควายล้มหลายตัว
 - ค. ชาวสวนโค่นต้นไม้
 - ง. ท่านประกอบวีรกรรม
8. คำว่า "ฟัง" ในข้อใดเป็นสกรรมกริยา
 - ก. โขลงช้างฟังป่าในเขตเขาใหญ่
 - ข. ห้างที่ปลูกไว้ไ้ในป่าลึกฟังหลายเมื่อคืนนี้
 - ค. พายุพัดจัดจนบ้านฟังไปหลายหลัง
 - ง. ความดีที่สะสมไว้ฟังพินาศเพราะเธอ

9. ข้อใดมีกริยาชนิดเดียวกับประโยคที่ว่า
“ประเทศชาตินั้นมั่นคงยิ่งขึ้นมาก”
ก. สามัคคีพันธ์แปลว่าการผูกสามัคคี
ข. เราต้องช่วยกันระวังเด็กของเรา
ค. วิศวกรพราหมณ์อาศัยเด็กเป็นชนวน
ง. เด็กฉลาดไหวพริบดี
10. ข้อใดมีคำกริยาที่ทำหน้าที่เหมือนกับคำกริยา
ที่ขีดเส้นใต้ในประโยค “แม่วางครีมล้างหน้า
ไว้บนโต๊ะ”
ก. แม่ค้าขายขนมมาก ค. ฝนตก
ข. กระจกแตกหน้า ง. รถติด
- เรื่องที่ 2 คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทย ตอนที่ 2**
11. “หอม” ในข้อใดเป็นคำวิเศษณ์
ก. หัวหอมมีกลิ่นฉุน
ข. มะลิหอมมาก ๆ
ค. หอมหัวใหญ่ราคาถูก
ง. ต้นหอมเป็นผักสวนครัว
12. ข้อใดมีคำวิเศษณ์ชนิดเดียวกับคำที่ขีดเส้นใต้
“ทั้งมีคนเลือกใช้ใบหนานา”
ก. ลอกทำดูชายดีมีกำไร
ข. อย่างที่สี่เส้นใยจากใบนั้น
ค. ขอให้พ่อก่อเกิดกับร่างกาย
ง. พระบิดาว่าขานประการใด
13. “ถ้าหากว่าตาลโตนดประโยชน์น้อย” จาก
ข้อความดังกล่าวข้อใดมีคำวิเศษณ์ต่างจาก
คำวิเศษณ์ที่ขีดเส้นใต้
ก. น้ำตาลสด
ข. ปลูกไว้หลามตามคันทนา
ค. เวลามีมากมาย
ง. ใช้กันทุกวันวาร
14. ข้อใดมีคำวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นคำกริยา
ก. ต้นไม้เขียวขจี ค. เลื้อยลายขาว
ข. ป่าที่บในภาคเหนือ ง. แงงแผ่จัดมาก ๆ
15. ข้อใดมีคำวิเศษณ์ดังคำอธิบาย “วิเศษณ์
บอกเวลา ทำหน้าที่ขยายคำนาม
ก. คนไทยปัจจุบัน ค. ของหวาน
ข. พืชชนิดนี้ ง. เดินห่าง ๆ
16. “แต่” ในข้อใดเป็นบุพบท
ก. เธอควรทำแต่สิ่งดี
ข. เขามาหาตั้งแต่เที่ยง
ค. ความทุกข์เกิดแต่เหตุ
ง. เขาทำดีแต่เพื่อนไม่ชอบ
17. ข้อใดมีคำบุพบท
ก. ฉันนอนเอาหัวหนุนบนดักแม
ข. บ้านคุณยายเป็นเรือนไทย
ค. คุณทำอาหารอร่อยมาก
ง. ฉันและเขามีความสุขมาก
18. ข้อใดใช้บุพบทถูกต้อง
ก. พยานให้การต่อเจ้าพนักงาน
ข. ราษฎรถวายพระพรแก่พ่อหลวง
ค. พระองค์พระราชทานปริญญาบัตรแต่
นิสิต
ง. โรงเรียนเราบริจาคเงินตามเสด็จพระราช
กุศล
19. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของคำบุพบท
ก. นำหน้าคำนาม
ข. นำหน้าคำสรรพนาม
ค. นำหน้าคำวิเศษณ์
ง. นำหน้าคำอุทาน

ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับการตรวจประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีทั้งหมด 5 หน้า เป็นการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียน จำแนกการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1.1 ด้านส่วนนำของบทเรียน
- 1.2 ด้านการดำเนินเรื่อง
- 1.3 ด้านเนื้อหาของบทเรียนและการใช้ภาษา
- 1.4 ด้านเวลาในการนำเสนอ
- 1.5 ด้านการประเมินผล

รวมทั้งการแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพในด้านต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้นี้ สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ในสารนิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา

ขอขอบพระคุณท่าน ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวไวทยานุช เพชรบุญดี
ผู้วิจัย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ(ด้านเนื้อหา)
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

-----e ¥f-----

- คำชี้แจง** แบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

-
- ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ
- โปรดทำเครื่องหมาย **ü** ลงใน **o** หน้าข้อความที่ตรงกับความจริง และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง
1. ชื่อ นามสกุล
 2. อายุ ปี
 3. ระดับการศึกษา

<input type="radio"/> ปริญญาตรี	<input type="radio"/> ปริญญาโท
<input type="radio"/> ปริญญาเอก	<input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ
 4. ตำแหน่ง
 5. สถานที่ทำงาน
-

-
- ตอนที่ 2** ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
1. โปรดทำเครื่องหมาย **P** ลงในช่องประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน หลังจากตรวจสอบและได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 2. การประเมินได้กำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก
4	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับดี
3	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ผลการประเมินอยู่ในระดับต้องปรับปรุง
1	หมายถึง	ผลการประเมินใช้ไม่ได้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
1. ส่วนนำของบทเรียน					
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ
1.2 ความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน
1.3 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย
1.4 มีการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน
2. การดำเนินเรื่อง					
2.1 การจัดกลุ่มเนื้อหาเป็นระบบและเหมาะสม
2.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา (การเรียงลำดับเนื้อหา)
2.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา
2.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง
3. เนื้อหาและการใช้ภาษา					
3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
3.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
3.4 ความเหมาะสมในรายละเอียดและปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
3. เนื้อหาและการใช้ภาษา (ต่อ)					
3.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในบทเรียน
3.6 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน
3.7 ความชัดเจนของความคิดรวบยอดและการสรุปเนื้อหา
3.8 ความถูกต้องของไวยากรณ์ในการใช้อธิบาย
3.9 การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน
3.10 ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบบทเรียน
4. ระยะเวลา					
4.1 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่อง
4.2 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบฝึกหัด
4.3 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ
4.4 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอเนื้อหาทั้งบทเรียน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
5. การประเมินผล					
(แบบฝึกหัด)					
5.1 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
5.2 ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับ เนื้อหา
5.3 ความชัดเจนของคำสั่ง
5.4 ความถูกต้องและความชัดเจนของ คำถาม
5.5 ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด
5.6 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนน ท้ายแบบฝึกหัด
(แบบทดสอบ)					
5.7 ความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์
5.8 ความสอดคล้องของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์กับเนื้อหา
5.9 ความชัดเจนของคำสั่ง
5.10 ความถูกต้องและความชัดเจนของ คำถาม
5.11 ความเหมาะสมของจำนวนข้อ แบบทดสอบ
5.12 ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนน ท้ายแบบทดสอบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

1. ส่วนนำของบทเรียน

.....

2. การดำเนินเรื่อง

.....

3. เนื้อหาและการใช้ภาษา

.....

4. ระยะเวลาในการนำเสนอ

.....

5. การประเมินผล

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

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

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับการตรวจประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีทั้งหมด 5 หน้า เป็นการประเมินคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) ของบทเรียน จำแนกการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 1.1 ด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา
- 1.2 ด้านอักษรและการเลือกใช้สี
- 1.3 ด้านภาพประกอบเนื้อหา
- 1.4 ด้านเสียงประกอบเนื้อหา
- 1.5 ด้านการออกแบบและปฏิสัมพันธ์

รวมทั้งการแสดงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพในด้านต่าง ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้นี้ สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ในสารนิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ขอขอบพระคุณท่าน ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยีมัลติมีเดียของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหลักการใช้ภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวไวทยานุช เพชรบุญดี
ผู้วิจัย

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ(ด้านสื่อเทคโนโลยี)
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

-----e ¥f -----

- คำชี้แจง** แบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยี
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

-
- ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ
- โปรดทำเครื่องหมาย **ü** ลงใน **o** หน้าข้อความที่ตรงกับความจริง และเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง
1. ชื่อ นามสกุล
 2. อายุ ปี
 3. ระดับการศึกษา
 - ปริญญาตรี ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก อื่น ๆ โปรดระบุ
 4. ตำแหน่ง
 5. สถานที่ทำงาน
-

-
- ตอนที่ 2** ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพด้านสื่อเทคโนโลยี
1. โปรดทำเครื่องหมาย **P** ลงในช่องประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน หลังจากตรวจสอบและได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 2. การประเมินได้กำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้
 - 5 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก
 - 4 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับดี
 - 3 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
 - 2 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับต้องปรับปรุง
 - 1 หมายถึง ผลการประเมินใช้ไม่ได้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านสื่อ)
เรื่องหลักการใช้ภาษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
1. เนื้อหาและการใช้ภาษา					
1.1 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน
1.2 ลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา
1.3 ความเหมาะสมของรูปแบบวิธีนำเสนอ
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ
1.5 ความถูกต้องของไวยากรณ์ที่ใช้ในการอธิบาย
1.6 การใช้ภาษาในการสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน
1.7 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง
2. ตัวอักษร และการเลือกใช้สี					
2.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรในการนำเสนอ
2.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ
2.3 ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่าง ๆ
2.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษรโดยภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
2. ตัวอักษร และการเลือกใช้สี (ต่อ)					
2.5 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีพื้นหลังบนจอภาพ
2.6 ความเหมาะสมจังหวะการปรากฏตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหา
2.7 ความเหมาะสมในการเน้นข้อความโดยใช้อักษรและสี
2.8 สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม
3. ภาพประกอบ					
3.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน
3.2 ความน่าสนใจเกี่ยวกับกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน
3.3 ความเหมาะสมในการจัดวางภาพประกอบ
3.4 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน
3.5 ความเหมาะสมของการจัดลำดับภาพ
4. เสียง					
4.1 ความเหมาะสมของเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน
4.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน
4.3 คุณภาพการใช้เสียง ดนตรี ประกอบบทเรียนชัดเจน น่าสนใจชวนติดตาม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ใช้ไม่ได้ (1)
5. การออกแบบบทเรียนและการปฏิสัมพันธ์					
5.1 คำอธิบายการใช้บทเรียนมีความชัดเจน
5.2 ความเหมาะสมในการใช้งานเมนูต่าง ๆ ของบทเรียน
5.3 ความเหมาะสมในการจัดวางปุ่มควบคุมต่าง ๆ
5.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน
5.5 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายสะดวก ได้ตอบกับผูเรียนสม่ำเสมอชัดเจน ถูกต้อง
5.6 ความเหมาะสมในการควบคุมบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ แป้นพิมพ์ ฯลฯ
5.7 การออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยภาพรวม
5.8 การให้ผลป้อนกลับเสริมแรงหรือให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น
5.9 ความเหมาะสมในด้านรูปแบบ/วิธีการ/การรายงานผล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

1. ด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา

.....

2. อักษรและการเลือกใช้สี

.....

3. ภาพประกอบเนื้อหา

.....

4. เสียงประกอบเนื้อหา

.....

5. การออกแบบและปฏิสัมพันธ์

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

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

ภาคผนวก จ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา เรื่อง หลักการใช้ภาษา

1. อาจารย์พัชรี บุตรเนตร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนปรีดิตรังสรรค์ จ.เพชรบุรี
2. อาจารย์ถาวร ศรีเกตุ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและ
หัวหน้าฝ่ายวิชาการระดับมัธยมศึกษา
โรงเรียนปรีดิตรังสรรค์ จ.เพชรบุรี
3. อาจารย์วิษุตา บัวคลี่ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและ
หัวหน้าฝ่ายวิชาการระดับประถมศึกษา
โรงเรียนปรีดิตรังสรรค์ จ.เพชรบุรี
4. อาจารย์วรากร นาดมทอง อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนปรีดิตรังสรรค์ จ.เพชรบุรี
5. อาจารย์ธงชัย สุริโย อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนปรีดิตรังสรรค์ จ.เพชรบุรี

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อเทคโนโลยี

1. ผศ.ธีรบุญฤทธิ์ ครอบหาเวชศิษฐ์ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์สุรศักดิ์ เมฆฉาย รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. อาจารย์กัณฑ์พัฒน์ ไพศาลวิสัย อาจารย์ประจำโปรแกรมเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
4. คุณแจษฎา มีเลี่ยม เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ กราฟิกดีไซน์
(Computer Graphic Design)
บริษัท แมเนเจอร์ มีเดียกรุ๊ป จำกัด(มหาชน)
5. คุณอรวรรณ เหม่นแหลม เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ กราฟิก และกราฟิก อาร์ต
(Computer Graphic and Graphic Art)
บริษัท แมเนเจอร์ มีเดียกรุ๊ป จำกัด(มหาชน)

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวไวทยานุช เพชรบุญดี
วันเดือนปีเกิด	18 มกราคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดนครปฐม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	271 ม. 8 หมู่บ้านหรรษาโครงการ 6 ตำบลสวนหลวง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร 74110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2531	ประถมศึกษา จากโรงเรียนวัดพุน้อย อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม เขตหนองแขม จังหวัดกรุงเทพฯ
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม เขตหนองแขม จังหวัดกรุงเทพฯ
พ.ศ. 2538	อ.วท. (คอมพิวเตอร์) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
พ.ศ. 2541	ว.ทบ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
พ.ศ. 2551	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร