

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

สารนิพนธ์
ของ
นางสาวสุภาภรณ์ ระยันธ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

391.334

๘๘38ก

ร.3

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวสุภาภรณ์ ระยันต์

22 ก.ย. 2547

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2547

h. 29879

สุภาภรณ์ ระยันต์. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง.

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ และโรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 48 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาค้นคว้า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 90.30/88.70

**THE DEVELOPMENT OF THE MULTIMEDIA ASSISTED INSTRUCTION
ON "THE IRREGULAR FINAL CONSONANTS"
IN THAI LEARNING SUBSTANCE GROUP FOR THE FIRST LEVEL STUDENTS**

**AN ABSTRACT
BY
MISS SUPAPORN RAYAN**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
May 2004**

Supapom Rayan. (2004). *The Development of the Multimedia Computer Assisted Instruction on "The Irregular Final Consonants" in Thai Learning Substance Group for the First Level Students*. Master thesis, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.
Advisor: Asst. Prof. Kasem Boonsong.

The purpose of this study was to develop the multimedia computer assisted instruction on "the irregular final consonants" in Thai learning substance group for the first level students and to find out the efficiency according to the set of 85/85 criteria.

The samples were 48 students selected by the stratified multistage random sampling method from ChomChonLamngob School and Wadnamcheaw School, the second semester of 2003 academic year. The statistics used for data analysis included percentage and mean.

The result revealed that the Quality of multimedia computer assisted instruction on "the irregular final consonants" in Thai learning substance group for the first level students evaluated by the experts was in a very good level and the efficiency was 90.30/88.70.

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุภากุล)
วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2547

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตลอดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด ผู้ศึกษาค้นคว้ารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้/

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชา เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์ดุสิต สังข์ร่วมใจ สาขา เทคโนโลยีการศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่างๆในด้านเทคโนโลยีการศึกษาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อาจารย์ ชโลบล ทศวิล ศึกษานิเทศน์ สำนักเขตพื้นที่การศึกษาตราด อาจารย์วัฒนารมย์ ขวลิขัย ชาญ อาจารย์ผู้สอนภาษาไทยโรงเรียนอนุบาลตราด อาจารย์อุษา ระยันธ์ อาจารย์ผู้สอน ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขความถูกต้องต่างๆ ด้านเนื้อหา รวมถึงให้ความอนุเคราะห์ต่างๆ ตลอดระยะเวลาการศึกษาค้นคว้า

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนอนุบาลวัด น้ำเขียว อาจารย์ บุคลากรและนักเรียนทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการทดลองและเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณทุกๆ คนในครอบครัวระยันธ์ คุณธนิต ยวนจิตต์ คุณภูมินทร์ เจือไทยและ เพื่อนๆ เทคโนโลยีการศึกษา ที่มีส่วนช่วยเหลือและให้กำลังใจในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ช่วยอบรมสั่งสอนและชี้แนะทางการศึกษา ตลอดจนสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ผู้ศึกษาค้นคว้าด้วยดีตลอดมา

สุภาภรณ์ ระยันธ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
การดำเนินการวิจัยและพัฒนา.....	7
เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพ.....	9
ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ.....	9
ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ.....	10
เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ.....	11
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	12
ลักษณะของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	15
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	17
การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	18
งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	23
เอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทย.....	26
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	26
ปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทย.....	29
หลักการสอนภาษาไทย.....	30
เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนสะกุดคำ.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ) ความหมายของการสะกดคำ.....	31
ความสำคัญของการสะกดคำ.....	32
ปัญหาการสะกดคำ.....	32
งานวิจัยเกี่ยวกับการสะกดคำ.....	34
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	36
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	36
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	37
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ.....	37
การดำเนินการทดลอง.....	40
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
4 ผลการศึกษาค้นคว้า.....	42
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	48
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	48
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	48
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	49
การดำเนินการทดลอง.....	49
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	50
อภิปรายผล.....	50
ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	61
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	89

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	43
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา.....	44
4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2.....	46
5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3	47
6 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก.....	70
7 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กด.....	70
8 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ.....	71
9 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน.....	71

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นคุณสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรมประเพณี ชีวิตทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (โรงเรียนดาราวิทยาลัย. 2546 : 2)

ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ภาษาไทยเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญในฐานะที่เป็นภาษาประจำชาติ ผู้เรียนต้องเรียนรู้สาระที่เป็นองค์ความรู้ 5 สาระ คือ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดูและการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ซึ่งเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถโดยสรุปคือ ต้องสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี อ่านเขียนฟัง ดูและพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตน สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล ตลอดจนมีวิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 คือระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ภาษาไทยแล้วจะต้องมีทักษะทั้ง 5 สาระ โดยสรุป คือ สามารถอ่านสะกดคำ แจกถูก ผันวรรณยุกต์ คำควบกล้ำ มาตราตัวสะกดที่ตรงตามมาตราและไม่ตรงตามมาตรา สามารถเขียนสะกดคำ เขียนเป็นคำ เขียนประโยค ใช้ทักษะทางการเขียนไปพัฒนางานเขียนได้ ใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการสื่อความไปพัฒนาการฟัง การดู และการพูด สามารถใช้วิทยุ โทรทัศน์ โทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารได้ ใช้

กระบวนการทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเรื่องหนึ่งที่หลักสูตรให้ความสำคัญ คือ เรื่องการสะกดคำ

การสะกดคำเป็นส่วนหนึ่งของการเขียนที่มีความสำคัญมากเป็นพื้นฐานของการศึกษาทุกระดับชั้นและทุกสาขาวิชา การสะกดคำนั้นต้องให้นักเรียนรู้จุดหมาย ความหมายของคำ ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสะกดคำ การเขียนที่มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะต้องเขียนให้ตรงตามวัตถุประสงค์ สำนวนสละสลวยและถูกต้องตามหลักภาษาแล้วการเขียนสะกดคำให้ถูกต้องนับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก เด็กควรเขียนสะกดคำให้ถูกต้องเสียแต่เริ่มเรียนคำเพื่อช่วยให้เด็กรู้จักคำต่างๆที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและช่วยให้เด็กใช้คำต่างๆได้ถูกต้องและกว้างขวาง (มยุรี เหมือนพันธ์.2535 : 18)

ในปีการศึกษา 2537 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้สำรวจจุดประสงค์การเรียนรู้ใน ป.02 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์ที่ 14 เขียนสะกดคำโดยใช้คำพื้นฐานที่กำหนดให้ร้อยละ 5.77 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ จากการสำรวจพบว่าการขาดประสิทธิภาพการเขียนสะกดคำนั้นมีหลายสาเหตุ ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน ตัวนักเรียน ตัวครู หลักสูตร แบบเรียน อุปกรณ์การสอน การวัดผลและการประเมินผล แต่ในทางปฏิบัติสิ่งสำคัญที่สุด คือ กระบวนการสอนของครูไม่จูงใจให้นักเรียนเห็นความสำคัญในการเรียนภาษาของตน ขาดการใส่ใจดูแลการสอนที่แท้จริง การสอนส่วนมากที่พบปัจจุบันคือ ครูใช้วิธีการง่ายๆโดยการให้นักเรียนเขียนตามคำบอก โดยที่นักเรียนไม่เข้าใจความหมายของคำนั้นๆ จึงทำให้นักเรียนเขียนสะกดคำผิดอยู่เสมอ (กรมวิชาการ. 2537 : 62-64)

ดังนั้นวิธีการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ครูควรหาวิธีการสอนและจัดกิจกรรมให้เหมาะสม ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการสอนวิชาภาษาไทย ซึ่งผลการวิจัยเหล่านั้นทำให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของวิธีการสอนและสื่อการสอนภาษาไทยเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนและการใช้สื่อการสอน ผลการทดลองพบว่าวิธีการสอนโดยเน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางและใช้สื่อการสอนมาช่วยในการเรียนการสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาภาษาไทยสูงขึ้น (ศุภลักษณ์ จันทนกุล.2545 : 2)

จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ พบว่ามีการจัดการเรียนการสอนรวมถึงสร้างสื่อการสอนเพื่อทดลองแก้ปัญหาการเขียนสะกดคำแล้วนักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น ดังนี้ (พิมล แจ่มแจ้ง. 2542 :79) ทดลองสร้างชุดฝึกซ่อมเสริมการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความสามารถในการเขียนสะกดคำสูงขึ้น ผลสัมฤทธิ์ของการเขียนสะกดคำของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้ชุดฝึกซ่อมเสริมแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (อรทัย นุตรศิษฐ์. 2540 : บทคัดย่อ) ศึกษาการสร้างแบบฝึกหัด การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการเขียนสะกด คำของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 (ทฤษฎี ธีระวัฒนาพันธ์. 2536 : 61) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดมาตราแม่ กด ด้วยการให้แบบฝึกเสริมทักษะกับวิธีสอนปกติสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการวัดความก้าวหน้าทางการ เรียนด้วยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อ การเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะในระดับที่สูง

ประเทศไทยได้เตรียมความพร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยมีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่มีผลต่อภาคธุรกิจ การศึกษา สังคม จึงได้วางนโยบาย e - Thailand ขึ้น เพื่อเปิดประตูสู่การพัฒนาประเทศ หนึ่งในนโยบายของ e - Thailand ก็คือ e - Education เป็น การให้การศึกษากับมนุษย์ให้มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งมีหลักการ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ e - MIS ด้านการบริหารงาน และ e - Learning เป็นการนำไอทีไปใช้ใน ด้านการส่งเสริมประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่น การนำ มัลติมีเดียมาเป็นสื่อการสอนของครูอาจารย์ ให้นักเรียนเรียนรู้ค้นคว้าด้วยตนเอง ใช้การ นำเสนอลงบนแผ่นซีดีรอม โดยใช้ Authoring Tool ทั้งภาพและเสียงเพื่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ให้กับผู้เรียนซึ่งสื่อเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจสูงขึ้นเรื่อยๆ (เนคเทค.2544 : 7)

สื่อมัลติมีเดียได้ใช้คอมพิวเตอร์นำเอาข้อความ ภาพ และเสียงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งถูก บันทึกไว้ในรูปข้อมูลมาแสดงผลแปลงกลับเป็นข้อความ ภาพ และเสียงทางจอภาพและลำโพง รวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้นโดยโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ทำให้สื่อเหล่านั้น มีลักษณะพิเศษขึ้นมีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวามากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่นๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ตามความสนใจและเข้าใจเร็วตามความสามารถ ทำให้ ประเมินผลการเรียนและทราบผลความก้าวหน้าในการเรียนได้ (พรพิไล เลิศวิชา. 2542 : 11)

จากข้อมูลข้างต้น จึงทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากเห็นความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยที่มีเนื้อหา เกี่ยวกับการสะกดคำ ซึ่งจะต้องใช้การฝึกทบทวนบ่อยๆ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ อำเภอแหลมวงอบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 136 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ อำเภอแหลมวงอบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก
- ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กด
- ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ
- ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน บทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วยบทนำ คำอธิบาย แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ โดยการใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก ตัวอักษร เสียงบรรยาย และเสียงประกอบซึ่งเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

2.การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีองค์ประกอบในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเนื้อหา เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพและนำมาปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

3.ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละตอน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

4.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ซึ่งได้จากคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพ
3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
4. เอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทย
5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนสะกดคำ

1.เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์ก,กอลด์ และมอริช (พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531: 21 - 24; Morrish. 1987 ; อ้างอิงจาก Borg and Gall. 1979 :771-798) กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ ดังนี้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็น การพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย เป็นวิธีการที่สำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้เพื่อพัฒนา การศึกษา โดยเน้นหลักการเหตุผลเป็นเป้าหมายหลักในกระบวนการพัฒนา และดำเนินการ ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา หมายถึงวัสดุ ทรัพยากรทางการศึกษา ได้แก่ หนังสือแบบเรียน ฟลิ้มสไลด์ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งโปรแกรม คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ ดังนี้

เป้าหมาย

การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหา คำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้ศึกษาค้นคว้าอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ใช้ได้สำหรับสมมุติฐานของ การวิจัยในแต่ละครั้งนั้นๆ เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

การนำไปใช้

การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้นในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า“การวิจัยและพัฒนา”แต่ถึงกระนั้นก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาก็ไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษาเป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจากการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตามจะให้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

การดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 11 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการพัฒนา

กำหนดให้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยจะต้องกำหนด

- ลักษณะทั่วไป
- รายละเอียดของการใช้
- วัตถุประสงค์ของการใช้

เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาอาจจะใช้เกณฑ์ 4 ข้อ ดังนี้ คือ

1.1 มีความจำเป็นหรือตรงกับความต้องการ

1.2 มีความก้าวหน้าในทางวิชาการเพียงพอในการที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้น

1.3 มีบุคลากรที่มีทักษะความรู้และมีประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาอย่างเพียงพอ

1.4 ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถจะพัฒนาขึ้นมาได้โดยใช้เวลาอันสมควร

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัย

ในขั้นตอนนี้ คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนา สังเกตการณ์ภาคสนามในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาหรืออาจดำเนินการวิจัยในขนาดเล็กก่อน เพื่อที่จะหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่นั้นไม่สามารถตอบคำถามได้ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการพัฒนาต่อไป

3. การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

- กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์
- ประมาณการในเรื่องค่าใช้จ่าย กำลังคนและระยะเวลาที่ใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
- พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลิตภัณฑ์

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ในขั้นการพัฒนารูปแบบนี้ จะเป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้กำหนดไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือการฝึกอบรม เอกสารประกอบการฝึกอบรม และเครื่องมือประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

โดยนำเอาผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทำการทดลองใช้ เพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ขั้นตอนการทดสอบผลิตภัณฑ์นี้ใช้โรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ทำการประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 1

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองในขั้นตอนที่ 5 มาใช้ในการพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

การดำเนินการขั้นตอนนี้ จะนำผลิตภัณฑ์ที่ทำการปรับปรุงแล้วไปทำการทดลองเพื่อทำการทดสอบหาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนที่ใช้จำนวน 5 -15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30 - 100 คน ทำการประเมินผลในเชิงปริมาณในลักษณะทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจจะมีกลุ่มควบคุมการทดลองด้วยก็ได้

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 2

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองของขั้นตอนที่ 7 มาปรับปรุงแก้ไข

9. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

ขั้นตอนนี้จะนำเอาผลิตภัณฑ์ที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทำการทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานผลิตภัณฑ์ โดยการใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10 - 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40 - 200 คน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วทำการรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ 3

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองในขั้นตอนที่ 9 ที่ผ่านมา นำมาปรับปรุงแก้ไข

11. เผยแพร่

เขียนรายงานการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ นำเสนอผลการวิจัยและพัฒนาในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทางการศึกษาหรือหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลิตภัณฑ์นั้นเผยแพร่ ออกไปใช้

2. เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพ

ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพ

ในการหาประสิทธิภาพสื่อการสอน มีผู้ให้ความหมายและความสำคัญไว้หลาย ความหมายดังนี้

อริพร ศรียมก (2525 : 211) กล่าวถึงการประเมินสื่อการสอนว่าหมายถึง การตรวจสอบคุณภาพของสื่อการสอนนั้นว่ามีคุณภาพดีเพียงใด ช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุ วัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้าไม่ เป็นเพราะเหตุใด ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสื่อการเรียน การสอนจะสามารถนำมาปรับปรุงสื่อการสอนให้มีคุณภาพต่อไป ความสำคัญของการหา ประสิทธิภาพ ทำให้ทราบว่าสื่อที่จัดทำขึ้นนั้นมีคุณภาพหรือไม่ มีความมั่นใจว่าสื่อ นั้นสามารถ ทำให้การเรียนการสอน บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริงหรือไม่ และถ้าจะผลิตสื่อออกมาเป็น จำนวนมาก การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นจะ เสียเงิน เสียเวลาเปล่า ใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 213) กล่าวถึงการประเมินผลสื่อการสอนว่า เป็น สิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นหลักประกันว่า สื่อการสอนนี้มีประสิทธิผลในการเรียนการสอน โดย จะต้องมีการวัดประสิทธิภาพของสื่อ ซึ่งได้จากการประเมินผลพฤติกรรมต่อเนื่องเป็น กระบวนการ กับพฤติกรรมขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นผลลัพธ์ โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น E_1 / E_2 ซึ่งหมายความว่า จะต้องกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานหรือ การประกอบกิจของผู้เรียนทั้งหมด (E_1) ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียนของผู้เรียน ทั้งหมด (E_2)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127) กล่าวถึงการประเมินสื่อการเรียนการสอนว่า เป็น การพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้น การประเมินสื่อจึง เริ่มต้นด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถามเช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็น การวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน (Evaluation Research)

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพสื่อการสอนเป็นขั้นตอนที่สำคัญของกระบวนการผลิตสื่อ การสอน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่า สื่อการสอนนั้นมีคุณภาพ คุณค่า และประสิทธิภาพเพียงใด

สามารถช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์มาน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงสื่อเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การทดสอบประสิทธิภาพเป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ทราบว่าเมื่อใช้สื่อกับนักเรียนแล้วเกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมาน้อยเพียงใด

ฉลองชัย สุวรรณบุรณ์ (2528 : 214-215) กล่าวถึงขั้นตอนการทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อว่า จะต้องนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองสอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมาก หรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว โดยทดลองกับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น
2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม ตั้งแต่ 6-10 คน ทั้งผู้เรียนที่เก่งและอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงแก้ไข
3. ทดลองภาคสนาม เป็นการทดลองกับเด็กนักเรียนทั้งชั้น 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรจะใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5%

สมพร จารุณี (2534 : 34-35) กล่าวถึงการประเมินผลสื่อการสอนไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินแบบตัวต่อตัว การประเมินผลแบบนี้ เกิดขึ้นจากนักพัฒนาการเรียนการสอน โดยทำการประเมินสื่อการสอนกับผู้เรียนคนหนึ่งซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่ม ผู้ประเมินต้องจับปฏิกิริยาของผู้เรียนเพื่อค้นหาข้อบกพร่อง ข้อผิดพลาด หรือการตกหล่นเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่อาจปรากฏอยู่ในสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนลักษณะของการঙ্গেและความเข้าใจผิดต่อสื่อว่ามีบ้างหรือไม่ และจะมีการทดสอบพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย ผู้ประเมินจะต้องตีความของข้อมูลที่ได้ทั้งหมดด้วยความระมัดระวังพร้อมไปกับการพิจารณาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับกระบวนการ วิธีที่ใช้ด้วย
2. การประเมินผลในกลุ่มย่อย เป็นการประเมินที่ทำกับผู้เรียนจำนวน 10-20 คน ควรใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง หรือเลือกแต่ละบุคคลที่เป็นตัวแทนของผู้เรียนจริงๆ ในการดำเนินการสอนใช้สภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงมากที่สุด ผู้ออกแบบจะสังเกตการเรียนการสอน ผลของการประเมินในกลุ่มย่อยจะเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับกระบวนการแก้ไขปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยให้มีการตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงสื่อการเรียนการสอนทั้งหมด เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะสามารถนำไปใช้ให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพราะผู้ออกแบบสามารถ

ปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงส่วนที่ล้าหลัง เช่น ปรับปรุงส่วนที่พบว่าน่าเบื่อทำให้น่าสนใจขึ้น ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมข้อทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ให้ชัดเจน กระชับ และถูกต้องตามเนื้อหา เป็นต้น

3. ประเมินผลกับผู้เรียนที่เป็นผู้แทนจริงประมาณ 30 คน ผู้ประเมินจะต้องสร้างสภาพการณ์ ของการเรียนการสอนที่เป็นแบบฉบับของสถานการณ์จริง ซึ่งจะนำสื่อการเรียนการสอนทั้งหมดไปใช้อย่างต่อเนื่อง มีการใช้สื่อการสอนตามที่วางแผนไว้ ผลการประเมินจะเป็นเครื่องชี้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ การยอมรับได้ และความน่าสนใจ ดังนั้น ข้อมูลจากการประเมินตามสภาพการใช้จริง จึงเป็นพื้นฐานสำหรับการปรับปรุงแก้ไขผลผลิตเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าการออกแบบอาจจะดำเนินตามขั้นตอนวิธีการที่ดีความมาจากทฤษฎีของการเรียนการสอนอย่างใกล้ชิด แต่ข้อมูลจากการประเมินก็มีแนวโน้มว่า จะช่วยให้เกิดการปรับปรุง แก้ไข สื่อการเรียนการสอนทั้งหมด ให้สามารถนำไปใช้ให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ได้มากที่สุด

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1 / E_2 หรือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้เรียน ได้แก่ การประเมินกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังเรียนและการสอบไล่ (อู่ชาวรรณ ปาลียะ, 2543 : 13 -14)

หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนนั้นแล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง ถ้ายังได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีก จนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3.เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมาย หลายความหมาย ดังนี้

ทักษิณา สวานานนท์ (2529 : 56 - 59) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด หรือการวัดผล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะนำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนที่บันทึกเก็บไว้มานเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

ขนิษฐา ชานนท์ (2532 : 8) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาให้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนโดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัดและการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมักจะเรียกว่า คอร์สแวร์ (Courseware) ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์สามารถเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือและภาพกราฟิก สามารถตรวจคำตอบและแสดงผลการเรียนรู้ในรูปของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2537 : 104) กล่าวว่าเป็นการประยุกต์คอมพิวเตอร์ที่รวมกับภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ข้อความ และข้อมูลไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลและข่าวสารในรูปแบบต่างๆ ได้ครบถ้วนและน่าสนใจมากกว่าเห็นแต่ข้อความเพียงอย่างเดียว

กิดานันท์ มลิทอง (2546 : 37) คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หรือสื่อประสมเชิงตอบโต้ (Interactive multimedia) หมายถึง การนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเล่นซีดี เครื่องเสียงระบบดิจิทัล กล้องดิจิทัล ฯลฯ มาใช้ร่วมกัน เพื่อเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์และเสียงในระบบสตรีมมิงหลายช่องทาง โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การนำเสนอเนื้อหา และควบคุมการทำงานของอุปกรณ์รวมเหล่านี้ เพื่อให้ทำงานตามโปรแกรมที่เขียนไว้ เป็นการให้ผู้ใช้หรือผู้เรียนมีใช้เพียงแต่นั่งดูหรือฟังข้อมูลจากสื่อที่เสนอมาเท่านั้น แต่ผู้ใช้สามารถควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานในการตอบสนองต่อคำสั่ง รวมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ ผู้ใช้และสื่อสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองซึ่งกันและกันได้ทันที เนื้อหาในสื่อจะไม่เรียงลำดับเป็นเส้นตรงและมีใช้เป็นสิ่งพิมพ์ เพราะเนื้อหาเหล่านั้นจะเป็นภาพจากแผ่นซีดี หรือเครื่องเสียงระบบดิจิทัล หรือเป็นตัวอักษรจากแป้นคอมพิวเตอร์ จึงสามารถเชื่อมโยงกันได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องอ่านตามลำดับของเนื้อหา แต่เป็นการอ่านในลักษณะของข้อความหลายมิติ (Hypertext) และสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

โดยสรุปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน โดยพัฒนาขึ้นมาในรูปของโปรแกรม อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการนำเสนอบทเรียนในลักษณะต่างๆ เช่น บทเรียนสำหรับเรียนซ่อมเสริม บทเรียนสำหรับทบทวนเป็นต้นโดยผู้ใช้และสื่อสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองซึ่งกันและกันได้

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ออเทนและคณะ (Auten and others. 1983) กล่าวถึงการนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประเภทต่างๆ ดังนี้

1.ประเภททบทวนการสอน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างในลักษณะบทเรียน โปรแกรมการเรียนการสอน จะมีบทนำ(Introduction)คำอธิบาย (Explanation) ซึ่งประกอบด้วย

ตัวทฤษฎีกฎเกณฑ์ คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่สอน เป็นการสอนสิ่งใหม่ที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยมาก่อน โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาวิชาเป็นระบบเรียงกันไปจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้น และจะมีการตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เพิ่งเสนอไป เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับ(Feedback) ตลอดจนการเสริมแรง (Reinforcement) และสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปบทเรียนเดิม หรือข้ามบทเรียนที่รู้แล้วไปก็ได้

2.ประเภทใช้ฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) โปรแกรมประเภทนี้ส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะใช้เสริมเมื่อได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว มุ่งที่จะพัฒนาความรู้ความเข้าใจในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะเพื่อวัดระดับความสามารถ หรือให้ผู้เรียนมาฝึกจนถึงระดับความสามารถที่ยอมรับได้ เป็นการทบทวนสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว เพื่อช่วยในการจำเนื้อหา หรือเป็นการฝึกทักษะในสิ่งที่นักเรียนเรียนในห้องเรียน โปรแกรมประกอบด้วยคำถาม คำตอบที่จะให้นักเรียนฝึกและปฏิบัติ มีการให้การเสริมแรงหรือข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที มีการใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากทำแบบฝึกหัดและตื่นเต้น ซึ่งอาจจะแทรกรูปภาพเคลื่อนไหว เสียง คำพูดโต้ตอบ เป็นต้น

3.ประเภทเพื่อการแก้ปัญหา (Problem Solving) โปรแกรมประเภทนี้เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียนและผู้เรียนจะต้องพยายามแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ เน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิดการตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนในแต่ละข้อ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหา เช่น รู้จักเลือกสูตรมาใช้ให้ตรงกับปัญหา ผู้สอนอาจไม่ได้ต้องการเพียงคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการขั้นตอนที่ผู้เรียนทำอีกด้วย เช่น ถ้าเลือกข้อ ข. แปลว่าใช้ สูตรผิด เลือกข้อ ค. แปลว่าคำนวณผิด เลือกข้อ ง. แปลว่าไม่เข้าใจเลย ลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบนี้จะคล้ายๆ กับโปรแกรมการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ แต่โปรแกรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาจะเน้นกระบวนการคิดในระดับที่สูงกว่าในเรื่องของกระบวนการใช้เหตุผล

4. ประเภทสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulations) เป็นการจำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงโดยมีเหตุการณ์สมมติ หรือสภาพการณ์ต่างๆอยู่ในโปรแกรมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์ ตัดสินใจ และโต้ตอบ มีตัวแปรหรือทางเลือกให้หลายๆทางจากข้อมูลที่กำหนดให้หรือจัดกระทำ(Manipulate)โดยใช้ความคิดหรือเหตุผลของผู้เรียนเอง และใช้ในการฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ไม่อาจให้ผู้เรียนฝึกด้วยของจริงได้ เพราะค่าใช้จ่ายสูงหรืออันตรายเกินไป เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือปรากฏการณ์ทางเคมี เช่น การแยกตัวของสารเคมีหรือรังสี รวมทั้งชีววิทยาที่ต้องใช้เวลานานหลายวันจึงปรากฏผล โปรแกรมการจำลองสถานการณ์มีลักษณะค่อนข้างซับซ้อนและมีน้อยมาก

5. ประเภทเกมการศึกษา (Instructional Games) เกมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนนั้นเป็นโปรแกรมที่ใช้เพื่อเร้าใจผู้เรียน เนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกมนั้นฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการเล่นเกม ซึ่งอาจจะเป็นประเภทให้แข่งขัน หรืออาจเป็นประเภทเกมความร่วมมือ คือให้ร่วมมือกันเป็นทีมเพื่อฝึกการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้อาจจะใช้เกมในการสอนคำศัพท์ เกมคิดคำนวณ เป็นต้น เกมการศึกษาจะออกแบบเพื่อให้ทั้งความรู้และความบันเทิงแก่ผู้เรียน จึงทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

6. ประเภทการเรียนรู้แบบสนทนา (Dialogue) เป็นโปรแกรมที่พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียนโดยเลียนแบบการสอนในห้องเรียน เพียงแต่แทนที่จะเป็นเสียง ก็เป็นอักขระบนจอภาพ การสอนจะเป็นการตั้งปัญหาถาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถาม เช่น บทเรียนวิชาเคมี อาจจะถามหาสารเคมีบางชนิด ผู้เรียนอาจได้ตอบโดยการใส่ชื่อสารเคมี ให้เป็นคำตอบ หรือบทเรียนสำหรับนักเรียนแพทย์อาจเป็นการสมมติสภาพคนไข้แล้วให้ผู้เรียนกำหนดวิธีการรักษาก็ได้

7. ประเภทการสาธิต (Demonstration) จะมีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถแสดงด้วยกราฟิกที่สวยงามตลอดทั้งสีและแสงด้วย คอมพิวเตอร์จะสาธิตแนวคิดหรือแนวปฏิบัติให้นักเรียนดูเป็นแบบอย่างเพื่อจะได้นำไปปฏิบัติต่อไป ส่วนใหญ่เป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการ เช่น การโคจรของดาวเคราะห์ในระบบสุริยจักรวาล โครงสร้างของอะตอม การหมุนเวียนของโลหิต การย่อยอาหาร เป็นต้น

8. ประเภทใช้ในการทดสอบ (Testing Application) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทดสอบนักเรียนโดยตรงหลังจากที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติแล้ว โดยสร้างข้อสอบที่ต้องการสอบไว้ล่วงหน้าในแผ่นโปรแกรม เมื่อถึงเวลาสอบก็แจกแผ่นโปรแกรมที่บรรจุข้อสอบให้ นักเรียนทำข้อสอบ โดยป้อนคำตอบลงทางแป้นพิมพ์ ช่วยให้ผู้สอบมีความรู้สึกเป็นอิสระจาก การถูกผูกมัดด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการสอบ เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่าๆ ของปรนัย หรือคำถามจากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน คอมพิวเตอร์จะรับคำตอบ และทำการบันทึกผล ประมวลผล ตรวจให้คะแนนและแสดงให้ผู้เรียนทราบทันทีที่ทำการสอบเสร็จ

9. ประเภทการสอบสวนหรือไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถใช้ ในการหาข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการเรียนด้วยระบบง่าย ๆ ผู้เรียนก็สามารถทำได้เพียงกดหมายเลขหรือใส่รหัส หรือใส่อักขระย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัส

หรือตัวเลขของผู้เรียนนี้ จะทำให้คอมพิวเตอร์มีมติมีเดียแสดงข้อมูลซึ่งจะตอบคำถามผู้เรียนตามต้องการ

10. แบบรวมวิธีการต่างๆเข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบ ความต้องการนี้จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ผู้เรียนหรือองค์ประกอบและภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีมติมีเดียหนึ่งๆ อาจจะมีทั้งลักษณะที่เป็นการสอนทบทวน เกม การไต่ถาม รวมทั้งการแก้ปัญหาและการฝึกปฏิบัติ

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มีมติมีเดีย จะเลือกสร้างแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการสร้างว่าต้องการจะเน้นให้เป็นบทเรียนประเภทใด ซึ่งต้องดูความเหมาะสมในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วัยของเด็ก และองค์ประกอบในด้านอื่นๆ

ลักษณะของการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์มีมติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มีมติมีเดียเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง จัดว่าเป็นการศึกษาตามเอกัตภาพ กล่าวคือเป็นการศึกษาที่พัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามความสามารถของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกันทั้งด้านร่างกาย ความรู้ความสามารถ และระดับสติปัญญา ซึ่งการศึกษาตามเอกัตภาพนี้มีอยู่ 3 ลักษณะ คือ บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) บทเรียนโมดูล (Module Instruction) และบทเรียนคอมพิวเตอร์มีมติมีเดีย (Multimedia Computer Assisted Instruction) บทเรียนทั้งสามประเภทที่กล่าวมาแล้วนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์มีมติมีเดียถือว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นบทเรียนที่พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรมของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) (บุรณะ สมชัย. 2542 : 22 - 24) ที่นำเอาหลักการของสกินเนอร์และเครื่องช่วยสอนของเพรสซี่ (Pressey) มาผสมผสานกัน (วารินทร์ รัตมีพรหม. 2525 : 6) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อแทนสิ่งพิมพ์ทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น ความเร็วในการเสนอเนื้อหา การช้อนคำตอบ การเสริมแรง เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการเรียนเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้ (วสันต์ อติศัพท์. 2530 : 77- 80)

ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน

จะเริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อจบบทเรียนจะทำอะไรได้บ้าง ซึ่งมัลติมีเดียสามารถเสนอวิธีการต่างๆ ในรูปแบบที่น่าสนใจ ทั้งภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวอักษร หรือผสมผสานหลายอย่างเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจเข้าสู่บทเรียนต่อไป บางโปรแกรมอาจจะมีการ

ทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อนก็ได้ หรือมีรายการ (Menu) ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ โดยจัดลำดับการเรียนก่อนหลังด้วยตัวเอง

ชั้นเสนอเนื้อหา

เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในหัวเรื่องใด คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก็จะเสนอเนื้อหาออกมาเป็นกรอบๆ (Frame) โดยอาจจะนำเสนอในรูปของตัวอักษร ภาพ เสียงต่างๆ ตลอดจนกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนและสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่างๆ ได้ดี อาจจะเน้นด้วยสีสัน การโยงไปมาระหว่างกรอบต่างๆ แต่ละกรอบจะเสนอเนื้อหาที่ละเอียดขึ้นโดยเริ่มจากง่ายไปหายากเรื่อยๆ ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเอง เพื่อให้เรียนรู้ได้มากที่สุดตามความสามารถของผู้เรียน และมีการชี้แนะ (Prompting Cues) หรือจัดเนื้อหาสำหรับช่วยเหลือผู้เรียน (Help Sequence) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

ชั้นคำถามและคำตอบ

หลังการเสนอเนื้อหาของบทเรียนแล้ว เพื่อจะวัดว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ผ่านมา ก็จะมีการทบทวน โดยให้ทำแบบฝึกหัดทบทวน และช่วยเพิ่มความรู้ความชำนาญ เช่น เป็นคำถามเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจกว่าแบบทดสอบธรรมดา และผู้เรียนจะตอบคำถามผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) นอกจากนี้ยังสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนตอบไม่ได้ตามเวลาที่ตั้งไว้ คอมพิวเตอร์จะเสนอความช่วยเหลือให้ทันที

ชั้นตรวจคำตอบ

เมื่อได้รับคำตอบจากผู้เรียน จะตรวจคำตอบและแจ้งผลให้ผู้เรียนทราบทันที อาจจะออกมาในรูปของข้อความ กราฟิกหรือเสียง ถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการเสริมแรง เช่น คำชมเชย เสียงเพลง หรือภาพกราฟิก ถ้าตอบผิดก็จะบอกใบ้หรือให้การซ่อมเสริมเนื้อหาแล้วให้ตอบใหม่ และเมื่อตอบได้ถูกต้องจึงเข้าสู่หัวเรื่องใหม่ต่อไป ซึ่งจะหมุนเป็นวงจรอยู่จนกว่าจะหมดบทเรียนในหน่วยนั้นๆ

ชั้นปิดบทเรียน

เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะประเมินผลผู้เรียน โดยให้ทำแบบทดสอบซึ่งเป็นจุดเด่นของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียคือ สามารถสุ่ม (Random) ข้อสอบออกมาจากคลังข้อสอบที่สร้างไว้ และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคนโดยไม่เหมือนกัน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดจำคำตอบจากการทำในครั้งแรก หรือแอบไปรู้คำตอบมาก่อนเอามาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ ผู้เรียนจะได้ทราบคะแนนว่าสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการเรียน

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้พัฒนามาจาก บทเรียนโปรแกรม จึงจะกล่าวถึงประเภทของบทเรียนโปรแกรม ซึ่งมีผู้แบ่งไว้เป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ ดังนี้ (ไพโรจน์ เภาใจ .2520 : 3-8)

1. บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programme) บทเรียนแบบนี้ผู้เรียนจะต้อง เรียนตามลำดับที่ละกรอบต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ จนกระทั่งกรอบสุดท้าย จะข้ามกรอบไม่ได้ แต่ ละกรอบจะให้เนื้อหาที่ละน้อยเริ่มจากง่ายไปสู่ยาก เนื้อหาของกรอบแรกจะเป็นพื้นฐานของ กรอบต่อไป ฉะนั้นไม่ว่าคนเรียนเก่ง เรียนอ่อน ทุกคนจะต้องเรียนหมดทุกกรอบ แต่ผู้ เรียน อาจใช้เวลาเรียนที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาของแต่ละคน

2. บทเรียนโปรแกรมแบบแตกสาขา (Branching Programme) เป็นบทเรียนโปรแกรม อีกประเภทหนึ่งที่ผู้เรียนทุกคนไม่จำเป็นต้องเรียนทุกกรอบก็ได้ คนเรียนเก่งอาจเรียนจบก่อน คนเรียนอ่อน ส่วนคนที่เรียนอ่อนอาจจะเรียนจบช้าเพราะบางครั้งเมื่อเรียนกรอบใดไม่ เข้าใจ ก็ จำเป็นจะต้องแตกสาขาไปเรียนกรอบอื่นๆที่บทเรียนกำหนดไว้ต่อไปอีก

บางครั้งผู้เขียนบทเรียนโปรแกรมอาจเขียนผสมกัน คือ มีทั้งแบบเส้นตรงและแบบสาขา ร่วมกัน เราจึงเรียกบทเรียนแบบนี้ว่า บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงผสมสาขา (Branier Style: Branching + Linear) อย่างไรก็ตามบทเรียนโปรแกรมดังที่ได้กล่าวมาก็มุ่งตอบสนองความ แตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของสติปัญญาหรือความสามารถของผู้เรียน

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักวิชาการและนักการศึกษา ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รวมทั้ง ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัยถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้มากมาย ซึ่งพอจะสรุปได้ ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนตามปกติ แม้จะมีบางแห่งไม่แสดง ความแตกต่างมากนักกับการเรียนในห้องเรียน ผู้เรียนจะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความรู้ พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียนเองหรือเรียนตามเอกัตภาพ และสามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตนเองเมื่อขาดเรียน
2. เป็นติวเตอร์ (Tutor) ส่วนตัวของผู้เรียน โดยเฉพาะผู้เรียนที่ขาดเรียนและประเมินผล ความก้าวหน้าของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนแบบกระฉับกระเฉง (Active Learning) ตลอดจนเรียน การแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนมากกว่าปกติ ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล
4. ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

5. ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อนจึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้

6. สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ทันที และให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนทำให้เกิดการเข้าใจให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียน (ทักษิณา สนวนานนท์. 2529: 214 - 215)

ประโยชน์ต่อผู้สอน

1. ช่วยในการสอนในชั้นเรียน ทำให้ครูทำงานน้อยลงในด้านการสอนข้อเท็จจริงต่างๆ เป็นการลดเวลาในการสอน ครูจึงมีโอกาสนี้จะใช้เวลาเหล่านั้นในการเตรียมบทเรียนอื่นๆ และปรับปรุงงานสอนให้ดียิ่งขึ้น

2. ครูมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่ในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

3. ช่วยลดเวลาสอนในบทเรียนหนึ่งๆ จากผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า บทเรียนลักษณะเป็นโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ จึงสามารถเพิ่มเนื้อหาหรือแบบฝึกหัดได้เต็มที่ตามความเหมาะสม และตามความต้องการของผู้เรียน หรือตามที่คุณสอนเห็นสมควร

4. ทำให้ครูมีเวลาและมีโอกาสในการสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมสำหรับหลักสูตรและวัสดุเพื่อการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ครรรชิต มาลัยวงศ์.2537 : 8)

การออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนได้เพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะการออกแบบบทเรียนด้วยว่าจะสามารถทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพเพียงใด การออกแบบที่ดีจะต้องอาศัยศิลปะ อาศัยประสบการณ์ และความรู้ในเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสร้าง นอกจากนั้นยังต้องอาศัยหลักจิตวิทยาด้วย

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอาจสรุปเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้ (ศิริชัย สานแก้ว. 2534 : 173)

1. ขั้นตอนการออกแบบ (Instructional Design) เป็นการกำหนดคุณลักษณะและรูปแบบการทำงานของโปรแกรม โดยเป็นหน้าที่ของนักการศึกษาหรือครูผู้สอนที่มีความรอบรู้ในเนื้อหาหลักจิตวิทยา วิธีการสอน การวัดผลและประเมินผล ซึ่งต้องมีกิจกรรมร่วมกันพัฒนา ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา ผู้สอนจะต้องทำการเลือกสรรเนื้อหาวิชา ที่จะนำมาทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยพิจารณา ดังนี้

1.1.1 เนื้อหาที่มีการฝึกทักษะทำซ้ำบ่อยๆ ต้องมีภาพประกอบ

1.1.2 เนื้อหาที่คิดว่าจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าวิธีเดิม

1.1.3 เนื้อหาบางอย่างที่สามารถจะจำลองอยู่ในรูปการสาธิตได้ โดยหากทำการทดลองจริงๆ อาจจะมีอันตราย หรือต้องใช้วัสดุสิ้นเปลือง

1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ เป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งนี้เพราะแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถเพียงไร แต่ก็มีข้อจำกัดในบางเรื่อง ดังนั้นเมื่อครูผู้สอนได้เลือกเนื้อหาและวิเคราะห์ออกมาแล้วว่า เนื้อหาตอนใดที่จะทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียก็จำเป็นต้องปรึกษากับฝ่ายเทคนิคหรือผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1.2.1 มีบุคลากรที่มีความรู้พอที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนได้ตามต้องการหรือไม่

1.2.2 ใช้เวลายาวนานในการพัฒนามากเกินกว่าการสอนแบบธรรมดา หรือพัฒนาด้วยสื่อการสอนแบบอื่นได้หรือไม่

1.2.3 ต้องการอุปกรณ์พิเศษต่อเพิ่มเติมจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

1.2.4 มีงบประมาณเพียงพอหรือไม่

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม โดยระบุสิ่งต่อไปนี้

1.3.1 ก่อนที่จะใช้โปรแกรมผู้เรียนต้องมีความรู้พื้นฐานอย่างไรบ้าง

1.3.2 สิ่งที่ยังคาดหวังจากผู้เรียนว่า ควรจะได้รับความรู้อะไรบ้างหลังจากการใช้บทเรียน

1.4 ลำดับขั้นตอนในการทำงาน นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์และสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนมาผสมผสานเรียงลำดับ วางแผนการเสนอในรูปแบบเรื่องราว (Storyboard) และผังงาน (Flowchart) โดยเน้นเรื่องต่อไปนี้

1.4.1 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่

1.4.2 ขนาดของข้อความในหนึ่งจอภาพ

1.4.3 ขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.4.4 การเสริมแรงต่างๆ ในบทเรียน

1.4.5 จิตวิทยาการเรียนรู้ การชี้แนะ

1.4.6 แบบฝึกหัด การประเมินความสนใจ

หลังจากการทำแผนเรื่องราวเสร็จ จึงนำมาวิเคราะห์พิจารณา เพื่อเพิ่มเติม แก้ไขหรือตัดทอนจนเกิดความพอใจ

2. ขั้นตอนการพัฒนา (Instructional Development) เป็นหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์ หรือผู้ที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

2.1 สร้างโปรแกรมนำเนื้อหาที่อยู่ในรูปของแผนเรื่องราว มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือโปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนโดยเฉพาะ (Authoring System) เสร็จแล้วตรวจแก้ข้อผิดพลาด ที่อาจจะเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้

2.1.1 รูปแบบคำสั่งผิดพลาด (Syntax Error) เกิดจากการใช้คำสั่งที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของภาษานั้นๆ

2.1.2 แนวคิดผิดพลาด (Logical Error) เกิดจากผู้เขียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานคลาดเคลื่อน เช่น สูตรที่กำหนดผิด

2.2 ทดสอบการทำงาน หลังจากการตรวจข้อผิดพลาด “BUG” ในโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้สอนตรวจสอบความถูกต้องบนจอภาพ อาจมีการแก้ไขในบางส่วนและนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรม และหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบไม่ได้คาดการณ์ไว้หรือคาดไม่ถึง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงต้นฉบับและแก้ไขโปรแกรมต่อไป

2.3 ปรับปรุงแก้ไข การปรับปรุงต้องเปลี่ยนแปลงต้นฉบับของแผ่นเรื่องราว (Storyboard) ก่อนแล้วจึงค่อยแก้ไขที่โปรแกรมและนำไปทดสอบการทำงานใหม่ ถ้ายังพบข้อบกพร่องจะต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้โปรแกรมที่พอใจพร้อมนำไปใช้งาน และเพื่อให้การนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้โปรแกรม แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

2.3.1 คู่มือผู้เรียน

- บอกชื่อเรื่อง ชื่อวิชา
- วัตถุประสงค์ของบทเรียน เช่น เพื่อทดสอบความรู้ เพื่อเสริมความรู้หรืออื่นๆจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- โครงสร้างเนื้อหา หรือบทสรุปของเนื้อหาในบทเรียน
- ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียนรู้
- แสดงตัวอย่างกรอบภาพในบทเรียน และคำชี้แจงในส่วนที่จำเป็น
- กิจกรรม กฎเกณฑ์ และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการทดสอบ

- ระยะเวลาในการเรียนโดยประมาณ

2.3.2 คู่มือผู้สอน

- โครงร่างของเนื้อหา
- จุดประสงค์ของบทเรียนที่สอน
- ใช้สอนวิชาอะไร คอนเทนต์ สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หลักอย่างไร ผู้สอนควรมีความรู้พื้นฐานอย่างไร

- เสนอแนะกิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาที่ใช้ในการเรียน
- ให้ตัวอย่างเพื่อชี้แนะให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะช่วยได้อย่างไร ช่วงไหนในวิชานั้นๆ

- เสนอแนะแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมจากบทเรียน

- ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้พร้อมเฉลย

2.3.3 คู่มือการใช้เครื่อง

- ชื่อโปรแกรม ผู้เขียนโปรแกรม ลิขสิทธิ์ วันแก้ไขโปรแกรม
- ภาษาที่ใช้ พัฒนาต่าง ๆ ขนาดของโปรแกรม
- หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับโปรแกรมนี้นี้ได้ หรืออุปกรณ์อื่นที่ต้องใช้ร่วมกัน
- วิธีการใช้โปรแกรมเป็นขั้นๆ เริ่มแต่การBoot เครื่องเป็นต้นไป
- คำสั่งต่างๆ ที่ต้องใช้กับโปรแกรม
- ผลงานของโปรแกรม
- ตัวอย่างการป้อนข้อมูลและการแสดงผล
- ข้อมูลจากการทดสอบโปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ขั้นการประยุกต์ใช้ (Implementation) เป็นการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและการประเมินผล โดยนักคอมพิวเตอร์กับผู้สอนจะต้องประเมินผลร่วมกันว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร สมควรที่จะใช้งานในการเรียนการสอนหรือไม่

3.1 ประยุกต์ใช้ในห้องเรียน การนำโปรแกรมไปใช้ในการเรียนการสอน จะต้องทำตามข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรกดังนี้

3.1.1 โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับสาธิตการทดลอง ควรให้ผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมก่อนเข้าทดลองจริง

3.1.2 โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับเสริมการเรียนรู้ ควรจะมีชั่วโมงกิจกรรมสำหรับการใช้โปรแกรม

3.1.3 โปรแกรมที่ใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งชั้นอาจต้องต่ออุปกรณ์ขยายภาพไปสู่จอขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นชัดทั่วกันทุกคน

3.2 การประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่จะสรุปได้ว่า โปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นอย่างไร สมควรจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.2.1 การประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ เพื่อประเมินว่าหลังจากการใช้โปรแกรมนี้นี้แล้ว ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ เพื่อวัดความก้าวหน้าของการเรียน วัดความเข้าใจเนื้อหา ถ้าผลการทดสอบดีดลบหรืออัตราการทำผิดสูงเกินกว่าร้อยละ 10 แสดงว่าผู้เรียนไม่ได้พัฒนาความรู้เพิ่มเติมต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับแผ่นเรื่องราว (Storyboard) หรือวัตถุประสงค์ใหม่

3.2.2 การประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินในส่วนของโปรแกรมและการทำงานว่า การใช้โปรแกรมกับเนื้อหาวิชานี้เหมาะสมหรือไม่ เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้โปรแกรมเป็นอย่างไร วิธีการเสนอบทเรียน ความถูกต้องของเนื้อหาเอกสารประกอบหรือคู่มือผู้สอน และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นอย่างไร

การทดลองใช้และการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหลังจากสร้างเสร็จต้องมีการนำไปทดลองใช้ เพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องของบทเรียน และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บทเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำบทเรียนออกทดลองใช้มีหลายวิธี สรุปได้ดังนี้

1. นำออกทดลองใช้เป็นรายบุคคลและปรับปรุงแก้ไข (One to one testing or Individual tryout and Revised) นักเรียนที่จะนำมาทดลองเรียนบทเรียนนั้น ควรเลือกเด็กที่เรียนอ่อนหรือปานกลาง เพราะถ้าเด็กเรียนอ่อนสามารถเรียนบทเรียนได้ดี เด็กฉลาดก็ย่อมเรียนได้ดีด้วย การทดลองแบบนี้ต้องทำไปทีละคนประมาณ 3 – 4 คน หรืออาจจะใช้ทดลองกับผู้เรียนแบบ 1:1 ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถอ่อน ปานกลาง เก่งก็ได้ ควรมีการทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ขณะทำการทดลองต้องมีการจดบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียน ระมัดระวังให้ผู้เรียนรู้ว่าท่านสังเกตพฤติกรรมเขาอยู่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความกังวล เมื่อได้ข้อมูลจากการทดลองแล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองเป็นกลุ่มเล็กและปรับปรุงแก้ไข (Small group test or group tryout and Revised) โดยอาจใช้ผู้เรียนตั้งแต่ 5- 10 คน ทั้งผู้เรียนเก่ง และอ่อน อาจเรียกว่าแบบ 1: 10 มีการทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน จากนั้นนำผลการทดลองมาปรับปรุงอีกครั้ง

3. การทดลองกับห้องเรียนจริงและปรับปรุงแก้ไข (Field tryout and Revised) อาจเรียกว่าทดลองภาคสนาม แบบ 1: 100 เพื่อให้บทเรียนน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ใช้ผู้เรียน 40 – 100 คน เป็นการทดลองในสภาพห้องเรียนจริง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียนต่อไป ถ้าเป็นบทเรียนที่เน้นในเรื่องการหาประสิทธิภาพของสื่อ จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อ เช่น 80/80, 90/90 โดย 80 หรือ 90 ตัวแรก อาจหมายถึงคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละชุดถูก คิดเป็นร้อยละ 80 หรือร้อยละ 90 80 หรือ 90 ตัวหลัง อาจหมายถึงคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบรวมหลังเรียนถูกคิดเป็นร้อยละ 80 หรือร้อยละ 90 เป็นต้น

สำหรับการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถปรับปรุงในด้านต่างๆ ได้ดังนี้ (ไพโรจน์ เบาใจ. 2520 : 26-31)

1. ปรับปรุงความถูกต้องของเนื้อหา (Technical Accuracy) การปรับปรุงในด้านนี้จะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาโดยเฉพาะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

2. การแก้ไขทางเทคนิคการเขียน (Programming Technique) เช่นแก้ไขไม่ให้เฟรมกระโดดข้ามขั้นจนผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือเฟรมถี่ไปจนน่าเบื่อ หรือเฟรมฝึกฝนน้อยไปจนผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหา ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะทราบได้ เมื่อนำบทเรียนไปทดลองใช้กับผู้เรียนมาแล้ว บางครั้งอาจต้องปรึกษากับผู้ชำนาญการเขียนโปรแกรมด้วย

3. การแก้ไขทางภาษา (Composition) เพราะภาษาอาจจะอ่านเข้าใจยากหรือเกิดความสับสน การแบ่งวรรคตอนไม่ดีทำให้ผู้อ่านไม่เข้าใจ ตลอดจนความเหมาะสมของตัวอย่างอื่นๆ ซึ่งจะต้องแก้ไขโดยยึดผู้เรียนเป็นหลัก

นอกจากการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้ง 3 ด้าน อาจมีการปรับปรุงในเรื่องของ สี สัน กราฟิก รูปภาพ ชนิดของตัวอักษรต่างๆ ขนาดของตัวอักษร ลักษณะการเสริมแรง ทั้งนี้ต้องดูว่ามีความเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ อาจพิจารณาโดยใช้เกณฑ์อื่นประกอบ เช่น อายุ เพศ วัย วุฒิภาวะ ระดับการศึกษา เป็นต้น

งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จุฑา จิตรักษ์ (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาหาข้อเท็จจริงเชิงทดลองเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มุ่งศึกษาประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความคงทนในการเรียนรู้ และด้านเจตคติต่อการเรียนการสอน ประชากร คือ วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของสถาบันอุดมศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และครุศาสตร์อุตสาหกรรมในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2529-2538 จำนวน 138 เรื่อง และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อคำนวณค่าขนาดอิทธิพล จำนวน 37 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า จากงานวิจัยทั้งหมด 138 เรื่องส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร พบมากปี พ.ศ. 2535 ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นกลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมศึกษา ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ ระยะเวลาทดลอง 1-4 สัปดาห์ คัดเลือกโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทุกระดับการศึกษา เมื่อเทียบกับวิธีการสอนอื่นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความคงทนในการเรียนรู้ และด้านเจตคติต่อการเรียนการสอน ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ย 0.91, 0.89 และ 0.58 ตามลำดับ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยมีความสัมพันธ์มากกับการจำแนกเนื้อหาวิชาและระยะเวลาการทดลอง ด้านความคงทนในการเรียนรู้ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยมีความสัมพันธ์มากกับการจำแนกระดับการศึกษาและแหล่งประชากร กลุ่มตัวอย่าง ส่วนด้านเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยมีความสัมพันธ์มากกับการจำแนกแหล่งประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ธนัส วงษ์ขำ (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อสำรวจความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านบริการและด้านวิชาการ ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนทั้งในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาด้านบริหารส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นปัญหาที่ผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนรัฐบาลที่อยู่ในระดับมากคือ ความรู้ความสามารถของครูผู้สอนและเจ้าหน้าที่ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน งบประมาณในการจัดหาโปรแกรมและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความง่ายและแหล่งผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการสอน ความสอดคล้องของโปรแกรมและเนื้อหาวิชา และความต้องการของครูผู้สอน อาคารสถานที่ ห้องเรียน การบริการและการซ่อมบำรุง ส่วนด้านวิชาการ ผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนรัฐบาลเห็นว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย ยกเว้นขนาดของชั้นเรียนและปริมาณคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารและครูผู้สอนโรงเรียนเอกชนเห็นว่าทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

ธัญญา ตันติขวลิต (2541 : บทคัดย่อ) พัฒนาคทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับการสอนภาษาไทย เรื่อง การเขียนกาพย์ยานี 11 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดีย สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยก่อนใช้บทเรียนมัลติมีเดีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์ (2543 : บทคัดย่อ) พัฒนาคทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนวิชาภาษาไทย ชุด เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาประสิทธิภาพ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการทบทวนความรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพราะรูปแบบเกมช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความจำ อีกทั้งศักยภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ ได้ตามศักยภาพของตนและประมวลผลการเรียนรู้ได้ทันทีจึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

วิไล องค์กรนะสุข (2543: บทคัดย่อ) พัฒนาคทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ศักดา วันศิริ (2543 : บทคัดย่อ) ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ มัลติมีเดียสองรูปแบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียรูปแบบที่มี เสียงบรรยายพร้อมอักษร และที่มีรูปแบบที่มีเสียงบรรยายไม่มีตัวอักษร มีประสิทธิภาพ 80.27/81.07 และ 82.93/80.27 ตามลำดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 กลุ่มตัวอย่าง จำนวนมาก เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่ง กับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งสอง

รูปแบบในด้าน เสียงบรรยายชัดเจน การมีอิสระในการเรียน การสื่อความหมายของ บทเรียน ความน่าสนใจของบทเรียน และมีความต้องการที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ในวิชาอื่นๆ

มนิสรา ศุภกิจ (2545 : บทคัดย่อ) พัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยสอนวิชา ภาษาไทย เรื่อง การผันวรรณยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80และคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังการเรียนจากบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

อุษา จงใจเทศ (2546 : บทคัดย่อ) ทำการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อ การฝึกอบรม เรื่อง การเชื่อมวงจร เพื่อหาประสิทธิภาพ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 และจากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนสนใจ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และผู้เรียนมีความ พึงพอใจ .

อดัมสัน (Adamson.1995: A) ทดลองใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสอนภาษา พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้นเมื่อเทียบกับการเรียนแบบเดิม

แอนดริว (Andrews.1997: 142-A) ทดลองใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อในการสอน การใช้ภาษาต่างประเทศ โดยให้นักเรียนใช้สื่อมัลติมีเดียในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการ ฝึกทักษะการใช้ภาษาและนำเสนอผลงานของกลุ่ม พบว่าสื่อมัลติมีเดียช่วยให้นักเรียนพัฒนา ทักษะการใช้ภาษาได้ดีขึ้นและนักเรียนที่มีทักษะดีกว่ายังช่วยสอนเพื่อนเรียนอ่อนกว่าในการทำ กิจกรรมร่วมกันด้วย

วัตต์ (Watts. 1997 : A) ทดลองออกแบบชุดการเรียนการสอนมัลติมีเดียสำหรับการ เรียนภาษาที่สอง โดยมีเป้าหมายเพื่อศึกษาถึงส่วนประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบ บทเรียน สรุปได้ว่าการออกแบบบทเรียนลักษณะต่างๆมีผลโดยตรงต่อพัฒนาการของผู้เรียน

จอห์น (Johns.1997) ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนวิชา ช่างยนต์ โดยสร้างบทเรียน ตัวอย่าง แสดงให้เห็นเครื่องยนต์ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ เพื่อให้นักเรียนได้ทดลองฝึกแก้ไขปัญหา ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดีขึ้นเพราะได้เห็นตัวอย่างแบบเหมือนจริง พร้อมคำอธิบายรายละเอียดอย่างชัดเจนและ สามารถทดลองแก้ไขปัญหากับบทเรียนที่สร้างขึ้นได้

พอล (Paul.1998: A) ศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในการเรียนภาษาต่างประเทศ ในกลุ่มผู้เรียนระดับปริญญา โดยให้ศึกษาด้วยตนเอง พบว่าผู้เรียนมีความคงทนในการจำ และสามารถใช้ภาษาในการทำงานได้ถูกต้องมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนใช้บทเรียน

เฟนตัน (Fenton.1998: 27-32) นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาดนตรีโดยใช้การสร้างสถานการณ์จำลอง พร้อมตัวอย่างให้นักเรียนได้เลือกฝึกได้ ผลพบว่าช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น

กล่าวโดยสรุปพบว่า การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยการสอนช่วยให้การเรียนการสอนเพิ่มความน่าสนใจ และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองตามความพร้อมและศักยภาพ ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

4.เอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ความสำคัญของภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นคุณสมบัติทางวัฒนธรรม เป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความรู้ ความคิด ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรมประเพณี โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่ตลอดไป

ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิชาภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือใช้สื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมาย ไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการ และความรู้สึก คำในภาษาไทยย่อมประกอบด้วย เสียง รูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และความหมาย ส่วนประโยคเป็นการเรียงคำตามหลักเกณฑ์ของภาษา และประโยคหลายประโยคเรียงกันเป็นข้อความ นอกจากนั้น คำในภาษาไทยยังมีเสียงหนักเบา มีระดับของภาษา ซึ่งต้องใช้ให้เหมาะสมแก่กาลเทศะและบุคคล ภาษาย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามสภาพวัฒนธรรมของกลุ่มคน ตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจ การใช้ภาษาเป็นทักษะที่ผู้ใช้ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ไม่ว่าจะเป็น

การอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการดูสื่อต่างๆ รวมทั้งต้องใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษา เพื่อสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพและใช้อย่างคล่องแคล่ว มีวิจรรณญาณ และมีคุณธรรม

วิสัยทัศน์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้ให้เกิดทักษะอย่างถูกต้อง เหมาะสมในการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และประสบการณ์เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษาให้เกิดความชื่นชม ซาบซึ้ง และภูมิใจในภาษาไทย โดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดี และภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมสร้างความมั่งคั่งงามในชีวิต

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวพันกับความคิดของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ แก้ปัญหาและวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ในทางสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือและเชื่อภูมิด้วย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดความเห็น ความรู้ และประสบการณ์ การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้อย่างถูกต้องตามกฎเกณฑ์ ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหา สาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้และใช้ภาษาให้ถูกต้อง นอกจากนั้น วรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร้องเล่นของเด็ก เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้าน เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งมีคุณค่า การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนวรรณคดี วรรณกรรม ภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอดความรู้สึกรักนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทต่างๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระ

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประกอบด้วย

- สาระที่ 1 การอ่าน
- สาระที่ 2 การเขียน
- สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด
- สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา
- สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

มาตรฐานการเรียนรู้ เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มภาษาไทย ประกอบด้วย

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่าน สร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ
แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และ
เขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้า
อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้
ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ
ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ
และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่มีค่ายิ่งทั้งแสดงความเป็นเอกลักษณ์และเอกราชของชาติไทย เป็นสิ่งที่พึงรักและหวงแหนไว้ตราบนานเท่านานไทยยังดำรงอยู่ แต่การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารทุกวันนี้มีปัญหาอยู่มากทั้งผู้สอนภาษาไทยและผู้เรียนภาษาไทย เพราะความมก่งงวมหรือความวิบัติของภาษาไทยทั้งหลายนั้น ขึ้นอยู่กับการถ่ายทอดวัฒนธรรมของภาษาไทยและการเรียนรู้วัฒนธรรมเป็นสำคัญ ปัญหาของครูภาษาไทย คือ ไม่อยากสอนเพราะนักเรียนไม่อยากเรียน ปัญหาของนักเรียน ไม่อยากเรียนเพราะครูสอนไม่สนุก การสอนภาษาไทยจึงเป็นปัจจัยอันสำคัญยิ่ง ที่ทำให้ภาษาไทยยังแสดงความเป็นเอกลักษณ์และเอกราชทางภาษา ครูสอนภาษาไทยมีส่วนสำคัญที่จะอนุรักษ์ส่งเสริมให้ภาษาดำรงอยู่อย่างมก่งงวม (สมพร มั่นตะสูตร. 2526: คำนำ)

วรรณิ โสภประยูร (2539 : 28) สรุปความสำคัญและปัญหาของการสอนวิชาภาษาไทยว่า มนุษย์ได้ใช้ทักษะการฟัง อ่าน และเขียน เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพื่อประกอบอาชีพ พัฒนาศักยภาพและสร้างเสริมคุณภาพชีวิตในด้านอื่น ๆ เพราะคนเราทุกคนได้รับความรู้ ความคิดจากการฟัง การอ่าน แล้วเขียนบันทึกไว้เพื่อถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจอีกทอดหนึ่ง การเรียนของนักเรียนที่อ่อนภาษาจึงทำให้อ่อนวิชาอื่นๆไปด้วย

บุญเหลือ เทพยสุวรรณ (2544 : 6-12) สรุปไว้ว่า ความบกพร่องในการสอนภาษาไทยที่สำคัญที่สุด คือ การขาดความเอาใจใส่และความพยายามในอันที่จะค้นหาวิธีสอนที่ได้ผล และการผลิตวัสดุอุปกรณ์ไม่ก้าวหน้า ดังนั้นในการสอนภาษาไทย โดยทั่วไปย่อมเชื่อกันว่าเป็นวิชาที่ครูทุกคนย่อมสอนได้ ข้อนี้เป็นความจริงและความไม่จริง ความจริงครูที่พูดอ่านเขียนภาษาไทยได้ ควรสอนภาษาไทยได้ทุกคน แต่ครูสอนภาษาไทยในประเทศไทยได้รับการถ่ายทอดความชำนาญน้อยที่สุด โดยแท้จริงแล้วในวงการฝึกหัดครู มีน้อยคนเล็งเห็นว่าการสอนภาษาของตนเองเป็นงานสอนที่ยากที่สุดในกระบวนการสอนวิชาต่างๆ ไม่มีครูกี่คนในโลกที่สามารถสอนนักเรียนให้ได้ผลดีโดยไม่มีวัสดุอุปกรณ์ในการสอน ครูไทยเราเกือบจะเทียบได้กับนักมวย คือเกือบไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้เลย เทียบกับครูแม่ในประเทศที่เพ็งมีเอกราช เรามีอุปกรณ์น้อยมากในการสอนภาษา

หลักการสอนภาษาไทย

สนิท สัตโยภาส (2526 :58-60) กล่าวว่า ครูภาษาไทยควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สอนภาษาไทยให้สอดคล้องกับธรรมชาติ เพราะในชีวิตประจำวันของมนุษย์จะใช้ทักษะทางภาษาราวละไม่น้อยกว่าสองทักษะ เพราะฉะนั้นการสอนภาษาควรให้สัมพันธ์ทักษะไปในการสอนแต่ละครั้งด้วย

2. ควรสอนแทรกทักษะทางภาษาขณะที่มีการเรียนการสอน เพราะถือว่าภาษาไทยเป็นปัจจัยของการเรียนทุกวิชา ถ้าพบข้อบกพร่องเกี่ยวกับทักษะภาษาไทยขณะเรียนวิชาใดควรแก้ไขทันที

3. สอนภาษาไทยเมื่อผู้เรียนมีความพร้อม การสอนแต่ละครั้งควรเริ่มด้วยการมีความพร้อมทั้งกายและใจที่จะเรียนก่อน

4. เรื่องที่นำมาสอนควรมีความหมายต่อผู้เรียน โดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก เป็นรูปธรรมและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

5. ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะเพราะฉะนั้นควรฝึกบ่อย ๆ ครูควรหาแบบฝึกหัดอย่างเพียงพอ

6. การสอนภาษาไทยโดยใช้สื่อการสอน เพื่อให้เกิดความสนใจและความเข้าใจ บทเรียนมากยิ่งขึ้น

7. สอนภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมการสอน ครูควรเปลี่ยนแปลงวิธีสอนและกิจกรรมอยู่เสมอ

8. สอนภาษาไทยควรมีแรงเสริมและการจูงใจอยู่เสมอ

ซึ่งหลักการสอนนี้สอดคล้องกับวิธีการสอนของครูต้นแบบวิชาภาษาไทย พ.ศ.2541 อาจารย์พงศ์ศักดิ์ สิงหนัด ซึ่งมีหลักในการสอนโดยการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544 : 40-45)

1. สำรวจความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนก่อนสอนหรือมอบหมายงาน โดยการซักถาม สังเกต สัมภาษณ์ หรือให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หรือเลือกกิจกรรมที่จะทำ

2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน เพื่อจัดการเรียนการสอนโดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วให้ผู้เรียนร่วมวางแผนเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระ กิจกรรม การวัดและประเมินผลร่วมกัน

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดมุมหนังสือ จัดศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น จัดบอร์ด จัดนิทรรศการย่อย มุมความรู้ต่างๆ ภายในห้องเรียน ภายนอกห้องเรียน

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงโดยการปฏิบัติจริง เช่น การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงละครหรือการเล่นในท้องถิ่น

5. จัดหาสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอนเพื่อชักจูงให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ เช่น สไลด์ วิดีทัศน์ เทปบันทึกเสียง แผ่นใส แผ่นภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ ของจริงและหุ่นจำลองต่างๆ นอกจากนี้ในบางโอกาสอาจเชิญวิทยากรในท้องถิ่น มาบรรยายให้ความรู้

6. แนะนำทางให้ผู้เรียนรู้จักวิธีสรุป และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลหรือแก้ไขปัญหาที่พบ ให้ได้ด้วยตนเอง

7. แบ่งกลุ่มการทำงานตามมอบหมาย ผู้เรียนจะต้องรู้จักการวางแผนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและประเมินผลงานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

8. คำนึงถึงหลักประชาธิปไตยในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกกลุ่ม และให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

9. จัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องและเกี่ยวพันกันโดยตลอด และใช้วิธีที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความพร้อมและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก

สรุปได้ว่าหลักการสอนภาษาไทยนั้น เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องยึดไว้และศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนที่จะทำการสอนภาษาไทยเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง โดยเฉพาะการสอนโดยใช้สื่อที่น่าสนใจก็จะเพิ่มความเข้าใจให้แก่นักเรียนยิ่งขึ้น ทำให้เด็กไม่เบื่อหน่ายและรักการเรียนสุดท้ายคือเด็กสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนสะกดคำ

ความหมายของการสะกดคำ

นักการศึกษาให้ความหมายของการสะกดคำไว้หลายท่าน ดังนี้

เฮนนาและคณะ (Henna and others. 1971: 15) การสะกดคำ คือ การถ่ายทอดภาษาเมื่อใดก็ตามที่ต้องการจะถ่ายทอดความคิดและความรู้สึกเป็นภาษาเขียนจะต้องเกี่ยวข้องกับ การสะกดคำ โดยถ่ายทอดให้ผู้อื่นเห็นและเข้าใจได้

สมบูรณ์ ศุภจริยวัตร (2523 :12) การสะกดคำ หมายถึง การเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ให้ถูกต้องตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน และตามอักขรวิธี

วรรณิ โสภประยูร (2539 : 542) การสะกดคำหมายถึง วิธีเขียนคำโดยเรียงลำดับอักษรภายในคำหนึ่งๆ เพื่อออกเสียงได้ชัดเจนและสื่อความหมายได้ถูกต้องตามต้องการ

จากความหมายของการสะกดคำที่กล่าวมาแล้ว พอสรุปได้ว่า การสะกดคำ หมายถึง การถ่ายทอดภาษาโดยการเขียนเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดได้ถูกต้องตามหลักภาษาตามที่คุณเขียนต้องการมีความหมายและตรงตามพจนานุกรม

ความสำคัญของการสะกดคำ

การสะกดคำได้ถูกต้องทำให้สื่อความหมายได้ถูกต้อง ช่วยรักษาภาษาไทยให้คงอยู่ มีผู้ให้ความสำคัญของการสะกดคำไว้หลายท่าน ดังนี้

ผอบ โปษะกฤษณะ (2532 : 38) กล่าวว่า คนไทยส่วนใหญ่ขณะนี้เขียนหนังสือไม่ค่อยถูก ไม่ระมัดระวังในการเขียนพยัญชนะ สระ ตลอดจนการวางรูปวรรณยุกต์ ภาษาไทยกำลังตกอยู่ในอันตราย วิธีหนึ่งที่จะช่วยรักษาความเป็นไทยของชาติ คือ ศึกษาภาษาและใช้ให้ถูกต้อง

บุปผา ชังพุก (2524: 4) การสะกดคำเป็นประโยชน์ที่นักเรียนสามารถนำไปใช้กับวิชาอื่นๆ ถ้าสะกดคำได้ถูกต้องรวดเร็วก็สามารถเข้าใจและเรียนวิชาอื่นๆ ได้ดี แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าสะกดคำผิดก็จะทำให้เกิดผลเสียหาย คือความหมายผิด ทำให้ไม่เข้าใจในที่สุดการสื่อสารก็ล้มเหลว

บุญเหลือ เทพยสุพรรณ (2544 : 39) เคยพบเด็กคนหนึ่งอ่านด้วยวิธีสะกดว่า ท สระอา น ไม่เอก เบ็ด ที่เด็กอ่านเช่นนี้เพราะเด็กไม่รู้จัก ทาน มีรูปในหนังสือเรียนเป็นรูปเหมือนเปิด เด็กใช้ความฉลาดของคนอ่านว่าเปิด แบบเรียนกลายเป็นอุปสรรค เพราะการเรียนการสอนไม่สอนให้เข้าใจความหมายของคำที่สะกด ใช้วิธีให้จำ ในเด็กเล็กควรควรตระหนักถึงความสำคัญของการสอนสะกดคำ

สรุปได้ว่า การสะกดคำนับเป็นพื้นฐานที่สำคัญมากในการเรียนภาษาไทย ครูผู้สอนภาษาไทยทุกคนควรจะได้ฝึกฝนให้นักเรียนได้ฝึกสะกดคำให้ถูกต้องทั้งการเขียน การอ่าน เพราะส่งผลสืบเนื่องถึงการเรียนในวิชาอื่นๆ ถ้าสะกดคำถูก ก็จะสามารถสื่อสารได้ถูกต้องเข้าใจสารตรงกันทำให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินการต่างๆ

ปัญหาการสะกดคำ

สาเหตุของการสะกดคำผิดมีหลายประการ ดังที่นักการศึกษาได้กล่าวถึง ดังนี้

วรรณิ โสมประยูร (2539 : 156) วิจัยลักษณะคำที่เขียนยากตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่1-4 พบว่า ลักษณะคำที่เด็กสะกดได้ยากมีหลายลักษณะ ได้แก่

1. คำที่มีหลายพยางค์
2. คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
3. การใช้ ร ล ว ควบกล้ำ
4. คำลดรูปหรือเปลี่ยนรูปสระเมื่อมีตัวสะกด

5. คำที่ใช้ รร (ร หัน)

6. คำพิเศษและคำที่มีกฎยกเว้น

7. คำราชาศัพท์

และจากการศึกษาลักษณะคำยากซึ่งเป็นคำที่นักเรียนส่วนใหญ่เขียนผิดนั้นสรุปสาเหตุได้ดังนี้

1. นักเรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับคำผิด โดยเห็นแบบอย่างที่จะกดคำผิด
2. นักเรียนไม่รู้หลักภาษา เช่น ไม่รู้จักการประวิสรรชนีย์ หลักการใช้ ส ษ ศ หลักสะกดการันต์ หลักมาตราตัวสะกด และอื่นๆ
3. นักเรียนไม่ทราบความหมาย เพราะคำไทยมีคำพ้องเสียงทำให้ความหมายสับสน เช่น กัณฑ์ - กรรม
4. นักเรียนฟังไม่ชัด เพราะคำไทยมีคำควบกล้ำ
5. นักเรียนไม่สามารถถ่ายถอดคำตามเสียงที่มาจากภาษาอังกฤษ ซึ่งเขียนแตกต่างจากเสียงได้ เช่น ซอลค์ ดอกเตอร์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้รวบรวมเหตุผลในการสะกดคำผิดของนักเรียนไว้ 7 ประการ คือ

1. ใช้แนวเทียบผิด เช่น เคยเห็นคำว่า รมย์ ก็คิดว่า อารมณ์ ต้องใช้ ย์ ด้วย หรือเห็นคำว่า สัณฐาน ก็คิดว่า พระยามาร เขียนเช่นเดียวกัน เพราะเสียงสะกดเดียวกัน
 2. ไม่สนใจในการเขียนว่าจะถูกหรือผิด
 3. ไม่ศึกษาว่าคำใดเขียนอย่างไรจึงจะถูก
 4. มีการแก้ไขภาษาและพจนานุกรมที่ทำให้นักเรียนกำหนดแบบอย่างที่ไม่ถูกต้องได้ยาก
 5. ขาดการฝึกฝน โดยเฉพาะการเขียนตามคำบอก
 6. เห็นแต่แบบที่ไม่ถูกต้องตลอดเวลา เช่น หนังสือพิมพ์ ป้ายโฆษณาต่างๆ
 7. ขาดความรู้ในเรื่องรูปศัพท์เดิม เช่น คำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต
- ทั้งนี้กรมวิชาการได้เสนอแนวทางแก่ครูเพื่อแก้ไขการสะกดคำผิดของนักเรียน ดังนี้

1. ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเขียนคำไทย
2. พยายามชี้แจง ให้นักเรียนเข้าใจ และสอนให้เขียนถูกทุกครั้ง
3. เป็นแบบอย่าง คือ ต้องใช้ภาษาให้ถูกต้องทั้งการพูดและการเขียน
4. พยายามหากิจกรรมที่จะนำมาฝึกนักเรียน
5. สอนความหมายของคำควบคู่กันไปด้วย
6. ใช้อุปกรณ์ สื่อการสอนมาช่วยให้นักเรียนมีความสนใจ เข้าใจมากขึ้น ให้นักเรียนเห็นคำยากบ่อยๆ ฝึกฝนบ่อยๆ จนจำได้

สรุปได้ว่า การสะกดคำผิดของเด็กมาจากหลายประการทั้งตัวผู้สอน ตัวเด็ก และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งการแก้ไขต้องอาศัยปัจจัยหลายประการร่วมกันทั้งวิธีการสอน การชี้แจง ให้เด็กเห็นความสำคัญและเข้าใจความหมายของคำ ตลอดจนการนำสื่อและอุปกรณ์ต่างมาช่วย ในการเรียนการสอนด้วย

งานวิจัยเกี่ยวกับการสะกดคำ

สมศรี เพชรยิ้ม (2520 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกด มาตราแม่ กด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบภายหลังจากการทำแบบฝึกหัดมากกว่า คะแนนก่อนทำแบบฝึกหัด อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .01 แสดงว่านักเรียนทำ แบบฝึกหัดแล้วมีความรู้เพิ่มขึ้น

ไชศรี วรรณกวีธา (2524 : 83-86) ได้ศึกษาการสอนอ่านไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หลักการจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ พบว่าในการสอนอ่านนั้น ถ้าสอนแบบอ่านแจกลูกสะกด คำไปพร้อมกับการอ่านและซ่อมเสริมข้อบกพร่องในการอ่านจะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านทางด้านการจับคู่กับรูปภาพ การเติมคำและการสะกดคำดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอน แบบปกติและทำให้นักเรียนจำคำสะกดได้แม่นยำ เขียนหนังสือคล่องกว่าเดิม

อมรรัตน์ คงสมบูรณ์ (2536: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถและความ สนใจในการสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้เกมและแบบฝึก พบว่า นักเรียนที่เรียนการสะกดคำโดยใช้เกมและแบบฝึกมีความสามารถและความสนใจในการสะกด คำยากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมศักดิ์ คงแก้ว (2538 : 59) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเขียนสะกดคำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้แบบฝึกการเขียนสะกดคำกับแบบฝึก ตามข้อเสนอแนะของกรมวิชาการ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเขียน สะกดคำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อรทัย นุตรดิษฐ์ (2540: บทคัดย่อ) ศึกษาการสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของการเขียนสะกดคำของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พนมวัน วรรณย์ (2542 : บทคัดย่อ) ทดลองสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของการเขียนสะกดคำของนักเรียนกลุ่ม ตัวอย่างก่อนและหลังการสอนโดยใช้แบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฤทัยรัตน์ ทิพวรรณ (2545 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โดยพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและ

ศึกษาความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยระหว่างก่อนกับหลังการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผลการวิจัยพบว่าปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยด้านทักษะการเขียนสะกดคำ เรื่องที่เป็นปัญหาสำคัญ 3 อันดับแรก คือ คำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ คำที่ใช้สระไอไม่มลาย และคำที่เป็นตัวสะกดในแม่กด ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80 ซึ่งชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยทั้ง 12 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ทุกชุด โดยมีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 95.22 / 87.32 และความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยมีความสามารถในการเขียนสะกดคำสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่า สิ่งสำคัญในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โดยเฉพาะการสะกดคำ คือ การฝึกทักษะ และสื่อสามารถช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้ ทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ด้วยคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สามารถสร้างให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้และผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ตามความสามารถ ซึ่งคาดว่าผลการศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่-2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมงอบ อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 136 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมงอบ อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มตัวอย่างเลือกโรงเรียนเพื่อการทดลอง โดยการจับสลาก กำหนดให้

โรงเรียนที่ 1 สำหรับการทดลองครั้งที่ 1 และ 2

โรงเรียนที่ 2 สำหรับการทดลองครั้งที่ 3

ขั้นที่ 2 โรงเรียนที่ 1 สุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 1 ห้อง จาก 2 ห้องเพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน โดยการจับสลาก

ขั้นที่ 3 สุ่มตัวอย่างนักเรียนเพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน โดยการจับสลาก

ขั้นที่ 4 โรงเรียนที่ 2 สุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 1 ห้อง จาก 2 ห้องเพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน โดยการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ซึ่งแบ่งเนื้อหาเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

6.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และคู่มือการสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด และตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ในช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 2

1.1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตร

1.2 เลือกเนื้อหาและจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน พร้อมเนื่อหาย่อยในแต่ละตอน

ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา แม่ กก

- มาตราแม่ กก และตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

- การเลือกใช้คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา แม่ กค

- มาตราแม่ กค และตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

- การเลือกใช้คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา แม่ กบ

- มาตราแม่ กบ และตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

- การเลือกใช้คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา แม่ กน

- มาตราแม่ กน และตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

- การเลือกใช้คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

2.สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก 4 ชุด ชุดละ 10 ข้อ มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว ให้ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน

3.นำเนื้อหาและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนจัดทำเป็นบทภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4. นำบทภาพที่เสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและมีประสบการณ์การสอนภาษาไทย พิจารณาความถูกต้อง

5.ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาบทภาพ แล้วสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้วยโปรแกรม Authorware 6.5

6. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและนำไปปรับปรุงแก้ไข

7. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงตามคำแนะนำ

6.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

2. วิเคราะห์เนื้อหาวิชา สารการเรียนรู้ภาษาไทยและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง มาตรฐานตัวสะกดและตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ในช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 2

3. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ตอนละ 20 ข้อ มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียวให้ครอบคลุมเนื้อหาในแต่ละตอนของบทเรียน

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5. นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมฉบัง ที่เคยเรียน เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรามาแล้ว จำนวน 80 คน ตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

6. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 210 - 211) แล้วคัดเลือกข้อสอบตอนละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.27 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.23 - 0.73 มาใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. นำแบบทดสอบที่เลือกไว้ จำนวน 40 ข้อมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-21 ของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536 : 197-199) ได้ค่าความเชื่อมั่น .82 คุณภาพของแบบทดสอบดังแสดงในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตอนที่	จำนวนข้อ	ความยากง่าย	อำนาจจำแนก	ความเชื่อมั่น
1	10 ข้อ	0.41-0.80	0.28-0.73	0.36
2	10 ข้อ	0.50-0.75	0.31-0.55	0.40
3	10 ข้อ	0.27-0.77	0.28-0.45	0.25
4	10 ข้อ	0.34-0.80	0.23-0.68	0.47
รวม	40 ข้อ	0.27-0.80	0.23-0.73	0.82

๖.๑ แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเนื้อหา ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย
2. กำหนดคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน
3. สร้างแบบประเมิน 2 ชุด คือ แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา การประเมินเป็นข้อความที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดค่าระดับผลการประเมิน ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	คุณภาพดีมาก
คะแนน	4	หมายถึง	คุณภาพดี
คะแนน	3	หมายถึง	คุณภาพพอใช้
คะแนน	2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนน	1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

4. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาด้านละ 3 ท่าน ใช้ประเมินคุณภาพสื่อ

6. นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่	4.51 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพพอใช้
คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่	1.51 - 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
คะแนนเฉลี่ย ตั้งแต่	1.00 - 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ผู้ศึกษาค้นคว้ากำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

6.4

การดำเนินการทดลอง

การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้น ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างและปรับปรุงแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 3 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้วิธีการสังเกตปฏิบัติการในระหว่างเรียน ชักถามปัญหา และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 15 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ให้เรียนเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อศึกษาบทเรียนจบแต่ละตอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจนครบทั้ง 4 ตอน จากนั้นนำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ได้มาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้หาแนวโน้มประสิทธิภาพจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 30 คน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง ให้เรียนเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อ

ศึกษาบทเรียนจบแต่ละตอน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจนครบทั้ง 4 ตอน นำผลคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย
2. การหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบรายข้อ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2538:128-129)
3. สถิติที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536: 197-200)
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 294 - 295)

บทที่ 4

ผลการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนามาตรฐานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ในรูปแบบ CD-ROM และเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีลักษณะเป็นมัลติมีเดียคือ ประกอบด้วยข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบและสามารถตอบโต้กับผู้เรียนได้ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

ผลการศึกษาค้นคว้า

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 มีลักษณะการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบเพื่อการสอน (Tutorial Instruction) แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ดังแสดงในตาราง 2 และ 3

**ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีการศึกษา**

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. การจัดการบทเรียน	5.00	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอโดยรวม	5.00	ดีมาก
1.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	5.00	ดีมาก
1.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.37	ดี
2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ	5.00	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.3 ความชัดเจน ถูกต้องของเสียงบรรยาย	3.66	ดี
2.4 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบ	3.83	ดี
3. ตัวอักษรและสี	4.83	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของรูปแบบตัวอักษร	5.00	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5.00	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	5.00	ดีมาก
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน	4.16	ดี
3.5 ความเหมาะสมของสีภาพและกราฟิก	5.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.74	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า คุณภาพด้านการจัดการบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก ด้านภาพ ภาษาและเสียงคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยความชัดเจน ถูกต้องของเสียงบรรยาย ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบมีคุณภาพในระดับดี และความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ และความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา มีคุณภาพในระดับดีมาก คุณภาพด้านที่ 3 คือ ด้านตัวอักษรและสีโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเหมาะสมของสีพื้นหลังอยู่ในระดับดี

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีสิ่งต้องปรับปรุง คือ ปรับปรุงการอ่านบทบรรยายให้มีความถูกต้องชัดเจน

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ปรับปรุงแก้ไขโดยอ่านคำบรรยายใหม่ให้ออกเสียงอักขระ คำควบกล้ำให้ชัดเจนขึ้น

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับของคุณภาพ
1. ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหา	4.83	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.50	ดี
3. ความครบถ้วน ครอบคลุมของเนื้อหา	4.50	ดี
4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหา	4.91	ดีมาก
5. ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพ	4.91	ดีมาก
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วย	4.58	ดีมาก
7. ความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน	4.66	ดีมาก
8. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.66	ดีมาก
9. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.66	ดีมาก
10.ความถูกต้องและเหมาะสมในการให้ข้อมูลป้อนกลับ	5.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.71	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่าคุณภาพของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมากเมื่อพิจารณาตามรายการประเมินพบว่า รายการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี คือ ความถูกต้องของเนื้อหา และความครบถ้วน ครอบคลุมของเนื้อหา นอกนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีสิ่งต้องปรับปรุง คือ แก้ไขคำบรรยายในบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ได้แก่ คำว่า ปรงอาหารซึ่งเป็นคำยากเกินวัยของผู้เรียน เป็นคำว่า ทำอาหาร

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ปรับปรุงแก้ไขโดยเปลี่ยนคำบรรยายตามคำแนะนำ

2.2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการทดลองมีดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อนจำนวนทั้งสิ้น 3 คน โดยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมกันหนึ่งคนต่อหนึ่งเครื่อง ในระหว่างการทดลองผู้ศึกษาค้นคว้าเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านต่าง ๆ โดยการสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิดและจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน ซึ่งพบปัญหาที่ต้องทำการปรับปรุง คือ

1. ปรับเสียงบรรยายให้มีความชัดเจนขึ้นและไม่เร็วจนเกินไป
2. แก้ไขสีตัวอักษรและขนาดตัวอักษรในบางหน้าจอให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
3. เพิ่มขนาดของปุ่มเปลี่ยนหน้าจอให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เพราะผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับการใช้เมาส์ เมื่อต้องคลิกในจุดที่เป็นปุ่มขนาดเล็กจึงทำได้ยากและใช้เวลานาน

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการปรับปรุง แก้ไขแล้ว ไปทดลองเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 15 คน โดยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมกัน หนึ่งคนต่อหนึ่งเครื่อง ในระหว่างที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาของแต่ละตอน ทั้ง 4 ตอน ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังการเรียน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลคะแนนที่ผู้เรียนทำได้ในแต่ละตอนทั้ง 4 ตอน แล้วนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85/85 ได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 2

บทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
ตอนที่ 1	10	8.93	89.30	10	8.80	88.80	89.30/88.80
ตอนที่ 2	10	8.73	87.30	10	8.66	86.60	87.30/86.60
ตอนที่ 3	10	9.06	90.60	10	8.73	87.30	90.60/87.30
ตอนที่ 4	10	9.06	90.60	10	8.80	88.80	90.60/88.80
รวม	40	35.78	89.45	40	34.99	87.45	89.45/87.45

จากตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มของประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่ามีค่าเป็น 89.45 / 87.45 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดและแนวโน้มประสิทธิภาพของทุกตอนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเช่นเดียวกัน

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้หาแนวโน้มของประสิทธิภาพจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียวที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อนจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพร้อมกันหนึ่งคนต่อหนึ่งเครื่อง ในระหว่างที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาของแต่ละตอนทั้ง 4 ตอน ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังการเรียน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลคะแนนที่ผู้เรียนทำในแต่ละตอน ทั้ง 4 ตอน แล้วนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 85 / 85 ด้วยสูตร E_1 / E_2 ได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองครั้งที่ 3

บทเรียน คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
ตอนที่ 1	10	9.03	90.30	10	8.90	89.00	90.30/89.00
ตอนที่ 2	10	8.86	88.60	10	8.60	86.00	88.60/86.00
ตอนที่ 3	10	9.16	91.60	10	8.93	89.30	91.60/89.30
ตอนที่ 4	10	9.10	91.00	10	9.06	90.60	91.00/90.60
รวม	40	36.15	90.30	40	35.49	88.70	90.30/88.70

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวม พบว่า มีค่าเป็น 90.30/88.70 ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพเป็น 90.30/89.00 ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพเป็น 88.60/86.00 ตอนที่ 3 ประสิทธิภาพเป็น 91.60/89.30 และตอนที่ 4 ประสิทธิภาพเป็น 91.00/90.60 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาไทยทั้ง 4 ตอน มี ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากร
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมวงบ อำเภอแหลมวงบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 136 คน ดังนี้
กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว และโรงเรียนชุมชนแหลมวงบ อำเภอแหลมวงบ จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 48 คน
2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก
 ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กด
 ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ
 ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 3 คน โดยเรียนบทเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย รวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ นำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนแหลมวงอบ ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 15 คน โดยเรียนบทเรียน 1 คนต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทยที่ได้หาแนวโน้มประสิทธิภาพจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเขียว ที่ไม่เคยเรียนบทเรียนนี้มาก่อน จำนวน 30 คน โดยเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 คนต่อ 1 เครื่อง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 85/85

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการดำเนินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 มีลักษณะการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบเพื่อการสอน (Tutorial Instruction) แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ผลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเทคโนโลยีการศึกษาและด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็น 90.30/88.70 โดยแต่ละตอนมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ตอนที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 90.30/89.00

ตอนที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 88.60/86.00

ตอนที่ 3 มีประสิทธิภาพเป็น 91.60/89.30

ตอนที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็น 91.00/90.60

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราพบว่าประสิทธิภาพโดยรวมของบทเรียน คือ 90.30/88.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85 สามารถอภิปรายผลได้ว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยผ่านขั้นตอนการสร้างที่มีระบบ ได้รับการตรวจสอบ แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รวมถึงการดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเองอย่างอิสระ ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนใหม่ได้เมื่อไม่เข้าใจ และใช้เวลาในการเรียนรู้ได้ตามความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนจึงไม่มีความกดดัน หรือความเครียดในขณะเรียน

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน การนำภาพ และภาพเคลื่อนไหวประกอบในบทเรียน ใช้เสียงบรรยายและเสียงดนตรีที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจและไม่เกิดความเบื่อหน่าย และเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย การทำแบบฝึกหัดเมื่อทำผิดจะเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง และผู้เรียนสามารถทราบผลคะแนนได้ทันที ส่วนประกอบทั้งหมดนี้ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเหมาะสำหรับการเรียนการสอน

4. ในการศึกษาครั้งนี้ผลของคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนโดยรวมแล้วสูงกว่าผลของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้เป็นผลจากการทำแบบฝึกหัดเด็กเรียนเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาย่อย แล้วทำแบบฝึกหัด จากความจำที่เพิ่งเรียนจบ ทำให้ทำคะแนนได้สูงกว่าการทำแบบทดสอบที่ต้องเรียนเนื้อหาย่อยแต่ละส่วนจบก่อนแล้วจึงประมวลความรู้ตั้งแต่เริ่มเรียนจนจบบทเรียน เนื้อหาที่มากขึ้นและระยะเวลาหลังเรียนนานขึ้นส่งผลต่อความจำของเด็ก ทำให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบต่ำกว่าแบบฝึกหัด ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของนุสรา ทองปอนด์ (นุสรา ทองปอนด์. 2546) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้บทสนทนาประกอบภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 94.09/91.90

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้แก่นักเรียนในระดับประถมศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อม ทักษะ แก่เด็กเพราะคอมพิวเตอร์มีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เด็กควรได้รู้จักอุปกรณ์พื้นฐานเพื่อสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด เรียนรู้การพิมพ์ การปิด เปิดเครื่อง

2. นักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1-ประถมศึกษาปีที่ 3) มีความสามารถในการควบคุมตนเองน้อยกว่าเด็กโต เด็กจะขาดความสนใจในเนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก และนานเกินไป ทำให้เด็กเลือกที่จะผ่านบทเรียนไปโดยไม่ตั้งใจเรียน ควรสร้างบทเรียนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในบทเรียนหลากหลายกิจกรรมและแบ่งเนื้อหาเป็นตอนย่อยหลาย ๆ ตอน จะดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้นานทำให้ผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การจัดห้องเรียนเพื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีระยะห่างระหว่างผู้เรียนแต่ละคนอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการรบกวนซึ่งกันและกันระหว่างเรียนและการแข่งขันกันระหว่างผู้เรียนหากเป็นไปได้ควรทำให้ผู้เรียนรู้สึกได้ถึงความเป็นสัดส่วนที่ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว เพื่อที่จะสามารถเรียนด้วยตนเองได้อย่างอิสระ ไม่มีสิ่งแวดล้อมรบกวนสมาธิในการเรียน

4. ผู้สอนควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้เสริมในการเรียนการสอน เพราะการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยเฉพาะระดับช่วงชั้นที่ 1 เน้นที่การฝึกทักษะการอ่าน การเขียน และการนำไปใช้ ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณสมบัติตอบสนองการฝึกทักษะให้แก่ผู้เรียนได้ ทั้งนี้ผู้สอนควรเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้า

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทยในรูปแบบอื่นๆ เช่น รูปแบบเกม รูปแบบฝึกทักษะเพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้
2. ควรมีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับรูปแบบการสอนอื่นๆ เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้
3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ พวงเกษม. (2535). ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2537). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2546). เทคโนโลยีการศึกษา:สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : องค์การคำของครูสภา.
- กำชัย ทองหล่อ. (2537). หลักภาษาไทย. กรุงเทพฯ : รวมสาสน์.
- ขนิษฐา ชานนท์. (2532). "เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน,"เทคโนโลยีทางการศึกษา. 1: 7-13.
- ไชศรี วรรณกวีชา. (2524). การสอนอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยให้หลักการจัดลำดับขั้นการเรียนรู้. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2537). "IT In University Education". เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- จรรยา จิตรักษ์ . (2539). การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. (2528). การเลือกใช้สื่อการสอน .กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- คาราวิน วิทยาลัย,โรงเรียน (2546). หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนคาราวิน วิทยาลัยจังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ทฤษฎี ธีระวัฒนาพันธ์. (2536). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดมาตราแม่กกด ด้วยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับวิธีสอนแบบปกติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(หลักสูตรและการนิเทศ). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. อัดสำเนา.
- ทักษิณา สวานานนท์. (2529,กันยายน). "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI),"คอมพิวเตอร์วิวิ. 3 (32) : 56 - 67.
- _____. (2530). คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การคำของครูสภา.

- ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ธนัส วงษ์ป่า. (2539). ปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ธัญญา ตันติชวลิต. (2541). การสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การเขียนภาพย่น 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ธัญสุดา จิรกิตติยากร. (2542). การสร้างแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- นุสรา ทองปอนด์. (2546). พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้บทสนทนาประกอบภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- “บทบาทการเรียนการสอน e-learning ในประเทศไทย,” (2544, เมษายน). เนคเทค. ปีที่ 8 (39) : 6 - 7.
- บุญเหลือ เทพยสุวรรณ,ม.ล. (2544). ภาษาไทยวิชาที่ถูกลืม. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ1991.
- บุปผา ชังพุก. (2524). การศึกษาความยากง่ายในการสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- บุรณะ สมชัย. (2542). การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authorware 4.0. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- _____. (2538). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ประยอม ของทอง. (2544). ภาษาไทยเป็นหัวใจทุกวิชา. กรุงเทพฯ : องค์การค้าของคุรุสภา.
- ผอบ โปษะกฤษณะ. (2532). ลักษณะสำคัญของภาษาไทย การเขียน การอ่าน การพูด การฟัง. กรุงเทพฯ : บารุงสาส์น.
- พนมวัน วรดลย์. (2542). การสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดราชบุรี. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2542). แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. ม.ป.พ.

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมล แจ่มแจ้ง. (2542). *การสร้างชุดฝึกซ่อมเสริมการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนเา.
- พูนสุข บุญยสวัสดิ์. (2544). *การสอนเขียนเบื้องต้น: เมื่อหนูน้อยหัดเขียน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531, เมษายน - พฤษภาคม). "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา," *รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา*. 11 (4) : 21 - 25.
- ไพโรจน์ เบาใจ. (2520). *คู่มือการเขียนบทเรียนโปรแกรม*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มณฑาทิพย์ อัดตปัญโญ. (2542). *การใช้เกมพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนเา.
- มนิตรา ศุภกิจ. (2545). *การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาภาษาไทย เรื่อง การผันวรรณยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนเา.
- มยุรี เหมือนพันธ์. (2535). *การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดมาตราแม่กน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(หลักสูตรและการสอน). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. อุดลำนเา.
- ยีน ภู่วรรณ. (2529, มีนาคม - เมษายน). "การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน," *จันทร์เกษม*. 189 : 1 - 11.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วสันต์ อติศัพท์. (2530, กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม). "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน," *ศึกษาศาสตร์*. 3 (8) : 17 - 26.
- วารินทร์ รัตมีพรหม. (2525, กันยายน). "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน," *วิทยบริการ*. 3 : 69 - 76.
- วรรณชนก รอดหยู. (2541). *ผลของการใช้เทคนิคแม่แบบที่มีต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคลองแสนสุข จังหวัดสมุทรปราการ*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดลำนเา.

- วรรณ โสมประยูร. (2539). การสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนภาษาไทยชุดพื้นฐานภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- . (2537). รายงานสภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- . (2537). รายงานการประเมินความสามารถทางภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีมุ่งประสบการณ์ภาษาและสภาพการดำเนินการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- . (2545). สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- วิมลศิริ ร่วมสุข. (2522). การสอนภาษาไทย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.
- วิล อองค์ธนะสุข. (2543). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การผลิตรายการโทรทัศน์. ปรินญานินพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ศักดิ์ดา วันศิริ. (2543). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสองรูปแบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา. ปรินญานินพนธ์ ศศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- ศิริชัย สอนแก้ว. (2534). “แนวทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน,” คอมพิวเตอร์รีวิว. (78) : 173 - 179.
- ศิริพร ปานสวัสดิ์. (2546, มิถุนายน). “5,000 โรงเรียนนำร่อง school net ก้าวแรกจากเนคเทคสู่กระทรวงเสมา,” เนคเทค. ปีที่ 10 (52) : 7.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2545). หนังสือเรียนภาษาไทยชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- . (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- ศุภลักษณ์ จันทนกุล. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สนิท สัตโยภาส. (2526). การสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ทิพย์อักษร.

- สมชัย ชินะตระกูล. (2531). การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : การศาสนา.
- สมบูรณ์ สุภจริยวัตร. (2523). การสร้างแบบฝึกการเขียนสะกดการันต์สำหรับระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การสอนภาษาไทย).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อุดรธานี.
- สมพร จารุณภู. (2534). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ
กรมวิชาการ.
- สมพร มั่นตะสูตร. (2526). การสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สมศักดิ์ คงแก้ว. (2538). การเปรียบเทียบผลการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้แบบฝึกการเขียนสะกดคำกับการสอนซ่อมเสริมโดย
ใช้แบบฝึกตามข้อเสนอแนะของกรมวิชาการ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(การประถมศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดรธานี.
- สมศรี เพชรยิ้ม. (2520). การสร้างแบบฝึกหัดทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง ตัวสะกดมาตรา
แม่กด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศ.ม.(ประถมศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดรธานี.
- สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์มรรย. (2523). วิธีสอนภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษา.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุวิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. (2531). หลักภาษาไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2544). การประเมินผลภาษาไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). หลากหลายวิธีสอนครูต้นแบบ 2541 วิชา
ภาษาไทย โดยสถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). เอกสารเสริมความรู้สำหรับ
ครู การสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2. กรุงเทพฯ :
องค์การคำของคุรุสภา.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อธิพร ศรียมก. (2525). เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับมัธยมศึกษา หน่วยที่ 11-15.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- อมรรัตน์ คงสมบูรณ์. (2545). การเปรียบเทียบความสามารถและความสนใจในการเขียน
สะกดคำยากภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้เกมและแบบฝึก.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- อรัญญ์ นุตรดิษฐ์. (2540). การสร้างแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- อุษา จงใจเทศ. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่อง
การเชื่อมวงจร. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- อุษาวรรณ ปาลิยะ. (2543) การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง
ราชาศัพท์ และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. (2537). การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ฤทัยรัตน์ ทิพวรรณ. (2545). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้
กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์
ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). นครสวรรค์ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
อัดสำเนา.
- Adamson, H. D.; And Others. (1995, September). "An Experiment in Using Multimedia
to Teach Language Through Content," *Journal of Intensive English Studies*,
1(9) : 24 - 37.
- Andrews, Barbara S. (1997). *Multimedia in the Foreign Language Classroom*. ERIC
Clearinghouse on Reading and Communication Skills and National Council of
Teachers of English.
- Auten, Anne ; Kathleen Jaycox and Sally N Standford. (1983). *Computer in the
English Classroom; A Primer for Teachers*. Urbana, 11 ERIC Clearinghouse on
Reading and Communication Skills and National Council of Teachers of English.
- Borg,Walte R. (1981). *Applying Education Research : A Practice Guide for Teachers*.
New york : Logman,Inc.
- Borg,Walte R. and Merigith D. Gall. (1979). *Education Research*. New york :
Logman.

Fenton, Kevin. (1998, September). "Using Multimedia To Develop Musicianship," *Music Educators Journal*. 85 (2) : 27 - 32.

Henna, Paul R and Others. (1971). *Spelling :structure and strategies*. Boston : Houghton Mifflin Company.

Johns, Janet Faye; Brander, Julianne Marie. (1997, September). Multimedia Techniques To Teach Mechanical Skills. *Journal of Interactive Instruction Development*, 9 (4) : 29 - 37.

Morrish, Ivor. (1987). *Aspects of Education Change*. London : George Allen and Unwin.

Paul ,Brett. (1998, April). "Using Multimedia: A Descriptive Investigation of Incidental Language Learning," *Computer Assisted Language Learning*, 11 (2) : 179 - 200 .

Watts, Noel. (1997, March). "A Learner-based Design Model for Interactive Multimedia Language Learning Packages," *System*. 25 (1) : 1 - 8.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา

ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

คำชี้แจง จงวงกลมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1.คำใดเขียนถูกต้องตรงตามภาพ



ก. อักคี

ข. อัคคี

ค. อັขคี

ง. อัมขี

2.จงเติมตัวสะกดให้ถูกต้อง “พญานา....”

ก. ข

ข. ค

ค. ง

ง. ก

3.ข้อใดเป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ก. ขม

ข. บ

ค. จ

ง. ร

4. ค เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

ก. มาตราแม่ กก

ข. มาตราแม่กด

ค. มาตราแม่กบ

ง. มาตราแม่กน

5. คำใดเขียนผิด

ก. อัคคี

ข. เลขคณิต

ค. โชคดี

ง. สุนัข

6.คำใดเขียนผิด

ก. เมกฝน

ข. บริโภค

ค. วันศุกร์

ง. พรรคพวก

7.คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

ก. เปลือ....ไข่

ข. สาม....คี

ค. ต้นสั.....

ง. นกกระจอ.....

8.คำว่า สุขใจ พยัญชนะ "ข" เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่ กต |
| ค. มาตราแม่ กบ | ง. มาตราแม่ กน |

9.คำว่า โรคภัย พยัญชนะ "ค" เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่ กต |
| ค. มาตราแม่ กบ | ง. มาตราแม่ กน |

10.คำใดมีตัวสะกดในมาตราแม่ กก

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ปากกา | ข. สมุด |
| ค. ดินสอ | ง. ยางลบ |

ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กต

คำชี้แจง จงวงกลมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1..จงเติมตัวสะกดให้ถูกต้อง " องอา...."

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. จ | ข. ศ |
| ค. ษ | ง. ส |

2. จ เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่ กต |
| ค. มาตราแม่ กบ | ง. มาตราแม่ กน |

3.พยัญชนะใดเป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กต

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. บ | ข. ต |
| ค. ล | ง. น |

4.คำใดเขียนผิด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. พิสวาด | ข. วิจิตร |
| ค. เหตุผล | ง. บัตร |

5.คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|-------------------|---------------------|
| ก. วันพู.... | ข. ความโกร.... |
| ค. พิริ..... | ง. สมเด็จ.... |

6.คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|--------------|------------------|
| ก. วันพู.... | ข. ความโกร.... |
| ค. พิริ.... | ง. สมเด็จพระ.... |

7.คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|--------------|------------------|
| ก. วันพู.... | ข. ความโกร.... |
| ค. พิริ.... | ง. สมเด็จพระ.... |

8.ข้อใดอ่านถูกต้อง “เหตุการณ์”

- | | |
|--------------|---------------|
| ก. เห-กาน | ข. เหตุ-กาน |
| ค. เห-ตุ-กาน | ง. เหตุ-กา-รน |

9.คำว่า ประเสริฐ พยัญชนะ “ฐ” เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|----------------|---------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่กด |
| ค. มาตราแม่กบ | ง. มาตราแม่กน |

10.คำว่า ญาติ พยัญชนะ “ติ” สะกดเหมือนใช้ตัวอักษรใดสะกด

- | | |
|------|------|
| ก. ก | ข. ด |
| ค. บ | ง. น |

ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ

คำชี้แจง จงวงกลมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1.เขียนคำจากคำอ่าน “โลบ-มาก”

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. โลพมาก | ข. โลบมาก |
| ค. โลภมาก | ง. โลฟมาก |

2.คำใดเขียนถูกต้องตรงตามภาพ



- | | |
|-----------|-----------|
| ก. รูปภาพ | ข. รูปภาพ |
| ค. ลูบภาพ | ง. ลูบภาพ |

3. จงเติมตัวสะกดให้ถูกต้อง “เคาร.....”

- | | |
|----------|----------|
| ก. บ | ข. ฟ |
| ค. พ | ง. ภ |

4. ก เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่กด |
| ค. มาตราแม่กบ | ง. มาตราแม่กน |

5. คำใดเขียนผิด

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ทับพี | ข. รูปภาพ |
| ค. กองทัพ | ง. จับมือ |

6. คำใดเขียนผิด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. ประทีป | ข. พิภพ |
| ค. ความโลบ | ง. รูปร่าง |

7. คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. ช่างภา.... | ข. กองทั.... |
| ค. นี้.....เลข | ง. สุขภา..... |

8. คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|----------------|--------------------|
| ก. อพย.... | ข. บา.....กรรม |
| ค. ฐ...ภาพ | ง. ฐ.....ที่ยน |

9. ข้อใดอ่านถูกต้อง “บุปผา”

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. บุบ-ผา | ข. บุ-ปะ-ผา |
| ค. บุด-ผา | ง. บุก-ผา |

10. คำว่า ใจบาป พยัญชนะ “จ” เป็นตัวสะกดในมาตราใด

- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่กด |
| ค. มาตราแม่กบ | ง. มาตราแม่กน |

ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน
คำชี้แจง จงวงกลมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1.เขียนคำจากคำอ่าน “ปัน-ยา”

- | | |
|----------|----------|
| ก. ปันยา | ข. ปันญา |
| ค. ปันยา | ง. ปัญญา |

2.เขียนคำจากคำอ่าน “อวย-พอน”

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. อวยพร | ข. อวยพล |
| ค. อวยพอน | ง. อวยพอล |

3.คำใดเขียนถูกต้องตรงตามภาพ



- | | |
|-----------|-----------|
| ก. รูปภาบ | ข. รูปภาพ |
| ค. ลูบภาบ | ง. ลูบภาพ |

4.จงเติมตัวสะกดให้ถูกต้อง “ฉลามวา.....”

- | | |
|------|------|
| ก. พ | ข. ล |
| ค. น | ง. ร |

5. ณ เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|----------------|---------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่กค |
| ค. มาตราแม่กบ | ง. มาตราแม่กน |

6. ญ เป็นตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราใด

- | | |
|----------------|---------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่กค |
| ค. มาตราแม่กบ | ง. มาตราแม่กน |

7. คำใดเขียนผิด

- | | |
|-----------|----------|
| ก. สมควร | ข. สงสาร |
| ค. บำเพ็ญ | ง. เกษร |

8. คำใดมีตัวสะกดต่างจากคำอื่น

- | | |
|-------------|-------------|
| ก. ลูกศ.... | ข. จราช.... |
| ค. บุคค... | ง. พเนจ... |

9. ข้อใดอ่านถูกต้อง “มลทิน”

- | | |
|--------------|--------------|
| ก. มะ-ละ-ทิน | ข. มน-ละ-ทิน |
| ค. มน-ทิน | ง. มอน-ทิน |

10. คำว่า ถวิล พยัญชนะ “ล” เป็นตัวสะกดในมาตราใด

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. มาตราแม่ กก | ข. มาตราแม่ กด |
| ค. มาตราแม่ กบ | ง. มาตราแม่ กน |

.....

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.66	0.32
2	0.66	0.32
3	0.45	0.73
4	0.59	0.36
5	0.70	0.41
6	0.70	0.41
7	0.61	0.41
8	0.41	0.28
9	0.80	0.41
10	0.68	0.46

ค่าความยากง่าย = 0.41 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก = 0.28 - 0.73 ค่าความเชื่อมั่น = 0.36

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 2 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กค

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.75	0.32
2	0.61	0.50
3	0.55	0.37
4	0.57	0.41
5	0.61	0.50
6	0.50	0.46
7	0.61	0.41
8	0.64	0.45
9	0.64	0.55
10	0.70	0.31

ค่าความยากง่าย = 0.50 - 0.75 ค่าอำนาจจำแนก = 0.31 - 0.55 ค่าความเชื่อมั่น = 0.40

**ตาราง 8 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 3 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ**

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.27	0.36
2	0.75	0.32
3	0.64	0.45
4	0.64	0.37
5	0.66	0.32
6	0.43	0.32
7	0.70	0.41
8	0.77	0.45
9	0.50	0.28
10	0.68	0.36

ค่าความยากง่าย = 0.27 - 0.77 ค่าอำนาจจำแนก = 0.32 - 0.45 ค่าความเชื่อมั่น = 0.25

**ตาราง 9 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 4 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน**

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.59	0.54
2	0.80	0.31
3	0.77	0.36
4	0.66	0.41
5	0.39	0.23
6	0.52	0.59
7	0.55	0.63
8	0.34	0.32
9	0.61	0.68
10	0.77	0.36

ค่าความยากง่าย = 0.34 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก = 0.23 - 0.68 ค่าความเชื่อมั่น = 0.47

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ = 0.82

ภาคผนวก ค
แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

แบบประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ(ด้านเทคโนโลยีการศึกษา)
 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	พอใช้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ ไม่ได้
1. การจัดการบทเรียน					
1.1 ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอโดยรวม					
1.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
1.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
1.4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน					
2. ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพที่นำเสนอ					
2.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา					
2.3 ความชัดเจน ถูกต้องของเสียงบรรยาย					
2.4 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีประกอบ					
3. ตัวอักษรและสี					
3.1 ความชัดเจนของรูปแบบตัวอักษร					
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
3.3 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร					
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน					
3.5 ความเหมาะสมของสีภาพและกราฟิก					

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

()

วันที่...../...../.....

แบบประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ(ด้านเนื้อหา)
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านโดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น
ตอนที่ 1 ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี มาก	ดี	พอใช้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ ไม่ได้
1. ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหา					
2. ความถูกต้องของเนื้อหา					
3. ความครบถ้วน ครอบคลุมของเนื้อหา					
4. ความเหมาะสมในการจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ เนื้อหา					
5. ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพ					
6. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน่วย					
7. ความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน					
8. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
9. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
10.ความถูกต้องและเหมาะสมในการให้ข้อมูล ป้อนกลับ					

ข้อเสนอแนะ
.....
.....
.....

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

ภาคผนวก ง
รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อสิศรา เจริญวานิช

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ดุสิต สังข์ร่วมใจ

สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. อาจารย์ชโลบล ทศวิล

ศึกษานิเทศน์ 7
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดุสิต
2. อาจารย์พัฒนารมย์ ขวลิตชัยชาญ

อาจารย์ 3 ระดับ 8
อาจารย์ผู้สอนภาษาไทย
โรงเรียนอนุบาลดุสิต
3. อาจารย์อุษา ระยั้งค์

อาจารย์ 2 ระดับ 7
อาจารย์ผู้สอนภาษาไทย
โรงเรียนอนุบาลวัดน้ำเคียว
ครูภาษาไทยดีเด่น พุทธศักราช 2546

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง



ภาพแสดงหน้าจอแรกของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

พิมพ์ชื่อ นามสกุลเพื่อเข้าสู่บทเรียน

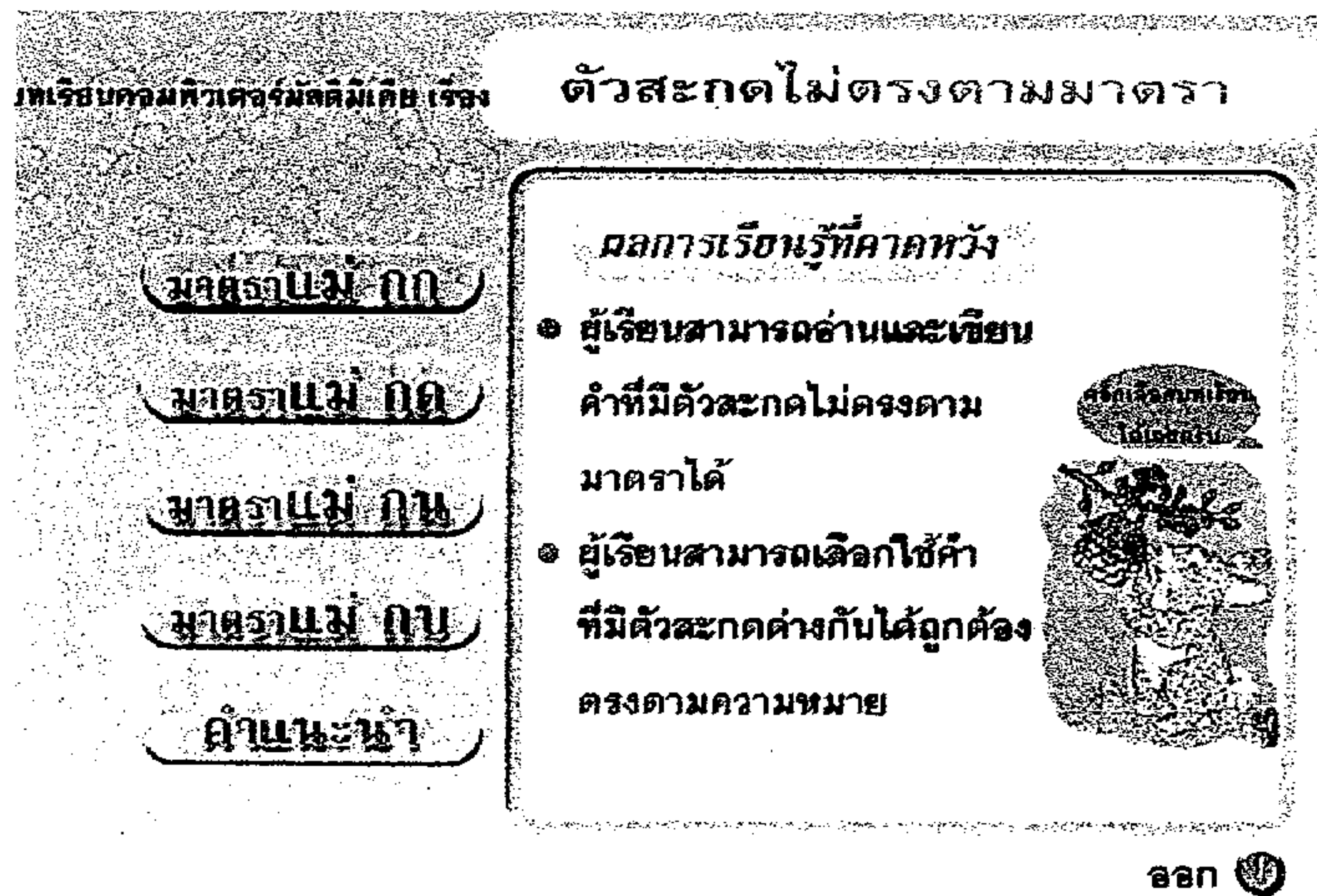
ชื่อ เด็กชายใหม่ รักหนู

เสร็จแล้วกดปุ่ม Enter

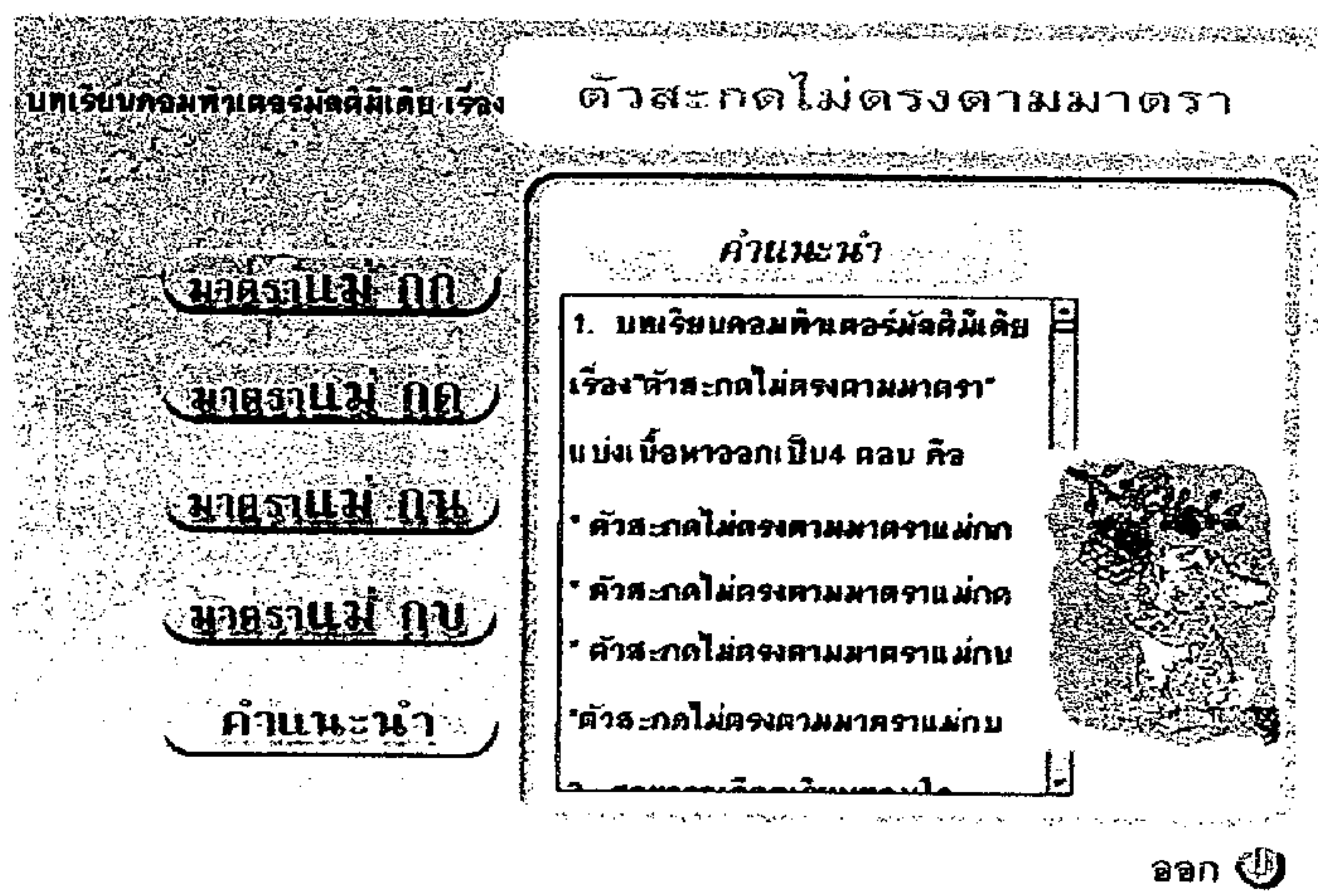
ภาพแสดงหน้าจอการเข้าสู่บทเรียนของผู้เรียน โดยจะให้ผู้เรียนป้อนข้อมูล
เพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูล



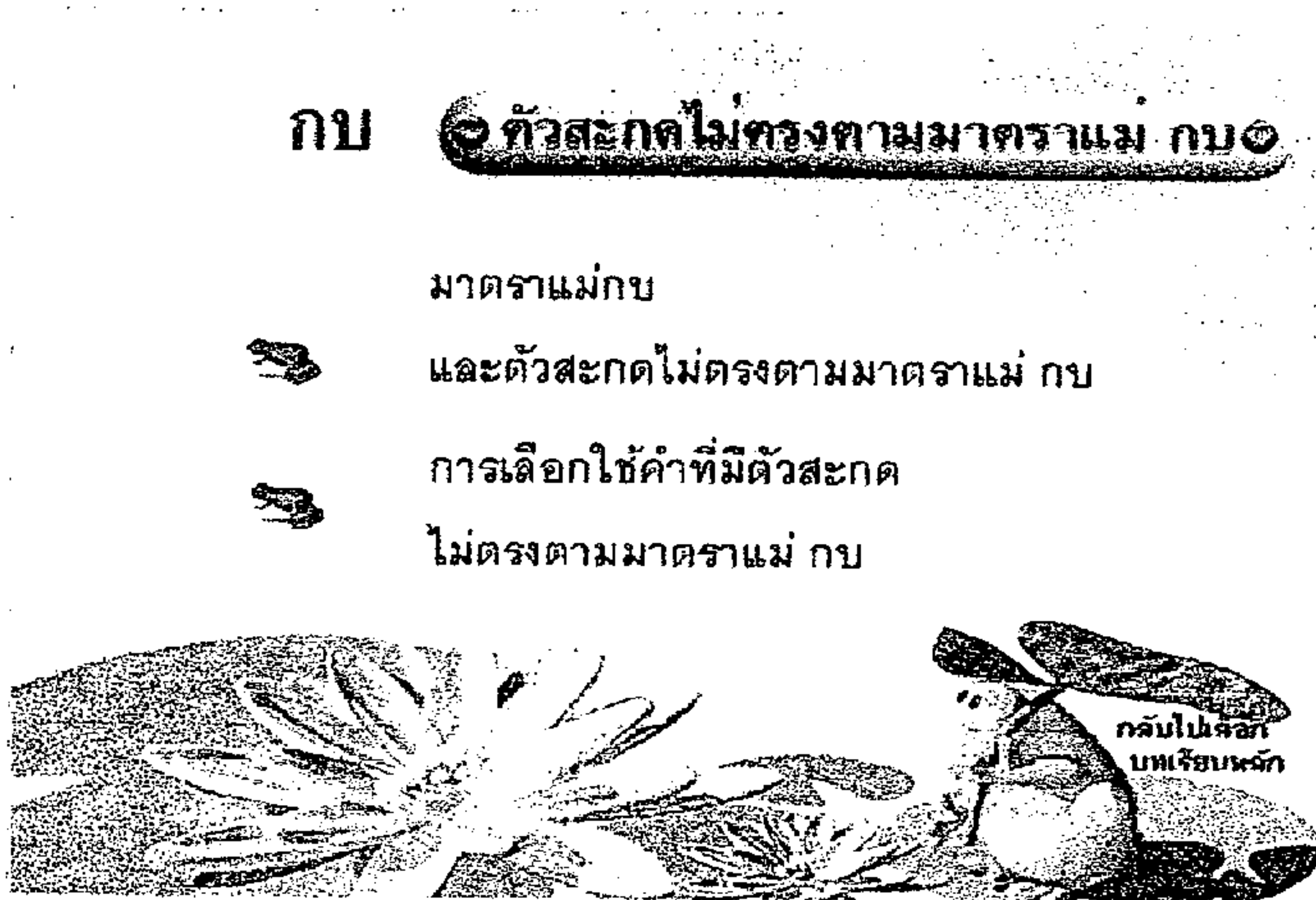
ภาพแสดงหน้าจอ ต้อนรับผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



ภาพแสดงหน้าจอเมนูหลักและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยผู้เรียนสามารถคลิกที่ปุ่มเมนูเพื่อเลือกเรียนในเนื้อหาที่ต้องการเรียนได้



ภาพแสดงหน้าจอคำแนะนำสำหรับผู้เรียนเพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน และวิธีการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



ภาพแสดงหน้าจอเมนูบทเรียนเมื่อผู้เรียนเลือกเรียนเนื้อหาตอนใดตอนหนึ่ง จะพบเมนูย่อย ซึ่งแต่ละตอนจะมีเนื้อหาย่อย 2 ตอน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน หรือกลับไปเลือกบทเรียนอื่นที่หน้าเมนูหลักได้



ภาพแสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน จะปรากฏลูกศรชี้ไปด้านซ้ายและด้านขวา เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนหน้าถัดไป หรือเลือกกลับไปเรียนซ้ำอีกครั้ง มีปุ่มหน้าแรกเพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนใหม่ตั้งแต่หน้าแรก และปุ่มออก เพื่อให้ผู้เรียนเลือกออกจากบทเรียนเนื้อหาเพื่อไปสู่เนื้อหาตอนย่อยอื่นต่อไป



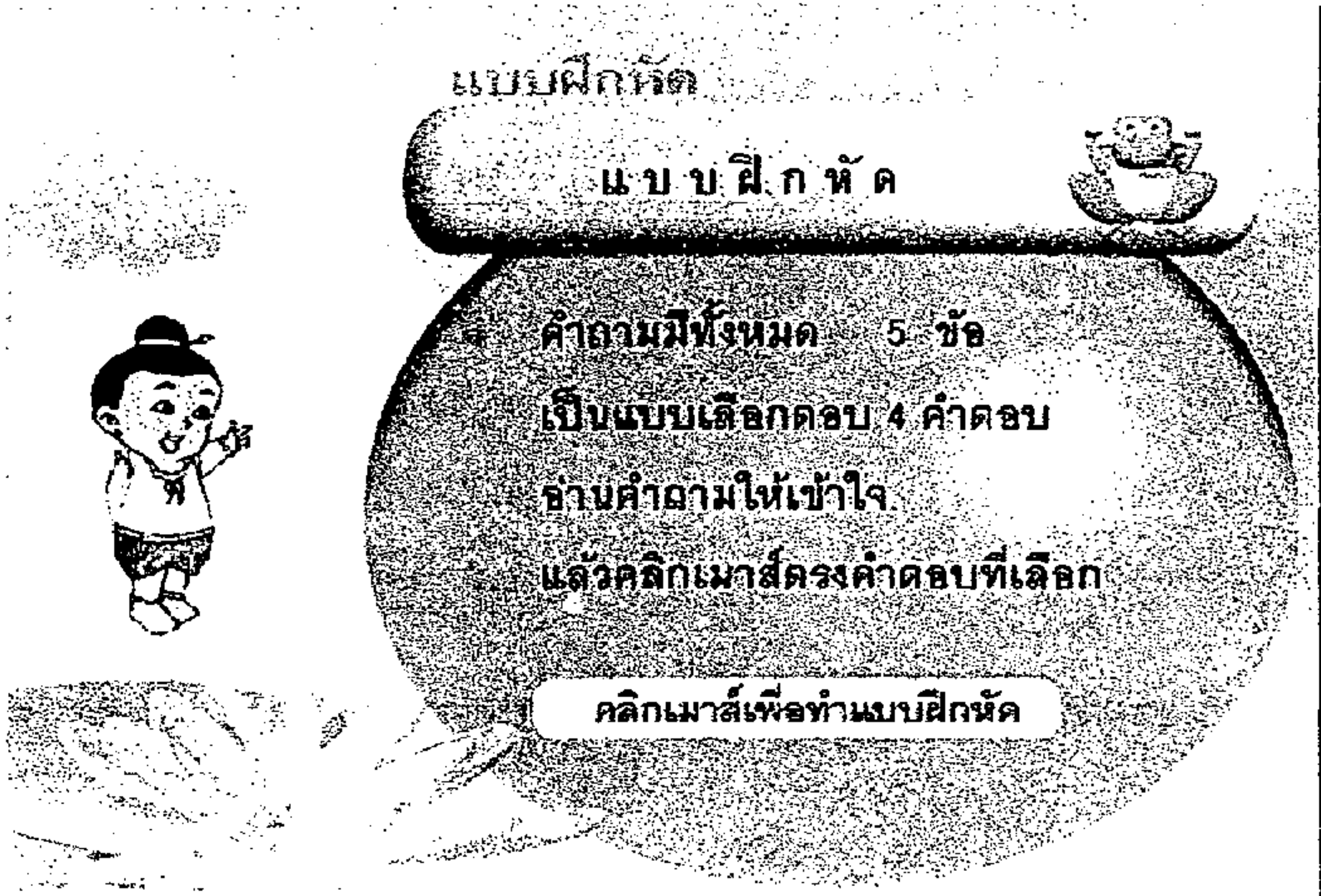
ภาพแสดงหน้าจอการเรียนบทเรียนตอนย่อยจะใช้การ์ตูนแอนิเมชันรูปเด็กเป็นผู้อ่านบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่ามีเพื่อนเรียนด้วยด้วยกัน



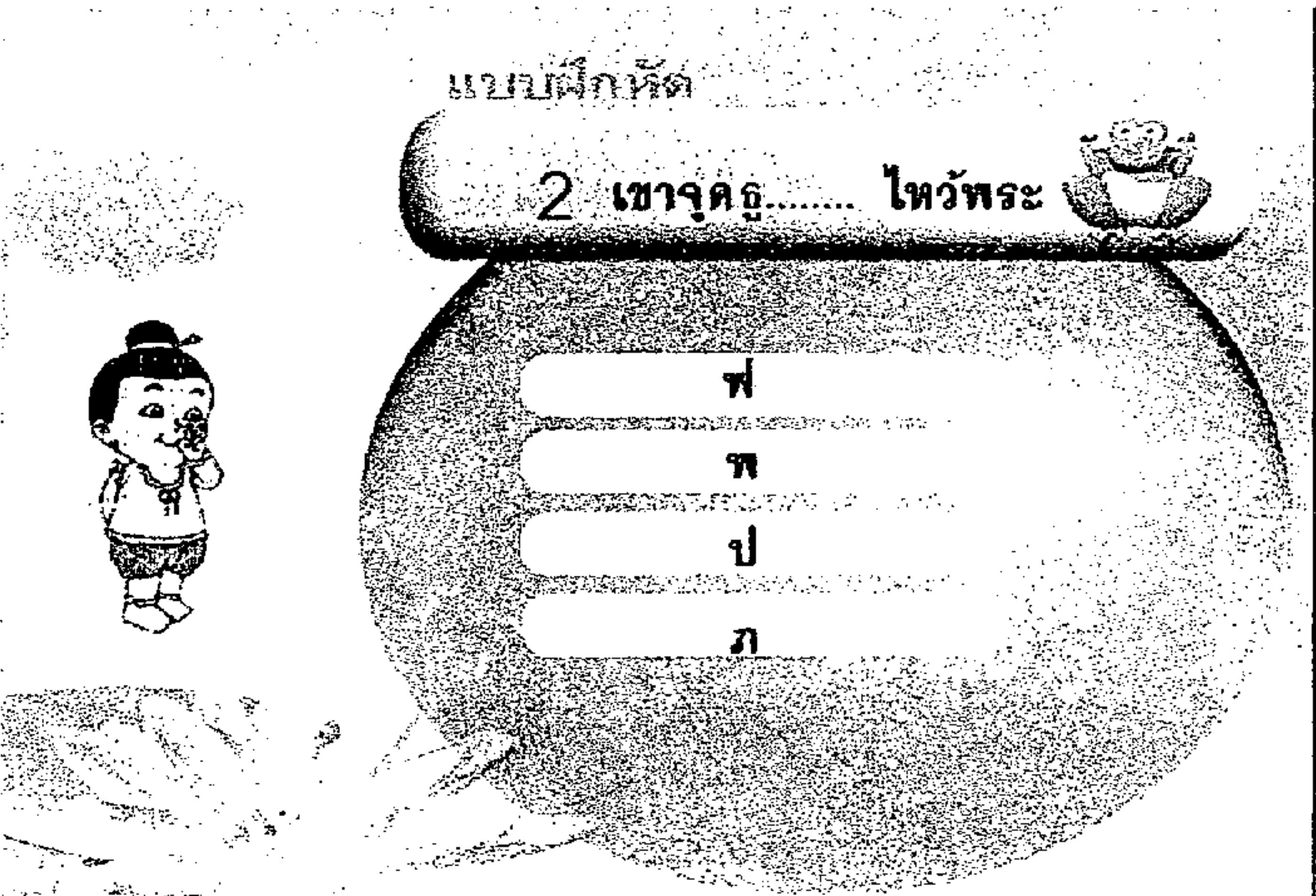
ภาพแสดงหน้าจอ ขณะเรียนผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยสามารถคลิกที่คำเพื่อฟังและดูคำอ่าน เพื่อทราบว่าผู้เรียนออกเสียงคำได้ถูกต้องหรือไม่



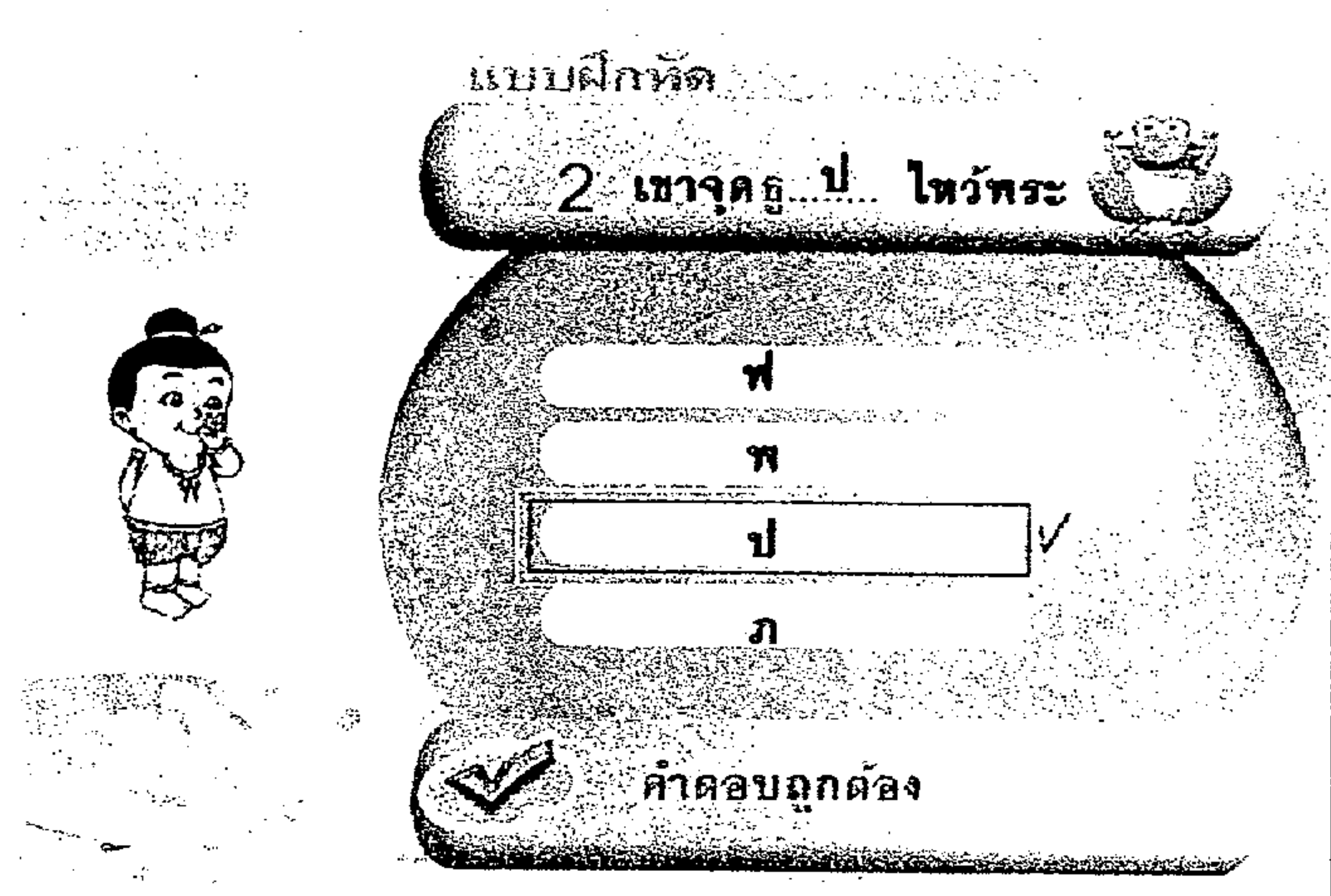
ภาพแสดงหน้าจอ ในบทเรียนแต่ละตอนจะมี ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง ประกอบเนื้อหาอย่างชัดเจนและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนที่อยู่ในระดับชั้นประถมวัย



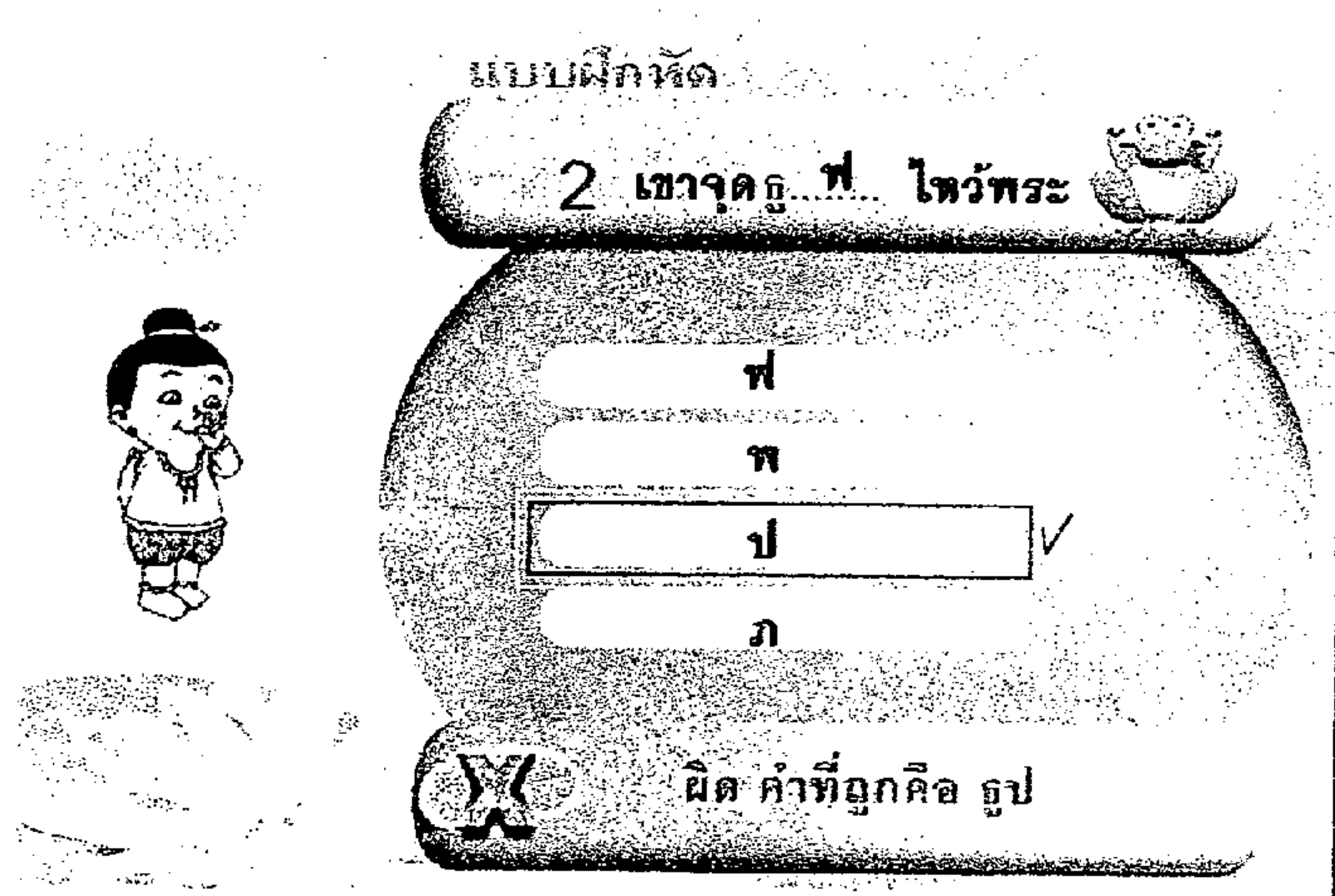
ภาพแสดงหน้าจอ เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาจนย่อยจนเข้าใจ จะเข้าสู่การทำแบบฝึกหัด โดยจะมีคำชี้แจงอธิบายการทำแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนทราบ



ภาพแสดงหน้าจอเมื่อเข้าสู่การทำแบบฝึกหัด ผู้เรียนสามารถคลิกเลือกคำตอบที่ต้องการตอบได้ทันที



เมื่อผู้เรียนเลือกคำตอบถูก จะแจ้งให้ผู้เรียนทราบ



เมื่อผู้เรียนเลือกคำตอบผิด จะเฉลยข้อถูกให้ผู้เรียนทราบและในบางข้อ
จะมีคำอธิบายเหตุผลให้ผู้เรียนทราบว่าผิดเพราะเหตุใด

ผลคะแนนแบบฝึกหัด

คะแนนเต็ม	คะแนน
ทำได้	คะแนน
ระดับผลการเรียน	

ถ้าทำได้ 3 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่าน
น้อยกว่า 3 คะแนน ควรทบทวนบทเรียน



ภาพแสดงหน้าจอบประเมินผลคะแนนที่ผู้เรียนได้รับจากการทำแบบฝึกหัด
พร้อมคะแนนที่ทำได้และเกณฑ์เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าควรทบทวนบทเรียน
หรือเรียนเนื้อหาต่อไปได้



เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาตอนย่อยทั้ง 2 ตอนครบจะเข้าสู่ส่วนสรุปเนื้อหาบทเรียนโดย
นำเสนอในรูปแบบนิทานหรือคำกลอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาการเรียนที่
ผ่านมาด้วยการฝึกอ่านด้วยตนเอง



ภาพแสดงหน้าจอนิทานในบทสรุป เมื่อมีคำที่เป็นเนื้อหาในบทเรียน
จะแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นชัดเจนเป็นการช่วยทบทวนการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

นิทานมาตรฐานแม่ กบ

อพยพ อ่านว่า

อพ-พะ-ยบ

หมายถึง

ย้ายครอบครัวจากถิ่นหนึ่งไปอยู่อีกถิ่นหนึ่ง

ใจบาป อ่านว่า

ใจ-บาบ

หมายถึง

มีใจชั่วร้าย

สุขภาพ อ่านว่า

สุก-ชะ-พาบ

หมายถึง

ภาวะที่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

เมื่อจบนิทาน บทเรียนจะทบทวนเนื้อหาอีกครั้งด้วยการอธิบายคำที่เป็นเนื้อหา
ในการเรียนตอนนั้นๆ พร้อมคำอ่านที่ถูกต้อง และความหมาย

แบบทดสอบ

คำถามมีทั้งหมด 10 ข้อ

เป็นแบบเลือกตอบ 4 คำตอบ

อ่านคำถามให้เข้าใจแล้วคลิกเมาส์

ตรงคำตอบที่เลือก

คลิกเมาส์เพื่อทำแบบทดสอบ



ภาพแสดงหน้าจอ เมื่อผู้เรียนเรียนเนื้อหาจนจบทั้งสองตอนและผ่านบทสรุปแล้ว จะเข้าสู่การทำแบบทดสอบ โดยจะมีคำชี้แจงอธิบายการทำแบบทดสอบแก่ผู้เรียน

10

คำว่า ใจบาป "ป" เป็นตัวสะกดในมาตราใด

มาตราแม่ กก

มาตราแม่ กค

มาตราแม่ กข

มาตราแม่ กบ

ภาพแสดงหน้าจอการทำแบบทดสอบ

ผลคะแนนแบบทดสอบ

คะแนนเดิม คะแนน
นักเรียนได้ 1 คะแนน
คิดเป็น



กลับสู่บทเรียน

ภาพแสดงหน้าจอผลคะแนนแบบทดสอบ

ต้องการออกจากบทเรียนใช่หรือไม่



ใช่



ไม่ใช่

ภาพแสดงหน้าจอเมื่อผู้เรียนต้องการออกจากบทเรียน จะมีปุ่มให้เลือกว่าต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่ ถ้าเลือกใช่ ก็เป็นการสิ้นสุดการเรียนรู้ ถ้าเลือกไม่ใช่ ก็จะกลับไปหน้าจอบทเรียนหลัก

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุภาภรณ์ ระยันต์
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 12 เมษายน พ.ศ.2511
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดตราด
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	12 หมู่ 4 ตำบลหนองเสม็ด อำเภอเมือง จังหวัดตราด 23000
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กลุ่มภารกิจพัฒนาวิชาการ สถาบันราชานุกูล
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2529	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์
พ.ศ. 2538	ศศ.บ. (สาขานิเทศศาสตร์) จากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต
พ.ศ. 2547	กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ