การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ศิรินญา คำสอน

การค้นคว้าอิสระ เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาการศึกษา ได้พิจารณาการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง “การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

.....

(ดร.สรียา โชติธรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา

กรกฎาคม 2561

ประกาศคุณูปการ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.สรียา โชติธรรม ที่ปรึกษาและคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี จนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ ดร.น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก นางสาวสุภัตรา ปิ่นจันทร์ อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ นางริสรา ปั้นคุ่ย นางกาญจนา ทนันไชย ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 และนางสาวรัชนี แข็งหมัด ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลศรีพนมมาศ สังกัดเทศบาลศรีพนมมาศ ที่กรุณาให้คำแนะนำ แก้ไข ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้สมบูรณ์และมีคุณค่า

ขอขอบคุณผู้บริหาร บุคลากรและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) และโรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และทดลองใช้นวัตกรรม เพื่อการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการค้าควิอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน

ศิรินญา คำสอน

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ผู้ศึกษาค้นคว้า	ศิรินญา คำสอน
ที่ปรึกษา	ดร.สรียา โชติธรรม
ประเภทสารนิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ กศ.ม.สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การอ่านออกเสียงคำ ความสามารถในการอ่าน

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2) แบบประเมินความสามารถในการอ่าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 การทดสอบค่าที ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 75.21/76.89 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และ 2) หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Title	A DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA COMPUTER PROGRAM ON PRONUNCIATION IN THAI WORD TO PROMOTE READING ABILITY OF GRADE 1 STUDENTS
Authors	Sirinya Kamsorn
Advisor	Sareeya Chotitham, Ph.D.
Academic Paper	Independent Study M.Ed. in Curriculum and Instruction, Naresuan University, 2017
Keywords	Multimedia Computer Program, Pronunciation In Thai Word, Reading Ability

ABSTRACT

This independent study purposes were : 1) to construct and study efficiency of multimedia computer program on pronunciation in Thai word to promote reading ability of grade 1 students. In order to meet standard criterion 75/75 and 2) to compare the difference of reading ability before and after using the multimedia computer program on pronunciation in Thai word to promote reading ability of grade 1 students. The sample was 25 grade 1 students of Thairathwitthaya 5 (Talingtam) , Laplae district , Uttaradit that were selected by purposive sampling . The instruments used in study were 1) The multimedia computer program on pronunciation in Thai word to promote reading ability of grade 1 students. 2) The reading test. The statistics used for analyzing the data were efficiency E1/E2, mean standard deviation and t-test dependent.

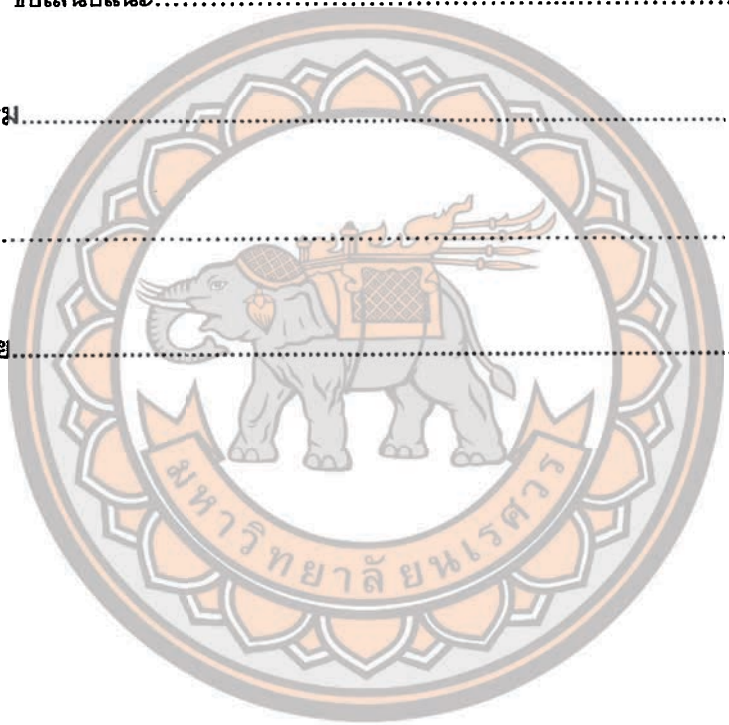
The results of study were as follow ; 1) The multimedia computer program on efficiency result was 75.21/76.89 readed standard criterion 75/75 and 2) after learning by using the multimedia computer program on pronunciation in Thai word to promote reading ability, students had higher reading ability than before the learning significantly at .05.

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	จุดมุ่งหมายการวิจัย	3
	ความสำคัญของการวิจัย	4
	ขอบเขตการวิจัย	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
	สมมติฐานการวิจัย	7
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**	8
	บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	9
	การอ่าน	24
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	45
	ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	45
	ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน	54
4	**ผลการวิจัย**	61
	ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	61
	ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	**บทสรุป**	67
	สรุปผลการวิจัย	70
	อภิปรายผลการวิจัย	70
	ข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม		73
ภาคผนวก		79
ประวัติผู้วิจัย		124



สารบัญตาราง

ตาราง หน้า

1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ one group pre-test, post-test design..... 55

2 แสดงจำนวนครั้งที่ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1..... 56

3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน..... 62

4 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1..... 65

5 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน..... 66

6 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน..... 85

7 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ..... 94

8 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ..... 96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

9 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ..... 100

10 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ..... 101

11 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ..... 104

12 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ..... 105

สารบัญภาพ

ภาพ หน้า

1 แผนภาพกรอบแนวคิด..... 3

2 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างเส้นตรง..... 15

3 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ..... 15

4 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม..... 15

5 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบประสม..... 16

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเป็นยุคของ "ข่าวสาร" การอ่านจึงมีความสำคัญมากในชีวิตประจำวันของทุกคน ข้อมูลหรือความรู้ความเจริญในแทบทุกด้านได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบของสิ่งตีพิมพ์มากมาย บุคคลในวงการต่างๆ จึงควรมีความรู้และความสามารถในการอ่านเพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาความรู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางเทคโนโลยีตลอดจนพัฒนาประเทศชาติในที่สุด นภาลัย สุวรรณธาดา (2539)

ปัญหาคุณภาพการศึกษาของไทย คือ นักเรียนมีปัญหาอ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้เป็นจำนวนมาก ทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องพื้นฐานและหัวใจหลักของการศึกษาในทุกวิชา ปัจจุบันครูส่วนใหญ่จะสอนให้นักเรียนจำเป็นคำๆ ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในการผสมคำ ดังนั้นครูควรเปลี่ยนวิธีการสอนจากให้เด็กจำเป็นคำๆ มาสอนเป็นวิธีแจกลูกผสมคำ เช่น ป้า ต้องสอนให้ อ่านว่า ปอ – อา – ปา ไม้โท – ป้า ปัญหาที่นักเรียนไม่รู้จักวิธีแจกลูกผสมคำส่งผลไปถึงปัญหาที่นักเรียนอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ เมื่อนักเรียนได้เลื่อนไปเรียนในชั้นที่สูงขึ้น ปัญหาเหล่านี้ยังสะสมในตัวนักเรียนไปเรื่อยๆ ดังนั้นการที่นักเรียนอ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้ จึงเป็นปัญหาต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ก่อนที่นักเรียนจะอ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้เพิ่มมากขึ้น บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ครู หรือผู้ปกครอง ควรหาทางช่วยเหลือแก้ไข มานพ ชมาวิมล (2556) ปัญหาการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนไทยยังคงพบเห็นได้ทั่วไป ซึ่งสาเหตุหนึ่งก็คือ นักเรียนไม่สามารถคิดผสมคำเองได้ ทำให้ เกิดผลกระทบไปถึงการเรียนวิชาอื่นๆ ที่ต้องใช้ภาษาไทย เป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ ดังนั้น ครูในยุคปัจจุบัน ไม่ว่าจะสอนระดับชั้นไหน หรือสอนวิชาอะไร ก็ควรจะมีความพร้อมและเตรียมตัวรับมือกับปัญหานี้ โดยครูจะต้องมีความเข้าใจในหลักวิธีการสอนอ่านเขียนที่ถูกต้อง เพื่อที่จะนำไปถ่ายทอดให้แก่นักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่าน และช่วยให้ นักเรียนสามารถต่อยอดการเรียนวิชาอื่นๆ ต่อไปได้ในอนาคต พชรพรรณ ปะนันวงค์ (2558)

พลเรือเอก ณรงค์ พิพัฒนาศัย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศนโยบาย "ปี 2558 เป็นปีปลอดนักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้" ที่กำหนดจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาการศึกษาของชาติ ในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายได้นั้น ประเด็นสำคัญในเบื้องต้นที่ต้องให้ความสำคัญ คือ **"การอ่านออกเขียนได้"** เพราะถือว่าเป็นหัวใจสำคัญต่อการพัฒนาตนเองและนำไปสู่การเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปด้วย โดย พล.ร.อ.ณรงค์ กล่าวว่า

ศธ.ต้องการให้การแก้ปัญหานักเรียนอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ เป็นนโยบายเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขให้สำเร็จภายในปีนี้ เพราะปัญหานี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาเด็ก ถ้าอ่านเขียนไม่ได้ ก็จะไม่สามารถเรียนรู้วิชาอื่นๆได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีมาอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) รายงานล่าสุด พบว่า มีนักเรียนประมาณ 26,000 คนที่ยังอ่านเขียนไม่ได้กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ดังนั้น จึงต้องเร่งทำให้นักเรียนในระบบการศึกษาทุกคน อ่านเขียนภาษาไทยได้ และเข้าใจในสิ่งที่อ่านเขียน ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฟาฏินา วงศ์เลขา (2558)

โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้เรียนต้องเรียนตลอดหลักสูตร 12 ปี การศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยอย่างกว้างขวาง และลึกซึ้งเพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการ รู้จักวิธีการนำเสนอความคิดด้วยภาษาที่เหมาะสม มีความสามารถในการใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน ได้อย่างดี และมีประสิทธิภาพ และศึกษาเกี่ยวกับลักษณะสำคัญ และวิวัฒนาการของภาษา วรรณกรรมไทย ตลอดจนศิลปะการใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน อย่างมีวิจารณญาณภาควิชาภาษาไทยมุ่งที่จะให้นักศึกษาได้รู้จักและตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของภาษาไทยในทุกๆ ด้าน จนเกิดความ ซาบซึ้งสามารถเป็นผู้นำในการศึกษาวิจัย เผยแพร่และถ่ายทอดสรรพวิทยาการ รวมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาษาไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่การประกอบอาชีพ พัฒนาสังคม และประเทศชาติสืบไป (กระทรวงศึกษาธิการ , 2551) ดังนั้น ครูผู้สอนจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดระเบียบการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึ่งประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ฉบับปรับปรุง 2545 (2542 : 27) กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ส่วนใหญ่อ่านและเขียนคำที่ผสมสระโอะ สระอัว สระเอีย และสระเออ ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้เพราะ เมื่อตรวจสมุดงานในวิชาต่างๆ จากการตรวจงานการเขียนคำ และสอบถามจากครูผู้สอนท่านอื่น ต่างก็มีความเห็นเช่นเดียวกัน นอกจากนั้น ผู้สอนได้ใช้แบบประเมินการอ่าน - เขียน ภาษาไทย ตรวจสอบพบว่าคำที่

นักเรียนอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ส่วนใหญ่เป็นคำที่ผสมด้วยสระโอะ สระอัว สระเอีย และสระเออ ซึ่งเป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่กล้าพูด ไม่กล้าแสดงออก และขาดความมั่นใจ เวลาให้นักเรียนอ่านคำ นักเรียนจะรู้สึกว่าเป็นตัวตลกให้เพื่อนหัวเราะเวลาพูดผิดหรือออกเสียงผิด เวลาเขียนก็เกิดความลังเลไม่มั่นใจ มีลักษณะการขีดฆ่าและลบบ่อย ดังนั้นหากนักเรียนได้รับการแก้ไขโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านคำที่ผสมสระโอะ สระอัว สระเอีย และสระเออ ของนักเรียนได้ดีขึ้น

การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน โดยการใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อประกอบการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสามารถแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ให้สามารถเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้นมีประสิทธิภาพเพราะการออกแบบที่นำมาสร้างบทเรียนที่มีลักษณะเป็นเทคโนโลยีสื่อประสม (multimedia) ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการเปลี่ยนแปลงนามธรรมของเนื้อหาให้เป็นรูปประธรรม เพราะภาพจากของจริง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว จะช่วยกระตุ้นความสนใจและทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดี ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เศกญาณ ผกุงสัตยวงษ์ (2553: 2) อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถกลับมาเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการอีกด้วย

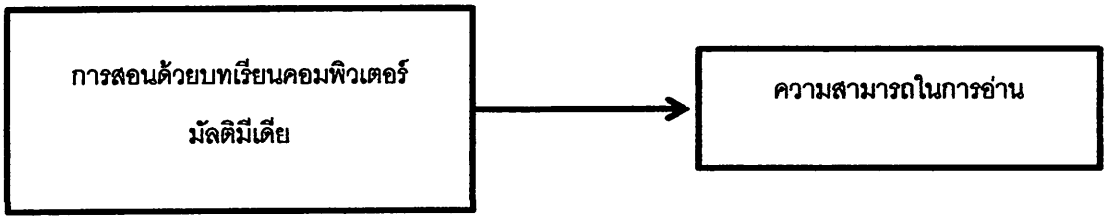
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามนโยบายของรัฐ "พลิกโฉมโรงเรียน ป.1 อ่านออกเขียนได้ใน 1 ปี"

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กรอบแนวคิด



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน

ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ขอบเขตด้านเนื้อหา และขอบเขตด้านตัวแปร ซึ่งมีการกำหนดขอบเขตของการวิจัยแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามเกณฑ์ 75/75

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนด่านแม่คำมัน และโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ

2.1 ขั้นทดลองแบบเดี่ยว นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญและได้แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 3 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน คนระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม

2.2 ขั้นทดลองกลุ่ม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 9 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

2.3 ขั้นทดลองภาคสนาม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 30 คน เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระกิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและหลักสูตรสถานศึกษา สาระที่1 การอ่าน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สระแสนสนุก โดยมี 4 หน่วยย่อยดังนี้

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระโอะ

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระอัว

หน่วยย่อยที่ 3 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเอีย

หน่วยย่อยที่ 4 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเออ

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและหลักสูตรสถานศึกษา สาระที่ 1 การอ่าน หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สระแสนสนุก โดยมี 4 หน่วยย่อยดังนี้

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระโอะ

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระอัว

หน่วยย่อยที่ 3 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเอีย

หน่วยย่อยที่ 4 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเออ

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง สื่อที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยมีการนำตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง มาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุม ซึ่งในบทเรียนประกอบด้วย 4 เรื่อง ได้แก่ 1. บทเรียนสระโอะ ประกอบด้วย วิธีการเขียนสระโอะ การอ่านสะกดคำสระโอะ และนิทานสระโอะ 2. บทเรียนสระอัว ประกอบด้วย วิธีการเขียนสระ อัว การอ่านสะกดคำสระอัว และนิทานสระอัว 3. บทเรียนสระเอีย ประกอบด้วย วิธีการเขียนสระเอีย การอ่านสะกดคำสระเอีย และนิทานสระเอีย 4. บทเรียนสระ เออ ประกอบด้วย วิธีการเขียนสระเออ การอ่านสะกดคำสระเออ และนิทานสระเออ โดยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแล้วนำไปทดลองกับนักเรียนตามขั้นตอน ปรับปรุงจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/752

2. **ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ทำให้นักเรียนบรรลุถึงพฤติกรรมที่ตั้งไว้ตามเกณฑ์ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนระหว่างเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดของแต่ละเรื่องในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คิดเป็นร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบประเมินความสามารถในการอ่าน คิดเป็นร้อยละ 75 ขึ้นไป

3. **ความสามารถในการอ่าน** หมายถึง การแสดงออกในการอ่านให้มีเสียงดัง เป็นการแปลความหมายของตัวอักษร สัญลักษณ์ ออกมาเป็นถ้อยคำที่ถูกต้องตามอักขรวิธี ที่เกิดขึ้นจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ วัดโดยการใช้แบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียง ซึ่งประกอบด้วยจำนวน 3 ตอน ซึ่งประกอบด้วย 1. การอ่านออกเสียงคำ 2. การอ่านออกเสียงคำคล้องจอง และ 3. การอ่านออกเสียงข้อความสั้นๆ

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 75/75

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ ดังนี้

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย**
   - 1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
   - 1.2 การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในงานด้านต่างๆ
   - 1.3 ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านการศึกษา
   - 1.4 องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
   - 1.5 รูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
   - 1.6 หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
   - 1.7 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
   - 1.8 การประเมินสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา
2. **การอ่าน**
   - 2.1 ความหมายของการอ่าน
   - 2.2 ความสำคัญของการอ่าน
   - 2.3 ความสามารถในการอ่าน
   - 2.4 การอ่านออกเสียง
   - 2.5 การอ่านสะกดคำ
   - 2.6 องค์ประกอบของการอ่าน
   - 2.7 ประโยชน์ของการอ่าน
   - 2.8 การวัดผลประเมินผลความสามารถในการอ่าน
3. **งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**
   - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
   - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

นักวิชาการต่างๆ และนักการศึกษาได้ให้ความหมายคำว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังนี้

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ (2544 : 25) ได้ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ การผสมผสานอักขระ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์ สื่อความหมายข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ไปสู่ผู้ใช้โปรแกรม

พรพิไล เลิศวิชา (2544 : 7) ได้ให้ความหมายว่า มัลติมีเดียได้อาศัยนำเอาข้อความ ภาพและเสียงในรูปแบบต่างๆ มาบันทึกไว้ในรูปข้อมูลดิจิตอล แล้วนำข้อมูลนั้นมาแปลงกลับแสดงผลเป็นข้อความ และภาพทางจอภาพ เสียงทางลำโพง ผสมผสานกัน พร้อมกับควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้น โดยซอฟต์แวร์ (software) หรือโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ (program) ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้น มีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวามากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่น

สุกัญญา บุญอิ่ม (2555:14) กล่าวว่า หมายถึง การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์นำเสนอสื่อต่างๆในลักษณะการผสมผสานระหว่างการทำงานของเสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง และวีดิทัศน์ซึ่งเชื่อว่า จะช่วยให้ประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทำให้การเรียนการสอน และการนำเสนองานมีชีวิตชีวาภายใต้การทำงานโดยเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว และมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

Frater และ Paulissen (1994) (อ้างถึงใน สยามรัฐ บุตรศรี, 2553: 9)กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดเช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากซีดี เครื่องเล่นเสียงดนตรีและคำพูดเพื่อสื่อความหมาย

Vaughan (1993) (อ้างถึงใน ณัฐภณ สุเมธอธิคม, 2554: 7) ได้ให้ความหมายว่า มัลติมีเดีย คือการใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น กราฟ ภาพศิลป์ (graphic art) เสียง (sound) ภาพเคลื่อนไหว (animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ระบบนี้จะเรียกว่ามัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia)

Heinich (1993) (อ้างถึงใน สุรเชฐ์ มีฤทธิ์, 2554: 15) ได้ให้ความหมายของคำ ว่า มัลติมีเดียว่าหมายถึง การรวมสื่อหลายอย่าง เช่นข้อความ กราฟิก เสียง ภาพ และวิดีโอ ระบบ

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีความคล้ายคลึงกับระบบวีดิทัศน์ปฏิสัมพันธ์ จะแตกต่างตรงที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำ งานให้มีลักษณะของการตอบโต้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำสื่อหลายๆ สื่อมารวมกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุม ประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดีโอ สื่อต่างๆ ให้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้น โดยมีการนำตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง มาใช้ เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุม

1.2 การใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในงานด้านต่างๆ

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทในหลายด้าน เช่น ด้านธุรกิจ การศึกษา การเมือง โทรคมนาคม ผลจากการนำมัลติมีเดียไปใช้ในงานต่างๆ ทำให้ชีวิตประจำวันของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงสามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนำไปใช้งานในด้านต่างๆ (นพพร มานะ, 2542) ได้ดังนี้

1.2.1 มัลติมีเดียเพื่อการสอน (education multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกทักษะด้านต่างๆให้กับผู้เรียนโดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอเนื้อหา (computer based training) ก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับนักเรียน ฯลฯ มี 3 รูปแบบ แบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1) self-training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านทักษะต่างๆ มีการนำเสนอ (presentation) หลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัด (drill and practice) แบบสถานการณ์จำลอง (simulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติ และการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียวผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

2) assisted instruction โปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ข้อมูลหรือใช้ประกอบการสอนเนื้อต่างๆ (tutorial) เป็นต้น หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติม เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ ช่วยในการค้นคว้าง่ายขึ้น

3) edutainment โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้ มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกม (games) หรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลอง (games simulation) หรือ การนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (mini series) เป็นต้น

1.2.2 มัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม (training multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรม ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคล ด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

1.2.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (entertainment multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

1.2.4 มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (information access multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้งานเฉพาะงาน ข้อมูลจะเก็บไว้ในรูป CD-ROM หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยรับส่งข่าวสาร (conveying information) ใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

1.2.5 มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (sales and marketing multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (presentation and information) เป็นการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจ ประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขาย แหล่งซื้อขายสินค้าต่างๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

1.2.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (book adaptation multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนผัง ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย (multimedia databases) โดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่างๆ โปรแกรม Microsoft Bookshelf ,Compton's Family Encyclopedia, Tourist Information Medical Databases, Foreign Databases, etc.

1.2.7 มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน (multimedia as a planning aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริง (virtual reality) มี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ในด้านการแพทย์ การทหาร การเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

1.2.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าว (information terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจ จะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริการลูกค้า โดยลูกค้าสามารถ

เข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานนั้นด้วยตนเอง สามารถใช้บริการต่างๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพง (multimedia wall system) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถนำไปใช้งานหลายด้าน ได้แก่ ด้านมัลติมีเดียเพื่อการสอน ด้านมัลติมีเดียเพื่อฝึกอบรม ด้านมัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง ด้านมัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร ด้านมัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด ด้านมัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า ด้านมัลติมีเดียเพื่อช่วยงานการวางแผน และด้านมัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าว

1.3 ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในด้านการศึกษา

จากการศึกษาวงการศึกษา ได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ปรากฏว่าเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาเพราะคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ ดังที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้ วารุณี กี่เอี่ยน (2552 : 13-15) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ กล่าวโดยสรุปคือ

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ
2. มีการป้อนกลับ (feedback) ทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นไม่เบื่อหน่าย
3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนจริงๆ ก่อนที่จะผ่านบทเรียนนั้นไป
4. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนในห้องเรียน
5. นักเรียนเรียนได้ดีกว่า และเร็วกว่าการสอนตามปกติ ลดการสิ้นเปลืองเวลาของผู้เรียนลง
6. สามารถประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ
7. ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (active learning)
8. ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องคอยแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา
9. ผู้เรียนสามารถเรียนตามลำพังด้วยตนเองได้
10. ทำให้เกิดความแม่นยำในวิชาที่เรียนอ่อน
11. ช่วยให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นาน
12. เป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียน แต่เป็นการให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม
13. มีเกณฑ์การปฏิบัติโดยเฉพาะ
14. ผู้เรียนจะเรียนเป็นขั้นตอนทีละน้อย จากง่ายไปหายาก
15. ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

สยามรัฐ บุตรศรี (2553 : 19) มัลติมีเดีย มีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาใช้กับการศึกษา เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาที่มีรูปแบบที่น่าสนใจ มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์โดยเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

พิเชฐ ทองนาวา (2553 : 28) ได้สรุปประโยชน์ของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนได้ว่า มัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีขอบเขตกว้างขวาง เพิ่มทางเลือกในการเรียนการสอน สามารถตอบสนองรูปแบบของการเรียนการสอนของนักเรียนที่แตกต่างได้ สามารถจำลองสภาพการณ์ของวิชาต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ได้ นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงก่อนการลงมือปฏิบัติจริง สามารถที่จะทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้อย่างดี และนักเรียนสามารถที่จะเรียนหรือฝึกซ้ำได้ จึงกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ทางการเรียนการสอนมัลติมีเดียโดยมากจะนำมาใช้เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเรียนการสอน และให้ตอบสนองรูปแบบการเรียนที่แตกต่างกันของนักเรียนและด้วยการออกแบบโปรแกรมปฏิสัมพันธ์เพื่อให้สามารถสื่อได้หลายชนิดความต้องการของผู้เรียน จึงต้องตอบสนองการเรียนด้วยตนเองแบบเชิงรุกได้ ดังนั้นการใช้มัลติมีเดียเป็นสื่อทางการเรียนการสอนจะเป็นการส่งเสริมการสอนที่มีลักษณะการสอนโดยใช้มัลติมีเดียที่ช่วยให้สามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งกว่าการบรรยายปกติ ดังนั้น มัลติมีเดียในปัจจุบันนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนได้เช่นกัน

จากคุณประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการสอนได้ว่า ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนได้ตลอดเวลาทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (active learning) และเป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนแต่เป็นการให้การเสริมแรงอย่างเหมาะสม

1.4 องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ธีรพงษ์ มงคลวุฒิกุล (2550: 2-3) มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. เนื้อหาสาระ (information) เนื้อหาสาระต้องเป็นเนื้อหาที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วอย่างดี ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้งานเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการทำเนื้อหานี้ อาจจะเป็นการนำเสนอ ในรูปแบบ ต่างๆ ซึ่งอาจจะใช้เป็นลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ตัวอย่างการนำเสนอทางตรง ได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทการสอน ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่างๆ อย่างเต็มที่จากการอ่าน การจำ การทำความเข้าใจ และการฝึกฝน ส่วนการนำเสนอเนื้อหา

ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมและประเภทสถานการณ์จำลอง ซึ่งเนื้อหาสาระและทักษะที่ผู้ใช้จะได้รับโดยทางอ้อมในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทักษะทางการคิด การจำ การสำรวจ และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนที่สนุก เพื่อดึงดูดให้ผู้ใช้มีความต้องการเรียนมากขึ้น

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (individualization) ความแตกต่างระหว่างบุคคล คือสิ่งที่จะต้องคิดให้มากในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่าจะนำไปใช้กับกลุ่มผู้ใช้งานที่มีความแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งความแตกต่างนี้เกิดจากบุบคลิกภาพ ความคิด ความสนใจ และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งจำเป็นต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลให้มากที่สุด กล่าวคือบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง

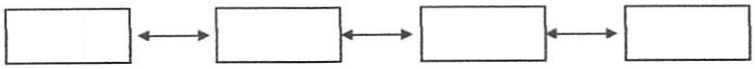
3. การโต้ตอบ (interactive) การโต้ตอบในที่นี้คือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดคือการเรียนการสอนในลักษณะเปิดให้ผู้ใช้ได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีจะต้อง ได้รับการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอย่างต่อเนื่องไม่ใช่เพียงคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อยๆทีละหน้าจอ ซึ่งเป็นการโต้ตอบที่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียน ผู้สร้างซอฟแวร์จำเป็นต้องใช้เวลาในการใช้ความคิด การวิเคราะห์ และการสร้างสรรค์เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียน (activity) หรืองานที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับบทเรียนและทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 รูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีหลายรูปแบบโดยการนำเสนอที่ใช้ส่วนใหญ่มีอยู่ 4 วิธี (ธนะพัฒน์ ถึงสุข และชเนนทร์ สุขวารี, 2538)

1.5.1 รูปแบบเส้นตรง (linear progression)

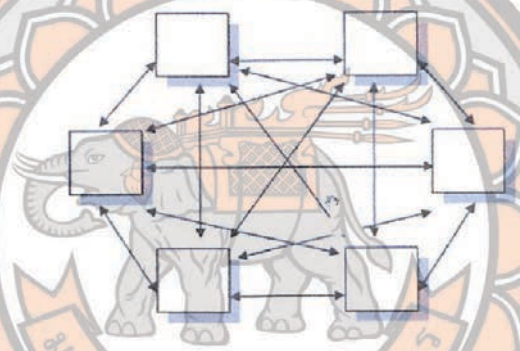
รูปแบบนี้ใกล้เคียงกับแบบหนังสือซึ่งมีโครงร่างเป็นเส้นตรงโดยผู้ใช้งานเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปดูได้ โดยมากการเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ ในรูปของไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลักในการดำเนินเรื่อง รูปวิดีโอหรืออนิเมชั่น ก็สามารถทำงานได้



ภาพประกอบ 1 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างเส้นตรง

1.5.2 รูปแบบอิสระ (freeform hyper jump)

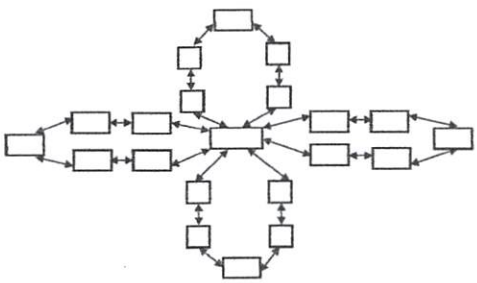
รูปแบบอิสระนี้ จะกระตุ้นให้ผู้ใช้งานมีความอยากรู้อยากเห็นและประหลาดใจ แต่ภายใต้ความประหลาดใจนั้นผู้พัฒนาโปรแกรมนี้จะต้องจัดการโครงสร้างภายในให้ดี และจะต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญอย่างมาก เพราะต่างจากการสร้างแบบเส้นตรงที่ผู้ใช้เพียงแต่เลื่อนจากจอหนึ่งไปอีกจอหนึ่งเท่านั้น ในรูปแบบนี้มีการข้ามไปมาระหว่างหน้าจอหนึ่งไปอีกหน้าจอหนึ่ง ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ

1.5.3 รูปแบบวงกลม (circular paths)

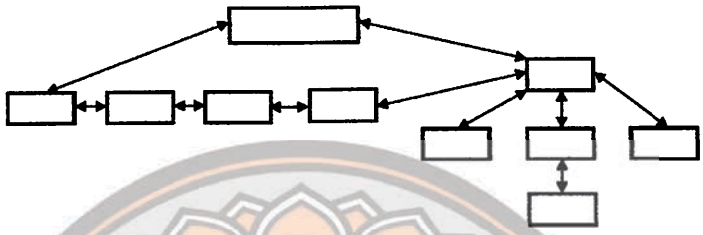
มัลติมีเดียที่มีรูปแบบวงกลมประกอบด้วยแบบเส้นตรงชุดเล็ก หลายๆ ชุดมาเชื่อมต่อกันและกลับคืนสู่เมนูใหญ่ ระบบการฝึกฝนหรือการฝึกงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานเป็นตัวอย่างดีสำหรับการใช้แอปพลิเคชั่นแบบวงกลม โดยจะมีการแยกฝึกฝนแต่ละส่วนและกลับคืนสู่จุดเริ่มต้นได้ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม

1.5.4 รูปแบบประสม (compound document)

ในรูปแบบนี้เป็นการประสมรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยผู้ใช้สามารถไปตามเส้นต่างๆ อย่างอิสระ บางครั้งอาจจะเป็นในเชิงลักษณะเส้นตรง หรือแยกแขนงไปตามลำดับของเนื้อหา ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แผนภาพรูปแบบโครงสร้างแบบประสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยเลือกใช้และพัฒนาการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยรูปแบบวงกลม (circular paths) ซึ่งเป็นมัลติมีเดียที่มีการเชื่อมต่อกัน และมีการกลับคืนสู่เมนูใหญ่ ตลอดจนมีการแยกฝึกฝนบทเรียนแต่ละส่วน อีกทั้งหน้าจอของบทเรียนสระในแต่ละบทเรียน สามารถคลิกกลับคืนสู่จุดเริ่มต้นได้ทันทีเมื่อเรียนจบบทแล้ว ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้อย่างรวดเร็วและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล (บทเรียน สระ) ได้ง่ายขึ้น

1.6 หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องได้รับการออกแบบโดยอาศัยหลักการเรียนรู้และผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการออกแบบ และขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อที่จะได้สามารถออกแบบและสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ และให้ผลการเรียนรู้ที่ดี หลักการที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้ออกแบบบทเรียนควรคำนึงถึงและนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่หลักการเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ (learning process) ซึ่ง Gagne (1988) (อ้างถึง ในธันย์ชนก มะลิทอง, 2554: 21) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ และได้สรุปลำดับขั้นของการเรียนรู้ว่ามี 8 ขั้น คือ

1. กระตุ้นความสนใจ (attention : alertness)
2. ตั้งความคาดหวัง (expectancy)

3. เรียกหน่วยความจำให้ปฏิบัติงาน (retrieval to working memory)

4. เลือกสิ่งที่ต้องรับรู้ (selective perception)

5. เข้ารหัสเพื่อเก็บในหน่วยความจำระยะยาว (encoding : entry to long term storage)

6. การตอบสนอง (responding)

7. ให้การเสริมแรง (reinforcement)

8. การกำหนดตัวชี้เพื่อการเรียกคืนข้อมูล (cueing retrieval)

ซึ่งจากกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 8 ขั้นดังกล่าว Gagne (1988)ได้นำมาประยุกต์เป็นพฤติกรรมหรือขั้นตอนในการสอน 9 ขั้น ได้แก่

1. สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน (gaining attention)

2. ให้ผู้เรียนทราบจุดมุ่งหมายในการเรียน (informing learner of the objective : activating motivation)

3. เร้าให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม (stimulating recall of prior knowledge)

4. นำเสนอสื่อ (presenting the stimulus materials)

5. ชี้แนะผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี (providing learning guidance)

6. ให้ผู้เรียนปฏิบัติ (eliciting performance)

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (providing feedback)

8. ประเมินผลจากการปฏิบัติ (assessing performance)

9. ส่งเสริมการนำไปใช้ และการจำ (enhancing retention and transfer)

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 292) ได้กล่าวถึง หลักการและทฤษฎีการผลิตชุดการสอน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ โดยมีหลักการและทฤษฎีที่ควรคำนึงถึงคือ

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual differences) โดยการนำหลักจิตวิทยาด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้เช่น ความแตกต่างด้านความสามารถ (ability) สติปัญญา (intelligence) ความต้องการ (need) ความสนใจ (interest) ร่างกาย (physical) อารมณ์ (emotion) และสังคม (social) จากความแตกต่างดังกล่าว ผู้สร้างชุดการสอน จึงพยายามหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุด

2. การนำสื่อประสมมาใช้ (multi – media approach) คือ การนำสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ความพยายามนี้เพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนแบบเดิม

ที่ยึดหลักผู้บรรยายเป็นแหล่งให้ความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เรียนโดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่างๆ

3. ทฤษฎีการเรียนรู้ (learning theory) เป็นหลักจิตวิทยาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเอง ประกอบด้วย

3.1 เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

3.2 ตรวจสอบผลการเรียนด้วยตนเอง

3.3 การมีแรงเสริม คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจที่ตนทำได้ถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องก็จะทราบได้ว่าที่ถูกต้องนั้นคืออะไร เพื่อพิจารณาไตร่ตรองให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อถอยหรือสิ้นหวังในการเรียน เพราะเขามีโอกาสที่จะทำให้สำเร็จเหมือนคนอื่น

3.4 เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตน

4. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ (system analysis) โดยจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียนทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์กันสอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือได้ จึงจะนำออกมาใช้

1.7 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

จากขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ขั้นของ Gagne (1988) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทั้งในการออกแบบการสอนและในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้เป็นอย่างดี สำหรับขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้น ได้มีผู้เสนอแบบจำลองการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่น่าสนใจได้ แก่

Romiszowski (1986) (อ้างถึง ในธันย์ชนก มะลิทอง, 2554: 22) ได้แนะนำขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์
2. วิเคราะห์พฤติกรรมที่ต้องการของผู้เรียนเพื่อสร้างรูปแบบของบทเรียน
3. ออกแบบบทเรียน
4. สร้างบทเรียน
5. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับการเรียน
6. ทดลองใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน
7. ประเมินผลทั้งทางด้านการสอนและเทคนิคคอมพิวเตอร์

Kemp (1985) (อ้างถึง ในธันย์ชนก มะลิทอง, 2554: 23) ได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยมี 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่จะใช้งาน
2. ออกแบบและเขียนแผนผังของลำดับขั้นการสอน
3. พัฒนาคำถาม เพื่อการสอนและทบทวน
4. สร้างกรอบความคิดที่จะเสนอบทเรียนบทบนจอคอมพิวเตอร์
5. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
6. เพิ่มเติมเทคนิคด้านภาพ แสง และเสียง เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น
7. จัดเตรียมวัสดุสิ่งพิมพ์ที่ใช้ประกอบบทเรียน
8. ทดสอบ และปรับปรุงบทเรียน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2535: 42 – 48) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดผู้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรดัดแปลงขั้นตอนการพัฒนา จากกระบวนการเรียนและการสอน 9 ขั้น ดังต่อไปนี้

1. การสร้างความตั้งใจ (gain attention) ก่อนจะเริ่มต้นกิจกรรมการเรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้น เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งอาจทำได้โดยการสร้างไตเติ้ล ของบทเรียนให้น่าสนใจ โดยใช้ภาพสีและเสียง เช่น การใช้ภาพเคลื่อนไหว การใช้สีเขียว แดง น้ำเงิน หรือสีเข้มที่ตัดกับสีพื้นชัดเจน ใช้กราฟิกที่แสดงบนจอได้รวดเร็ว และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เพื่อให้สายตาผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ ไม่ใช่สนใจอยู่แต่แป้นพิมพ์

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (specify objectives) เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงสาระสำคัญของบทเรียน และมองเห็นเค้าโครงของเนื้อหาอย่างกว้างๆ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถผสมผสานแนวความคิดต่างๆ ของเนื้อหาให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งจะมีผลให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายๆ บทเรียน หลังจากบอกวัตถุประสงค์กว้างๆ แล้วกรอบถัดไปควรจะเป็นเมนู แล้วตามด้วยวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละบทเรียนย่อย การกำหนดให้วัตถุประสงค์ปรากฏบนจอทีละข้อเป็นสิ่งที่ดี แต่ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงเวลาด้วย

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม (activate prior knowledge) การทบทวนความรู้เดิมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ใหม่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น เนื่องจากเกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ การทบทวน หรือทดสอบควรกระทำอย่าง

กระชับ และอาจเขียนโปรแกรมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่เพื่อไปศึกษาทบทวนความรู้เก่าได้ตลอดเวลา

4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (present new information) ควรเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา มีคำบรรยายประกอบที่สั้น ง่าย ได้ใจความสำคัญ อธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้ภาพประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำดีกว่า นอกจากนี้การใช้แผนภาพ แผนภูมิ หรือภาพเปรียบเทียบ ก็จะช่วยให้เกิดผลดีเช่นกัน อนึ่ง ในการเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ควรใช้ตัวชี้แนะ (cue) เป็นส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจจะทำได้โดยการขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบตา การโยงลูกศร การใช้สี หรือใช้คำพูด เช่น "ดูคำอธิบายด้านล่างของภาพ" "ดูรายละเอียดจากมุมล่างขวา" เป็นต้น ข้อควรคำนึงถึงของการนำเสนอเนื้อหา ก็คือ ใช้คำพูดและศัพท์เทคนิคที่ผู้เรียนคุ้นเคย เข้าใจได้ง่ายเหมาะกับวุฒิภาวะ จะให้ผลดีที่สุด

5. ให้แนวทางการเรียนรู้ (guide learning) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ปรับความคิด ในสิ่งที่กำลังเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสม การยกตัวอย่างประกอบที่หลากหลาย ทั้งตัวอย่างที่ถูกต้อง และตัวอย่างที่เป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ก็จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางที่ชัดเจนในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อไป

6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบสนอง (elicit responses) โดยพยายามให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ตลอดบทเรียน เช่น ได้ลงมือปฏิบัติ ทำแบบฝึกหัด ตอบคำถาม เพื่อสร้างเสริมความคิดและจินตนาการ ควรหลีกเลี่ยงการตอบสนองที่ซ้ำกันหลายครั้ง เช่น เมื่อทำผิด 2 ครั้ง ควรจะให้ข้อมูลย้อนกลับ และเปลี่ยนไปทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น

7. การใช้ข้อมูลย้อนกลับ (provide feedback) ควรให้ข้อมูลทันที หลังจากที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมตามคำสั่งในบทเรียน หากเป็นไปได้ควรให้คำถาม คำตอบ และการให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่ในกรอบเดียวกัน โดยอาจใช้ถ้อยคำ หรือรูปภาพที่แตกต่างกันไป โดยสุ่ม หรือใช้เสียงสูงต่ำ สำหรับการบอกว่าถูกหรือผิด ควรหลีกเลี่ยงการให้ภาพที่ตื่นตา หากตอบผิด เพราะอาจทำให้ผู้เรียนสนใจภาพนั้นมากเกินไป ตื่นเต้น และสนุกกับการตอบผิด ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการศึกษาบทเรียน

8. การประเมินผลงาน (assess performance) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง ไม่ว่าจะเป็นก่อนการเรียน ระหว่างการเรียน หรือหลังจากจบบทเรียน ผู้ออกแบบต้องมั่นใจว่ามีการวัดในสิ่งที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และให้ผู้เรียนมีความสะดวกชัดเจนในการตอบคำถาม การประเมินผลงานที่ถูกต้องแม่นยำ จะช่วยให้ผู้เรียนทราบ

ถึงสถานภาพของตนเอง และช่วยผลักดันให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เหมาะสม ในการเรียนครั้งต่อไปอีกด้วย

9. การส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอน (promote retention and transfer) อาจทำให้รูปของการสรุปประเด็นข้อเสนอแนะซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน เสนอแนะสถานการณ์ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ บอกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวของกับบทเรียนเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์กับความรู้เดิม หรือความรู้ใหม่ที่จะได้ศึกษาต่อไป

สรุปขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากแนวคิดและแบบจำลองขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของนักการศึกษาหลายท่านดังกล่าวแล้ว จึงพอจะสรุปขั้นตอนหลัก ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผน
   - 1.1 วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียน
   - 1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน
   - 1.3 กำหนดกิจกรรมการเรียน
2. การออกแบบบทเรียน
   - 2.1 ออกแบบบทเรียนขั้นแรก
   - 2.2 เขียนผังงาน
   - 2.3 สร้างสตอรี่บอร์ด
3. การสร้างบทเรียน
   - 3.1 สร้างบทเรียน
4. การประเมินและแก้ไขบทเรียน
   - 4.1 One-to-one evaluation
   - 4.2 ประเมินเป็นกลุ่มเล็ก
   - 4.3 ประเมินภาคสนาม

1. การวางแผน ในการวางแผนเพื่อการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนั้น มีส่วนที่ต้องนำมาพิจารณา 3 ประการ ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างเนื้อหา วัตถุประสงค์ของบทเรียน และความต้องการของผู้เรียน

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน เป็นการระบุสิ่งที่คาดหวังว่า ผู้เรียนจะได้รับหลังจากการเรียนบทเรียน

1.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียน โดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาบทเรียน และความรู้หรือทักษะที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

2. การออกแบบบทเรียน หลังจากที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และผู้เรียนและได้กำหนดวัตถุประสงค์ รวมทั้งกิจกรรมการเรียนแล้ว จึงนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 การออกแบบบทเรียนขั้นแรก โดยการจัดแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยและจัดลำดับของเนื้อหา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ ตามธรรมชาติของเนื้อหาบทเรียน แล้วจึงกำหนดเป็นโครงสร้างของบทเรียน

2.2 การเขียนผังงาน โดยการเขียนผังแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหา บทเรียนกิจกรรมการฝึก การประเมินผลการเรียน ฯลฯ เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้าง รวมทั้งความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ต้องนำเสนอในบทเรียน เป็นการอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

2.3 การสร้างสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นขั้นตอนการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยการออกแบบลักษณะของจอภาพที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เพียงแต่สตอรี่บอร์ดเป็นการออกแบบลงบนกระดาษ ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการสร้างสตอรี่บอร์ดสำหรับการผลิตสไลด์หรือโทรทัศน์นั่นเอง

3. การสร้างบทเรียน เป็นขั้นตอนของการดำเนินการสร้างบทเรียน โดยการแปลงบทหรือสตอรี่บอร์ดให้เป็นบทเรียน ที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 การสร้างบทเรียน โดยใช้ภาษาหรือโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งมีให้เลือกหลายโปรแกรม เช่น Adobe flash, Authorware Professional, Multimedia Toolbook หรือ Director เป็นต้น

4. การประเมินและแก้ไขบทเรียน จะกระทำเมื่อต้องการทราบประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้จัดทำขึ้น ก่อนจะนำไปใช้งาน การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรเริ่มตั้งแต่ในระยะที่กำลังดำเนินการเขียนโครงร่างของเนื้อหาบทเรียน ออกแบบแนวการสอน สร้างบทฉบับร่าง โดยขอความร่วมมือจากผู้ที่มีความชำนาญด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะซึ่งอาจจะทำอย่างไม่เป็นทางการนักแต่จะให้ผลดีอย่างมากต่อการสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ หลังจากได้แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิข้างต้นแล้ว ก็ต้องมีการทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะต้องเลือกสรรให้เป็นตัวแทนที่ดี กล่าวคือ มีผู้เรียนทั้งในกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน มีทั้งเพศหญิงและชาย เป็นต้น มีการทดลองใช้แบบเดี่ยวเพื่อพิจารณาความถูกต้องด้านภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา เวลาที่ใช้

และรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เมื่อวิเคราะห์ผลแล้วนำทดลองใช้แบบกลุ่ม เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน แล้วขั้นตอนสุดท้ายคือนำบทเรียนมาทดลองภาคสนาม เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียน หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพซ้ำ จนกว่าได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ในขณะที่กำลังใช้บทเรียนก็เป็นสิ่งที่ควรกระทำ อีกทั้งข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนในแง่ผลสัมฤทธิ์ จะต้องนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาบทเรียนก่อนจะนำไปเผยแพร่แก่สาธารณชน

1.8 การประเมินสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

การหาประสิทธิภาพตัวสื่อมัลติมีเดียเป็นการประเมินเพื่อตัดสินว่า สื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับใด (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520 : 136) กล่าวว่า ระดับประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อนอกจากนี้ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นที่พึงพอใจได้ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของคะแนน

การสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E1/E2 คือประสิทธิภาพของคะแนนระหว่างเรียน/คะแนนหลังเรียน ตัวอย่าง 80/80 หมายความว่าเมื่อเรียนจากสื่อมัลติมีเดียแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน หรืองานได้คะแนนเฉลี่ย 80% และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 80% การที่จะกำหนดเกณฑ์ E1/E2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมโดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือ เจตคติอาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้นวิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียสามารถหาได้จากสูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองานของนักเรียน/นักศึกษาทั้งหมดที่ได้

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรืองานทั้งหมดรวมกัน

N คือ จำนวนนักเรียน /นักศึกษา

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N}\right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน/นักศึกษาทั้งหมดที่ได้

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักเรียน /นักศึกษา

(เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต, 2538 : 294)

เมื่อกำหนดให้

E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คือเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือประกอบกิจกรรมการเรียน

E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนและ/หรือประกอบกิจกรรมหลังเรียน

ΣX หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ/หรือการประกอบกิจกรรมการเรียน

ΣF หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำการทดสอบหลังเรียนและ/หรือประกอบกิจกรรมหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

2. การอ่าน

2.1 ความหมายของการอ่าน

นักวิชาการด้านการอ่านทั้งในและต่างประเทศ ได้อธิบายความหมายของการอ่านไว้ดังนี้

บันลือ พฤกษะวัน (2522 : 80) การอ่านหมายถึง "การแปลตัวอักษร" (สัญลักษณ์) ออกมาเป็นคำพูด (เสียง) และมีความหมายที่ใช้สื่อความคิด ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน (ผู้ฟัง) ซึ่งบางครั้งไม่จำเป็นต้องออกเสียงก็เข้าใจความหมายกันได้

ประเทิน มหาขันธ์ (2530 : 17) การอ่าน หมายถึง กระบวนการในการแปลความหมายของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่มีการจดบันทึกไว้ กระบวนการในการอ่านเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เมื่อเด็กเปล่งเสียงตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ออกมาเป็นคำพูด ถ้าหากไม่เข้าใจคำพูดนั้น จัดว่าไม่ใช่การอ่านที่สมบูรณ์ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการอ่านเท่านั้น ลักษณะของการอ่านที่แท้จริงได้แก่ การทำความเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน การอ่านเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การแปลความ การตอบสนอง การกำหนดความมุ่งหมาย และการจัดลำดับภาพของตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ที่

ผู้อ่านเห็นจะกระตุ้นการทำงานของสมอง ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและปริมาณของประสบการณ์ซึ่งผู้อ่านมีมาก่อน

สมพร มันตระสูตร แพ่งพิพัฒน์ (2534 : 8) กล่าวไว้ว่าการอ่านคือการรับรู้ความหมายจากถ้อยคำที่ตีพิมพ์อยู่ในสิ่งพิมพ์ หรือหนังสือ โดยผู้อ่านรับรู้ว่าผู้เขียนได้ส่งสารอะไรมายังผู้อ่านทั้งหมดในด้าน ความคิด ความรู้ ความหมาย ความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ว่าผู้เขียนตั้งใจจะแสดงความคิดอย่างไร มีความหมายว่าอะไร เกี่ยวข้องถึงอะไรบ้าง ลำดับขั้นตอนของการอ่านจะเริ่มต้นตั้งแต่การทำความเข้าใจในถ้อยคำแต่ละคำ กลุ่มคำแต่ละกลุ่ม และเรื่องราวแต่ละเรื่องที่เรียงรายต่อเนื่องกันอยู่ในย่อหน้าหนึ่ง หรือในตอนหนึ่ง หรือในเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้อ่านต้องทำความเข้าใจไปทีละตอนเป็นลำดับ

นิรันดร์ สุขปรีดี (2540 : 1) ให้ความหมายของการอ่านว่า การอ่านคือ การเข้าใจความหมายของตัวละคร หรือสัญลักษณ์ ซึ่งจะต้องอาศัยความสามารถในการแปลความ การตีความ การขยายความ การจับใจความสำคัญและการสรุปความ

บุญรอด โชติวชิรา (2549 : 60) ให้ความหมายการอ่าน คือ การเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน โดยผ่านกระบวนการทางความคิดของสมองและสามารถแปลความ ตีความและขยายความโดยที่ผู้อ่านต้องมีความเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนเขียนด้วย

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543 : 2) ได้ให้ความหมายของการอ่านว่า การอ่านเป็นลำดับขั้นที่เกี่ยวข้องกับการทำความเข้าใจความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความและเรื่องราวของสารที่ผู้อื่นสามารถบอกความหมายได้

วรรณี โสมประยูร (2544 : 121) ได้ให้ความหมายของการอ่านว่า การอ่านเป็นกระบวนการทางสมองที่ใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์โดยแปลออกเป็นความหมายที่ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านให้เข้าใจตรงกันและผู้อ่านสามารถนำความหมายนั้นๆ ไปใช้ประโยชน์ได้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 กล่าวว่า การอ่านหมายถึง ว่าตามตัวหนังสือ, ถ้าออกเสียงด้วย เรียกว่า อ่านออกเสียง, ถ้าไม่ต้องออกเสียง เรียกว่า อ่านในใจ (ไทยเดิม)

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2549: 3) ได้กล่าวถึง ความหมายของการอ่านว่าเป็นการแปลความหมายของตัวอักษรที่อ่านมาเป็นความรู้ ความคิด และเกิดความเข้าใจเรื่องราวที่อ่านตรงกับเรื่องราวที่ผู้เขียน เขียน ผู้อ่านสามารถนำความรู้ ความคิดหรือสาระจากเรื่องราวที่อ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

Lapp และ Flood (2004) (อ้างถึงใน สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2543: 2) ให้คำจำกัดความของการอ่าน ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านแปลความหมายของคำหรือสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรให้เข้าใจ ซึ่งขั้นตอนของกระบวนการนี้มี 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 การรับรู้ตัวอักษร คำ ประโยค และข้อความ

ระดับที่ 2 การแปลความหมายของคำ ประโยคและข้อความ

ระดับที่ 3 การทำความคุ้นเคยกับข้อมูลที่ได้ใหม่โดยใช้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมช่วยในการตัดสินใจ

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการรับสาร โดยการค้นหาความหมายจากสัญลักษณ์หรือตัวอักษรโดยผ่านกระบวนการทางสมองตีความในการตีความหมาย เพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้อ่านกับผู้เขียน

2.2 ความสำคัญของการอ่าน

คนเราอ่านหนังสือเพื่อแสวงหาความรู้และความบันเทิง การอ่านหนังสือช่วยพัฒนาทางด้านความคิดจิตใจให้กว้างขึ้น รู้จักพินิจพิจารณาสิ่งต่างๆอย่างเป็นธรรม ไม่ใช้อารมณ์ เราจะได้ความรู้ความคิดและประสบการณ์จากสิ่งที่อ่านนำมาตัดสินเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างรอบคอบและสมเหตุสมผล การอ่านจึงมีความสำคัญเป็นอันมาก (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอ่าน)

กรมวิชาการ (2546) ได้ให้ความสำคัญของการอ่านไว้ดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ โดนเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนจำเป็นต้องอ่านหนังสือเพื่อการศึกษาหาความรู้ต่างๆ

2. การอ่านเป็นเครื่องมือช่วยให้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เพราะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปพัฒนาตนและพัฒนาสังคม

3. การอ่านเป็นเครื่องมือสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมของคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนรุ่นต่อไป

4. การอ่านเป็นวิธีการส่งเสริมให้คนมีความคิดและฉลาดรอบรู้ เพราะประสบการณ์ที่ได้จากการอ่านเมื่อเก็บสะสมเพิ่มพูนนานวันเข้า ก็จำทำให้เกิดความคิด เกิดสติปัญญาเป็นคนฉลาดรอบรู้ได้

5. การอ่านเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินบันเทิงใจ เป็นวิธีหนึ่งในการแสวงหาความสุขให้แก่ตนเองที่ง่ายที่สุดและได้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุด

6. การอ่านเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบการเมือง การปกครอง ศาสนาประวัติศาสตร์

และสังคม

7. การอ่านเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาระบบสื่อสาร และการใช้เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

นอกจากการอ่านจะเป็นทักษะสำคัญของการแสวงหาความรู้แล้ว การอ่านยังมีความสำคัญในแง่อื่นๆ ต่อไปนี้

1. การอ่านเป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาอื่นๆ ทั้งนี้เพราะการแสวงหาความรู้ในสาขาต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่านเป็นเครื่องมือ

2. การอ่านเป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้สึกและความต้องการระหว่างบุคคล

3. การอ่านเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสุขสบาย เพราะถ้าเราอ่านหนังสือได้ดีก็สามารถทำความเข้าใจร่วมกับคนอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้ผ่านไปอย่างราบรื่น

4. การอ่านเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยสู่คนรุ่นหลังต่อไป

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2545) ได้อธิบายความสำคัญของการอ่านว่า การอ่านมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและช่วยสนองความอยากรู้อยากเห็นอันเป็นธรรมชาติของมนุษย์ได้ทุกเรื่อง ซึ่งมีอยู่ในทรัพยากรสารนิเทศทุกประการโดยเฉพาะความอยากรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ

บันลือ พฤกษะวัน (2534) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ หากอ่านไม่ได้ การเรียนการสอนย่อมพบอุปสรรคใหญ่หลวง พฤติกรรมในการเรียนของเด็กจะเปลี่ยนไป หงอยเหงา เก็บกด หรือมิฉะนั้นจะแสดงออกต่างๆ ในลักษณะทดแทนปมด้อยเหล่านั้นก็มี ครูจำเป็นต้องเอาใจใส่ ช่วยเหลือ แก้ไข ซ่อมเสริม ตั้งแต่เริ่มอ่านบทเรียนแรกทันที

2. เด็กที่อ่านได้รับการยอมรับ สามารถร่วมเรียน ร่วมเล่นกับเพื่อนๆ ได้ดี ตรงกันข้ามการที่เด็กมีอุปสรรคในการอ่าน ย่อมขาดความอบอุ่น ขาดความมั่นใจในตนเอง

3. การอ่านได้ อ่านเป็น อ่านสิ่งที่ส่งเสริมให้เด็กได้รับความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั้งนี้เพราะไม่ว่าโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาใดในโลก ก็ไม่อาจจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ที่สุด การอ่านจึงเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่เด็กจะค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างจุใจ หรือตามความจำเป็นของเด็กเหล่านั้นได้ดี

4. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการประกอบธุรกิจ การปรับปรุงอาชีพเมื่อพ้นวัยประถมศึกษาอาจเรียนรู้จากกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนได้อีกทางหนึ่ง

5. การอ่านมีความจำเป็นต่อการเป็นพลเมืองดีที่จะรู้ข่าวสาร เหตุการณ์ของบ้านเมืองการปกครองที่พลเมืองดีจะต้องให้ความร่วมมือแก่ทางราชการได้ดี

6. การอ่านเป็น จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพินิจ เลือกตัดสินใจที่จะเลือกตัวแทนในด้านการเมืองการปกครองอันเป็นรากฐานสำคัญของระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

7. การอ่านย่อมเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กประถมศึกษา หรือวัยอื่นๆก็ตามสามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ โดยใช้การอ่าน ทั้งยังจะได้รับความเพลิดเพลิน ช่วยพัฒนาจิตใจและอื่นๆ ได้ดีอีกด้วย

8. การอ่านจะทวีความสำคัญมากขึ้นโดยลำดับ ที่ช่วยให้รอบรู้การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การสื่อสาร การพยากรณ์อากาศ เพื่อการปรับปรุงตน ปรับปรุงอาชีพ ยิ่งสังคมเจริญมากขึ้นเพียงใด การอ่านก็จะทวีความสำคัญมากขึ้นเพียงนั้น

มัลลิกา ภักดีณรงค์ (2531: 15) ได้สรุปถึงความสำคัญของการอ่านไว้ 3ประการ คือ

1. การอ่านก่อให้เกิดการพัฒนาด้านความคิด
2. การอ่านก่อให้เกิดความรู้ที่กว้างขวางก้าวหน้า
3. การอ่านก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2543) ได้อธิบายความสำคัญของการอ่าน ว่าการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการแสวงหาความรู้ การรู้และใช้วิธีอ่านที่ถูกต้อง จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้อ่านทุกคน การรู้จักฝึกฝนอ่านอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้ผู้อ่านมีพื้นฐานในการอ่านที่ดี ทั้งจะช่วยให้เกิดความชำนาญและความรู้กว้างขวางด้วย ดังนั้นการที่นักเรียนจะเป็นผู้อ่านที่ดีจึงขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ครูเป็นผู้จัดเตรียมให้ อีกทั้งยังต้องผสมผสานกับความสนใจของผู้อ่าน เพื่อเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้นักเรียนได้อ่านอย่างสม่ำเสมอ

จินตนา ใบกาซูยี (2543) ได้สรุปไว้ว่า การอ่านมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้นของการก่อให้เกิดความรู้ ความคิด และการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่สิ่งประดิษฐ์ใหม่เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า การอ่านมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการแสวงหาความรู้ โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยกำลังศึกษา จำเป็นต้องอ่านหนังสือ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ อีกทั้งการอ่านยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาตนเองและพัฒนาคุณภาพชีวิตอีกด้วย

2.3 ความสามารถในการอ่าน

ความสามารถในการอ่าน มีนักวิชาการได้กล่าวถึง ความสามารถในการอ่าน ไว้ดังนี้

ฉวีวรรณ คูหาอภินันทน์ (2542: 17-19) ได้กล่าวถึงความสามารถในการอ่านนั้นประกอบด้วย

1. อ่านได้ถูกต้องตามตัวสะกดการันต์ และอ่านออกเสียงถูกต้องตามอักขรวิธี
2. ไม่มีนิสัยเสียในการอ่าน ซึ่งทำให้อ่านช้า เช่น ลอยหน้าหรือส่ายหน้าไป ด้วยเวลาอ่าน ทำปากขมุบขมิบเวลาอ่านในใจ ใช้มือแตะน้ำลายทุกครั้งเวลาเปิดหน้าหนังสือ ใช้มือชี้ไปด้วยเวลาอ่าน และการอ่านย้อนกลับไปกลับมา
3. อ่านได้รวดเร็ว รู้จักกวาดสายตาอย่างรวดเร็ว และรู้จักอ่านข้ามคำเพื่อเลือกหยิบความ เช่น การอ่านข่าวพาดหัว การอ่านวรรคนำ และการอ่านสารบัญ เป็นต้น
4. มีสมาธิในการอ่าน
5. เข้าใจเรื่องที่อ่านได้อย่างรวดเร็ว ฉับไว ถูกต้อง
6. การจับใจความสำคัญได้
7. มีวิจารณญาณในการอ่าน อ่านแล้วสามารถวิเคราะห์แยกข้อคิดเห็นออกจาข้อเท็จจริง สิ่งที่อ่านได้อย่างเที่ยงธรรม สามารถวิจารณ์ แสดงความคิดเห็น กลวิธีการเขียนแนวการเขียน เนื้อเรื่อง ภาพประกอบตัวละครของงานเขียนนั้นได้อย่างถูกหลักวิชาการ และสามารถตีความได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนการตีความระหว่างบรรทัด คือ อ่านแล้วสามารถเข้าใจความหมายที่ซ่อนเร้นระหว่างบรรทัดได้
8. อ่านแล้วเกิดความคิดสร้างสรรค์ ในแนวการเขียน สำนวน รูปแบบ และศิลปะการประพันธ์ จนเกิดแรงบันดาลใจสร้างงานใหม่ของตนเองขึ้นมา นอกจากนั้นความคิดสร้างสรรค์อาจเกิดจากการรู้จักสังเคราะห์ คือ การรวบรวมความคิดที่มีอยู่ทั้งหมดของผู้อ่านเข้ากับความคิดใหม่ที่ได้จากการอ่านมาพัฒนางานของตน หรือสร้างงานใหม่ขึ้นมา ซึ่งอาจจะเป็นทั้งงานเขียนสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และการผสมพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับใหม่ ๆ เป็นต้น
9. อ่านแล้วได้ความรู้ สามารถจดจำได้และเข้าใจความหมายอย่างถูกต้องสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ทั้งในการศึกษาเล่าเรียนและในชีวิตประจำวันทั้งการพูด เขียนและปฏิบัติ
10. อ่านแล้วสามารถอธิบายได้และปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ในหนังสือได้
11. อ่านแล้วสามารถตอบคำถามจากหนังสือที่อ่านได้

12. อ่านแล้วสามารถสรุปได้

13. อ่านแล้วรู้จักบันทึกไว้

14. อ่านโดยรู้จักใช้ส่วนต่างๆ ของหนังสือ เลือกคำศัพท์ ชื่อบุคคล ชื่อ สถานที่ บทที่และหัวข้อเรื่องสำคัญ ทำให้เข้าใจเนื้อเรื่องได้อย่างรวดเร็วและไม่เสียเวลาอ่านทั้งเล่ม สำหรับหนังสือที่ต้องการค้นเฉพาะข้อความสำคัญ หรือสำหรับหนังสือบางเล่มที่ไม่น่าสนใจ ทำให้สามารถอ่านหนังสือได้เป็นจำนวนหลาย ๆ เล่มในระยะเวลาอันสั้น

15. มีเทคนิคการอ่านหนังสือแต่ละประเภทได้อย่างรวดเร็ว เช่น การอ่านหนังสือโดยทั่วไป การอ่านหนังสืออ้างอิงแต่ละชนิด การอ่านหนังสือสารคดีโดยทั่วไป การอ่านหนังสือสารคดีแต่ละประเภท การอ่านหนังสือนวนิยาย เรื่องสั้น การอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2545: 61-62) ได้กล่าวถึงความสามารถในการอ่านมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อวัดในพฤติกรรมต่อไปนี้

1. ความถูกต้องในการอ่านออกเสียงคำ
2. ความถูกต้องในการแบ่งวรรคตอน
3. เจตคติที่มีต่อการอ่านออกเสียง
4. การใช้น้ำเสียงที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ในข้อความที่อ่าน
5. ลักษณะและท่าทางในการอ่านออกเสียงของผู้อ่าน
6. ความสามารถในการจับใจความตามเนื้อเรื่องของผู้อ่าน

เกณฑ์สำหรับวัดผลการอ่านออกเสียงตามวัตถุประสงค์มีดังนี้

1. การอ่านออกเสียง
   - 1.1 อ่านคำช้าหรือเร็วเกินไป
   - 1.2 ลังเลที่จะอ่านคำ
   - 1.3 อ่านซ้ำคำ
   - 1.4 อ่านสะกดคำเป็นรายคำ
   - 1.5 อ่านคำควบกล้ำไม่ชัดเจน
   - 1.6 อ่านเพิ่มหรือตกคำ
2. การแบ่งวรรคตอน
   - 2.1 แบ่งวรรคตอนไม่ถูกต้อง
   - 2.2 อ่านประโยคไม่ติดต่อกัน
3. เจตคติที่มีต่อการอ่านออกเสียง

3.1 แสดงความไม่พอใจขณะอ่าน

3.2 ไม่ยอมอ่านออกเสียงดังพอที่จะได้ยิน

4. การใช้น้ำเสียง

4.1 ตื่นเต้นหรือตกใจขณะอ่าน

4.2 เสียงดังไม่สม่ำเสมอ

4.3 ติดสำเนียงภาษาถิ่น

4.4 เสียงของคำบางคำหายไปในลำคอ

4.5 อ่านแบบนกแก้วนกขุนทอง

5. ลักษณะและท่าทางในการอ่านออกเสียง

5.1 จับหนังสือและวางตำแหน่งในการถือไม่ถูกต้อง

5.2 ยืนหรือนั่งอ่านในท่าที่ไม่ถูกต้อง

5.3 อ่านอย่างไม่สนใจผู้ฟังและข้อความที่อ่าน

การวัดความสามารถในการอ่าน ผู้สร้างจะต้องคำนึงถึงว่าการอ่านออกเสียงเป็นกระบวนการที่ตาและสมองทำงานประสานกันในการรับรู้และแปลความสัญลักษณ์แล้วจึงถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูด ผู้อ่านจะต้องออกเสียงให้ถูกต้อง

สรุปได้ว่า ความสามารถในการอ่าน ขึ้นอยู่กับการฝึกปฏิบัติในการอ่าน โดยมีแรงจูงใจเป็นตัวแปรส่งผ่านของความก้าวหน้าในการอ่าน และการฝึกปฏิบัติในการอ่านที่มีอิทธิพลสูง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้นวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ มาเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในกิจกรรมการเรียนการสอน

2.4 การอ่านออกเสียง

ปรีชา ช้างขวัญยืน (2540 : 112) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงเป็นการฝึกให้ออกเสียงคำได้ถูกต้องชัดเจนแม่นยำและคล่องแคล่ว เมื่อออกเสียงได้ดีแล้วก็จะพูดได้ชัดเจนถูกต้องแล้วตามไปด้วยการพูดคล่องแคล่วแต่พูดไม่ชัดเจนย่อมเสื่อมราศียิ่งเป็นคนระดับผู้นำซึ่งจะต้องพูดสู่สาธารณะชน ด้วยแล้วการอ่านไม่ชัดพูดไม่ชัดแสดงถึงความด้อยทางวัฒนธรรมหรือน้อยพัฒนาไปส่วนหนึ่ง ทำให้น่าสงสัยในความสามารถที่แท้จริงในเรื่องอื่นๆไปด้วยคนยิ่ง มีปัญญาความสามารถที่มีโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงานแต่ต้องพูดสู่สาธารณะชนการเตรียมการให้บุคคลเหล่านี้ได้มีโอกาสฝึกฝนสำเนียงภาษาของตนให้ชัดเจนจะช่วยให้มาตรฐานทางการออกเสียงเกิดขึ้นในสังคมโดยอัตโนมัติ

1. หลักเกณฑ์ทั่วไปในการอ่านออกเสียง

1.1 ความชัดเจน หมายถึง การอ่านออกเสียงได้ชัดถ้อยชัดคำ ทั้งเสียงสระ เสียง

พยัญชนะ เสียงวรรณยุกต์ และพยัญชนะควบกล้ำ รวมทั้งออกเสียงตัว ร ล ให้ชัดเจน เสียงดังฟังชัด ไม่ดังหรือค่อยจนเกินไป

1.2 ความถูกต้อง ผู้อ่านต้องอ่านออกเสียงได้ถูกต้องตามอักขระวิธีและอ่านอออกเสียงถูกต้องตามความนิยมด้วย ซึ่งผู้อ่านควรยึดหลักการอ่านจากหนังสือพจนานุกรม หรือหนังสือที่ราชบัณฑิตยสถานกำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นการอ่านตัวอักษรเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ไม้ยมก เป็นต้น

เถลิง แก้วเสน่ห์ (2538) กล่าวว่า การสอนอ่านออกเสียงควรเปล่งเสียงตามตัวอักษรที่ปรากฏให้ถูกต้อง ตามอักขรวิธีหรือภาษา

กรมวิชาการ (2540) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงเป็นการอ่านเพื่อสื่อสารผู้อ่านจะต้องให้ถูกต้อง ชัดเจน แบ่งวรรคให้ถูกต้อง

สรุปได้ว่า การอ่านออกเสียงเป็นการอ่านที่ต้องเปล่งเสียออกมาให้ผู้อื่นได้ยินเป็นถ้อยคำ เพื่อเป็นการฝึกให้ออกเสียงคำได้ถูกต้องชัดเจนแม่นยำและคล่องแคล่ว เช่น อ่านให้ผู้อื่นฟัง อ่านเพื่อฝึกการอ่านออกเสียง อ่านข่าวทางสถานีวิทยุกระจายเสียง เป็นต้น

2.5 การอ่านสะกดคำ

กรมวิชาการ (2544 : 134-137) การสะกดคำ หมายถึง การอ่านโดยนำเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดมาประสมเป็นคำอ่าน การอ่านสะกดคำจะต้องให้นักเรียนสังเกตรูปคำพร้อม ๆ กับการอ่านและสอนอ่านสะกดคำพร้อมกับการเขียน ครูจะต้องให้อ่านสะกดคำแล้วเขียนคำพร้อม ๆ กัน การสอนสะกดคำจะนำคำที่มีความหมายมาสอน เมื่อสะกดคำจนจำคำได้แล้วต่อไปจะต้องไม่ใช้การสะกดคำเพราะการสะกดคำจะเป็นเครื่องมือการอ่านคำใหม่ จึงให้อ่านเป็นคำโดยไม่สะกดคำ มิฉะนั้นนักเรียนจะอ่านจับใจความไม่ได้และอ่านได้ช้า

การสะกดคำมีวิธีการสะกดคำหลายวิธี ถ้าสะกดคำเพื่ออ่านจะสะกดคำตามเสียงถ้าสะกดคำเพื่อเขียนจะสะกดคำตามรูป และการสะกดคำจะสะกดคำเฉพาะคำที่เป็นคำไทย ตัวสะกดตรงตามรูปคำ คือ แม่กง ใช้ ง สะกด แม่กนใช้ น สะกด มีวิธีการสะกดคำดังนี้

1. วิธีการสะกดคำตามรูปคำ

กา สะกดว่า กอ – อา – กา

ขา สะกดว่า ขอ – อา – ขา

คาง สะกดว่า คอ – อา – งอ – คาง

ค้าง สะกดว่า คอ – อา – งอ – คาง – ไม้โท – ค้าง

2. วิธีการสะกดคำโดยสะกดแม่ ก กา ก่อน แล้วจึงสะกดมาตราตัวสะกด

คาง สะกดว่า คอ – อา – คา – คา – งอ – คาง

ค้าง สะกดว่า คอ – อา – คา – คา – งอ – คาง – คาง – โท – ค้าง

3. วิธีสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดจะเป็นคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ เช่น คำที่มาจากภาษาบาลี สันสกฤต เขมร ภาษาอังกฤษ เป็นต้นวิธีการสอนอ่านและเขียนมีวิธีการดังนี้

3.1 เป็นรูปคำ และอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง

3.2 จำรูปคำ และรู้ความหมายของคำ

3.3 รู้หลักการสะกดคำ เช่น

แม่กง ใช้ ง สะกด

แม่กน ใช้ น ร ล ฬ ญ ณ

แม่กบ ใช้ บ ภ พ ป ฟ

คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดจะไม่สะกดคำ แต่ใช้หลักการสังเกตรูปคำ จำคำให้ ได้โดยอ่านและเขียนคำนั้นอยู่เสมอ รู้ความหมายของคำและรู้หลักการสะกดคำ เช่น เหตุ ให้รู้ว่าตุออกเสียง ด เป็นเสียงท้าย

4. วิธีการสะกดคำอักษรควบ มีวิธีการสะกดคำ 2 วิธี คือ สะกดคำเพื่ออ่านจะมุ่งที่เสียงของคำด้วยการอ่านอักษรควบก่อน เช่น กร ออกเสียง กรฺอ ปล ออกเสียง ปลฺอ แล้วนำเสียง กรอ ปลอ สะกดคำ กรฺอ – ออ – งอ – กรอง ออกเสียงพยัญชนะต้นเป็นเสียงกล้ำก่อน วิธีนี้นักเรียนจะออกเสียงกล้ำชัดเจน อีกวิธีหนึ่งเป็นการสะกดคำแบบเรียงพยัญชนะต้น วิธีนี้จะใช้ในการสะกดคำเพื่อเขียน เช่น กอ – รอ – อา – บอ – กราบ ถ้าสะกดคำแบบเรียงพยัญชนะต้น นักเรียนจะออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวแรก และทิ้งเสียงพยัญชนะตัวที่สอง ทำให้ออกเสียงควบไม่ชัด

5. วิธีการสะกดคำอักษรนำ มีวิธีการสะกดคำดังนี้

5.1 ห นำ ย ร ล ว ให้ออกเสียงพยัญชนะนำก่อน หน ออกเสียง หนอ หย ออกเสียงหยอ เป็นต้น แล้วจึงสะกดคำ เช่น หยา สะกดว่า หยอ – อา – หยา หนู สะกดว่า หนอ – อู – หนู ให้เป็นว่าอักษรตัวแรกมีอิทธิพลต่ออักษรตัวที่สอง บางคนจะให้อ่านแบบเทียบเสียง เช่น ลา – หลา มา– หมา ลาด – ตลาด เพื่อสังเกตเสียงอ่าน ส่วนสะกดคำเพื่อมุ่งเขียนสะกดคำถูกต้องจะสะกดแบบเรียงพยัญชนะก็ได้ มุ่งการจำรูปคำ เช่น หอ – ยอ – อา – หยา หอ – นอ – อู – หนู ก็ได้

5.2 อ นำ ย ให้ออกเสียง อย เป็นเสียง ย แล้วสะกดคำ อย่า สะกดว่า ยอ –อา – ยา – ยา – เอก – อย่า (ออกเสียง อย่า เพราะอิทธิพลของเสียง อ ที่เป็นอักษรนำ) หรือ ออ – ยอ– อา – ยา –ไม้เอก – อย่า อีกวิธีหนึ่งไม่สะกดคำให้จำรูปคำทั้ง 4 คำ คือ อย่า อยู่ อย่าง อยาก

5.3 การสะกดคำที่อักษรสูงนำอักษรต่ำเดี่ยว หรืออักษรกลางนำอักษรต่ำเดี่ยว เช่น สง_ สน_ สม_ ผล_ กล_ ถง_ ตล_ เป็นต้น ให้ออกเสียงนำก่อน เช่น สน ออกเสียง สะ – หนอ สม ออกเสียง สะหมอ ผล ออกเสียง ผะหลอ ตล ออกเสียง ตะลอ แล้วจึงสะกดคำเพื่อออกเสียงให้ถูกต้อง เช่น เสมอ สะกดว่า สะหมอ – เออ – สะ – เหมอ สนอง สะกดว่า สะหมอ – ออ – งอ – สะหนอง (วิธีนี้ครูมักจะไม่คุ้น) หรือจะสะกดคำแบบเรียงตัวพยัญชนะก็ได้ แต่มุ่งการเรียนคำให้ถูก เช่น สนอง สะกดว่า สอ – นอ – ออ – งอ – สะหนอง เสมอ สะกดว่า สอ – มอ – เออ – สะเหมอ นักเรียนจะไม่ได้หลักการออกเสียง แต่ถ้าอ่านบ่อยและอ่านมาก จะทำให้อ่านได้ถูกต้อง การสอนอ่านอักษรนำควรให้นักเรียนทราบว่าคำใดเป็นอักษรนำ เสียงจะตามตัวหน้า

6. วิธีการสะกดคำที่สระเปลี่ยนรูปและลดรูป มีสระบางสระเมื่อมีตัวสะกดจะเปลี่ยนรูปคำ เช่น

สระโอะ มีตัวสะกด จะลดรูป
ลด สะกดว่า ลอ – โอะ – ดอ – ลด

สระอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูปเป็นไม้หันอากาศ
วัน สะกดว่า วอ – อะ – นอ – วัน

สระเอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูปโดยใช้ไม้ไต่คู้
เป็ด สะกดว่า ปอ – เอะ – ดอ – เป็ด

สระเออ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป
เดิน สะกดว่า ดอ – เออ – นอ – เดิน

สระแอะ มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป
แข็ง สะกดว่า ขอ – แอะ – งอ – แข็ง

สระอัว มีตัวสะกด จะเปลี่ยนรูป
ลวด สะกดว่า ลอ – อัว – ดอ – ลวด

การสอนคำที่สระเปลี่ยนรูปให้นักเรียนสังเกตรูปคำและเข้าใจว่าใช้สระใดเป็นสระประสมคำและรู้ความหมายของคำ รูปคำมีวิธีเขียนอย่างไร การอ่านและเขียนอยู่เสมอ จะทำให้นักเรียนจำคำได้ดี

7. วิธีสะกดคำที่มีตัวการันต์เป็นคำที่มาจากภาษาอื่น คำที่มาจากภาษาอื่น เช่น ภาษาบาลีภาษาสันสกฤต จะมีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด การสะกดคำที่มีตัวการันต์จะให้อ่านเป็นคำแล้วสังเกตรูปคำ แล้วรู้กฎเกณฑ์ตามหลักภาษา คำที่มีตัวการันต์ พยัญชนะ การันต์จะไม่ออกเสียง

2.6 องค์ประกอบของการอ่าน

ความสามารถในการอ่านของแต่ละคนไม่เหมือนกัน บางคนอ่านได้รวดเร็วและเข้าใจในขณะที่อีกหลายคนอ่านได้ช้าและเกิดอุปสรรคในการอ่าน การที่ผู้อ่านจะประสบความสำเร็จในการอ่านมากน้อยเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการอ่าน ดังต่อไปนี้

วลัยภรณ์ อาทิตย์เที่ยง (2529) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการอ่านอยู่ 3 ลักษณะดังนี้

1. ลักษณะของวัสดุการอ่าน จะต้องไม่ปิดกั้นหรือเป็นกำแพงขวางความเข้าใจในการอ่านของผู้เรียนนั่นคือ ใช้ภาษาให้เหมาะสมกับผู้อ่าน ไม่ใช้คำศัพท์ที่แปลกประหลาด คำศัพท์ที่เด็กไม่เคยรู้จัก หรือเป็นคำศัพท์ที่ยาวเกินความสามารถของเด็กสำหรับหลักภาษาก็ควรใช้แต่สิ่งที่เด็กคุ้นเคยแล้วประโยคไม่ยาวเกินไปและไม่สลับซับซ้อน

2. ลักษณะของผู้อ่าน ความสามารถในการเข้าใจและตีความสิ่งที่อ่านจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญคือ

• ระดับสติปัญญา เด็กแต่ละคนจะมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกันไปตามระดับสติปัญญาของตน เช่น เด็กบางคนไม่สามารถจดจำรายละเอียดของเนื้อเรื่องได้บางคนไม่สามารถสรุปเรื่องที่อ่านได้ บางคนไม่เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมและบางคนไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็นได้หรือถ้าทำได้ก็คงต้องใช้เวลามาก ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ครูควรจะตรวจสอบเพื่อช่วยเด็กในการพัฒนาสมรรถภาพในการอ่านและจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของเด็ก

• ความรู้ในด้านคำศัพท์ และโครงสร้างของภาษาซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อความเข้าใจการสร้างความคิดรวบยอด และการสร้างจินตนาการเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

• ภูมิหลังในเรื่องความรู้และประสบการณ์ จะช่วยในการผสมผสานความคิดเดิมให้เข้ากับความคิดใหม่ ตลอดจน การแปลความ ตีความ ขยายความและการประเมินค่าของสิ่งที่อ่าน

• ร่างกาย เด็กที่มีสุขภาพทางกายดีจะมีความสามารถในการเรียน อ่านได้ดีกว่าเด็กที่มีสุขภาพไม่ดีซึ่งต้องขาดเรียนบ่อย ๆ ทำให้การเรียนอ่านล่าช้าออกไป นอกจากนั้นสิ่งที่ครูจะต้องคำนึงถึงก็คือ สายตาและการได้ยิน เด็กที่มีสายตาผิดปกติ จะรู้สึกไม่อยากอ่านหนังสือและไม่รู้สึก

เพลิดเพลินหรือพอใจกับสิ่งที่อ่าน ส่วนเด็กที่มีความผิดปกติทางการได้ยิน จะฟังคำอธิบายของครูไม่ได้ดีเท่าที่ควรเพราะจับใจความไม่ค่อยได้ และไม่เข้าใจความหมายของคำที่ครูให้อ่านซึ่งจะให้เกิดปัญหาในการอ่านต่อไป

• อารมณ์ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการอ่านมาก เพราะการอ่านที่ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้อ่านจำเป็นต้องมีสมาธิในการอ่าน ถ้าเด็กมีความกังวลใจ หรือมีความกลัว เด็กจะมีความรู้สึกต่อต้านอย่างรุนแรง ซึ่งจะขัดขวางสมาธิในการอ่านเป็นอย่างมากจนเป็นผลให้ประสบผลสำเร็จในการอ่านน้อยกว่าเด็ก ที่มีอารมณ์ดีหรือสุขภาพจิตดี

3. สภาพแวดล้อม เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่อบอุ่น สมาชิกในครอบครัวให้ความสำคัญกับการอ่าน มีการส่งเสริมการอ่านเด็กก็จะรู้คุณค่าของการอ่านและอ่านได้ดีเพราะได้พบเห็นและมีกิจกรรมการอ่านเป็นประจำ นอกจากนี้โรงเรียนยังมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการอ่านของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ อันจะทำให้พัฒนาการทางด้านการอ่านดีเป็นไปตามลำดับและต่อเนื่อง

บุญรวม งามคณะ (2555) ได้สรุปองค์ประกอบของการอ่าน ไว้ว่า องค์ประกอบของการอ่านเกี่ยวข้องกับวัยและความสามารถของผู้อ่าน สิ่งแวดล้อม อารมณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพ ความหมายของสาร การเลือกความหมาย และการนำไปใช้ รวมไปถึงสารที่นำมาใช้อ่าน กระบวนการในการอ่าน โดยผู้อ่านควรมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สมอง อารมณ์ และสังคม มีความสามารถในการอ่านเหมาะกับระดับของสารที่นำมาใช้เป็นสื่อและได้รับการฝึกฝนให้อ่านตามลำดับขั้นของกระบวนการอ่านจึงจะช่วยให้ประสบความสำเร็จในการอ่าน และสิ่งที่จะช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความรู้ทางภาษา และความรู้ในด้านอื่นๆ โดยเฉพาะประสบการณ์เดิมของนักเรียน และความรู้รอบตัวด้านต่างๆ ตลอดจนความเชื่อ ถ้าผู้รับสาร และผู้ส่งสารมีความเข้าใจตรงกัน ผู้รับสารก็จะยิ่งเข้าใจความหมายได้ง่ายยิ่งขึ้น

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์(2540) กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่านที่สำคัญมี 3 ประการ ซึ่งสรุปได้คือ

ประการแรก คือ สารที่ใช้อ่านควรมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยและความสามารถในการอ่านของผู้อ่านในระดับชั้นเรียนนั้นๆ นอกจากนั้นเรื่องราวของสารที่ใช้อ่านควรมีเนื้อหาตรงกับความสนใจของนักเรียนด้วย

ประการที่สอง ครูควรคำนึงถึงความพร้อมในการอ่านของผู้อ่านทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และประสบการณ์ทางภาษาที่ได้รับจากทางบ้านและทางโรงเรียนทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการเห็นด้วยตา

6. การอ่านช่วยพัฒนาประเทศ ประเทศใดมีพลเมืองไม่รู้หนังสือมีอยู่เป็นจำนวนมาก ประเทศนั้นย่อมไม่มีความเจริญก้าวหน้า

7. การอ่านช่วยทำให้รู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ

8. การอ่านทำให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

9. การอ่านช่วยพัฒนาจิตใจและความคิดให้งอกงามทำให้ผู้อ่านได้เข้าใจผู้อ่านได้

ประการสุดท้าย กระบวนการในการอ่านซึ่งเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการอ่านเริ่มตั้งแต่ท่าทางในการอ่าน การจัดหนังสือ การวางระยะห่างระหว่างตัวอักษร การเคลื่อนตา การกวาดสายตา โดยสมองจะทำหน้าที่รับรู้ และแปลสัญลักษณ์ของตัวอักษร ถ้าเป็นการอ่านในใจจะใช้กระบวนการ "see and think" กล่าวคือ เมื่อสายตารับรู้สัญลักษณ์ที่เป็นอักษรก็จะส่งไปให้สมองคิดเพื่อแปลความ ถ้าเป็นการอ่านออกเสียงจะใช้กระบวนการ "see , say and think" เมื่อสายตารับรู้ตัวอักษรก็จะเปล่งเสียงและให้สมองแปลความ คำ และข้อความที่อ่านนั้นอีกครั้งหนึ่ง ในการอ่านออกเสียงยังต้องคำนึงถึงน้ำเสียงที่เปล่งออกมา การเว้นวรรคตอนและความถูกต้องในการออกเสียงด้วย

ผกาศรี เย็นบุตร (2542 : 18-19) ได้กำหนดองค์ประกอบของการอ่าน ดังนี้

1. ผู้อ่าน เป็นผู้รับสารด้วยการใช้สายตาอ่านสัญลักษณ์

2. สารส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือ เรื่องราวจากหนังสือจะให้เกิดความคิดแก่ผู้อ่าน อ่านไม่ออกตัวหนังสือไม่ชัดเจน อ่านไม่เข้าใจ การอ่านก็จะล้มเหลว

3. ความหมาย จะมีอยู่ในสารที่อ่าน ผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมาย เช่น ความหมายประจำคำ ประโยค ความหมายโดยนัย

4. การเลือกความหมาย ความหมายที่ปรากฏในสาร อาจมีความหมายที่เด่นชัดเพียงความหมายเดียว หรือมีได้หลายความหมาย เป็นหน้าที่ของผู้อ่านจะต้องเลือกความหมายไปใช้ให้ตรงกับจุดประสงค์ในการอ่าน ซึ่งเป็นเรื่องที่จะต้องฝึกฝนมาก

5. การนำไปใช้ จะทำให้การอ่านเกิดประโยชน์อย่างยิ่งหากผู้อ่านนำความหมายที่ได้จากการอ่านไปใช้ เช่น คำแนะนำในการใช้ยา การทำงานอดิเรก วิธีการอ่านหนังสืออย่างรวดเร็ว เป็นต้น

2.7 ประโยชน์ของการอ่าน

ฉวีวรรณ คูหาอภินนท์ (2542 : 12-21) กล่าวถึงประโยชน์ของการอ่านว่าดังนี้

1. การอ่านมีความจำเป็นต่อการศึกษาเล่าเรียนทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนตั้งแต่อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา จนกระทั่งระดับอุดมศึกษา

2. การอ่านเป็นประโยชน์ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาคุณภาพชีวิต

3. การอ่านเพื่อพัฒนาอาชีพก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้รู้จักพัฒนาฝีมือหรือทำกิจกรรมต่างๆ ให้ทันสมัย การประกอบอาชีพต่างๆจำเป็นต้องอ่านเทคนิคและวิธีการที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ลดต้นทุนและปลอดภัย

4. การอ่านทำให้ เป็นคนทันสมัยทันต่อเหตุการณ์

5. การอ่านทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้

ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ท่าน คือ นางสาวสุภัตรา ปินจันทร์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ประสบการณ์การสอนด้านคอมพิวเตอร์ 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 1 ท่าน คือ นางสาวรัชนี แข็งหมัด ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จบปริญญาตรี สาขาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ผู้มีประสบการณ์การสอน 20 ปี

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

นางกาญจนา ทนันไชย ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จบปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา หลักสูตร ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ดร.น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์ ตำแหน่ง อาจารย์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จบปริญญาเอก สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา หลักสูตร ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนด่านแม่คำมัน และโรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัด อุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการ 3 ขั้นตอนคือ

2.1 ขั้นทดลองแบบเดี่ยว นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญและได้แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน เป็นการทดลองใช้แบบรายบุคคลกับนักเรียน ซึ่งได้มาจากการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อพิจารณาความถูกต้องด้านภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา เวลาที่ใช้ และรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.2 ขั้นทดลองกลุ่ม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน ซึ่งได้มาจากการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อใช้สำหรับทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ระหว่างทดสอบประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

2.3 ขั้นทดลองภาคสนาม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. แบบประเมินความสามารถในการอ่าน

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.3 กำหนดกิจกรรมการเรียน โดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาในบทเรียน และความรู้ทักษะที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

2. หลังจากที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาและผู้เรียนและได้กำหนดวัตถุประสงค์แล้ว จึงนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียขั้นแรก ผู้วิจัยได้จัดแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยและจัดลำดับของเนื้อหา เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แล้วจึงกำหนดเป็นโครงสร้างของบทเรียน

2.2 นำเนื้อหาที่ได้มาเขียนผังงาน โดยเขียนผังแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาบทเรียนกิจกรรมการฝึก การประเมินผลการเรียน เพื่อแสดงให้เห็นโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ

2.3 จัดทำสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นขั้นตอนของการออกแบบการนำเสนอเนื้อหา ลงบนแผ่นกระดาษ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา โดยใช้การสัมภาษณ์แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งได้นำบทเรียนมาแก้ไขตามคำแนะนำ

3. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โดยการแปลงสตอรี่บอร์ดให้เป็นบทเรียน ที่จะสามารถ นำไปใช้ได้จริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำสตอรี่บอร์ดที่ผ่านการตรวจสอบ จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหามาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้โปรแกรม Adobe Flash จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ ของการฝึกทักษะในการอ่าน ในแต่ละบทให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ โดยมี รูปภาพ ตัวหนังสือ กราฟิก เสียง และอื่นๆ ผู้เรียนสามารถเลือก

เรียนจากหน่วยแรกสุดไปจนถึงหน่วยสุดท้ายของบทเรียน หรือเรียนตามอิสระ โดยไม่จำเป็นต้องเรียนเนื้อหาหน่วยแรก โดยเลือกเนื้อหาที่ตนเองสนใจก่อนก็สามารถเข้าเรียนได้ ตามความต้องการของผู้เรียน

3.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยพิจารณาระดับความเหมาะสมในภาพรวมของผู้เชี่ยวชาญ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งพิจารณาจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไม่เกิน 1.00 จึงจะถือว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีความเหมาะสม

4. การประเมินและแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วหาประสิทธิภาพดังนี้

4.1 ขั้นทดลองแบบเดี่ยว นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญและได้แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน เป็นการทดลองใช้แบบรายบุคคลกับนักเรียน ซึ่งได้มาจากการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อพิจารณาความถูกต้องด้านภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา เวลาที่ใช้ และรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

4.2 ขั้นทดลองกลุ่ม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน ซึ่งได้มาจากการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา เพื่อใช้สำหรับทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ระหว่างทดสอบ

ประสิทธิภาพให้จับเวลาในการประกอบกิจกรรม เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

4.3 ขั้นทดลองภาคสนาม นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน เพื่อพิจารณาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หากไม่ถึงเกณฑ์ต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น แล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำกับนักเรียนต่างกลุ่ม จนได้ค่าประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ

4.4 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

การสร้างแบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและศึกษาแบบประเมินต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2. ร่างแบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน โดยแบบประเมินความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียออกเป็น 3 ตอน คือ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านมัลติมีเดีย โดยมีเนื้อหาดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยแบ่งคำถามเป็น 3 ส่วน คือ 1) ด้านเนื้อหาและภาษา 2. ด้านการออกแบบการเรียนการสอน และ 3. ด้านเทคนิค

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

3 นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณามาตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4 นำแบบประเมินที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาจัดพิมพ์และนำไปเก็บข้อมูล

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ ผู้วิจัยคำนวณหาค่าความเหมาะสมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านตอบ มาหาค่าเฉลี่ยและนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

(ไชยยศ เรืองสุวรรณ 2533: 138)

พิจารณาระดับความเหมาะสมสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โดยเกณฑ์ขั้นต่ำ คือ ต้องมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(S.D.) ไม่เกิน 1.00 โดยกำหนดเกณฑ์ ระดับความเหมาะสมสอดคล้องกับ ความหมาย ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีความเหมาะสมในองค์ประกอบ ต่ำกว่าระดับปานกลางขึ้นไปเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไม่มีความเหมาะสมในองค์ประกอบ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท (E_1)

2. หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้มาจากการทดสอบหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย(E_2) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดยใช้ สูตร E_1 / E_2

2. ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การสร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ การอ่านคำคล้องจอง และการอ่านออกเสียงข้อความสั้นๆ จำนวน 3 ตอน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เพื่อเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้เหมาะสมของวัยและความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่านตามแบบประเมินการอ่านออกเสียงของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. กำหนดคำที่จะใช้ในการทดสอบในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน ซึ่งนำคำมากจากบัญชีคำพื้นฐาน ป.1 มาใช้ในแบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 1. คำที่ผสมด้วยสระ อัว 2. คำที่ผสมด้วยสระ โอะ 3. คำที่ผสมด้วยสระ เอีย 4. คำที่ผสมด้วยสระ เออ โดยแบบประเมินเป็นแบบการทดสอบด้วยการอ่านจะมี 3 ตอน คือ การอ่านคำ การอ่านคำคล้องจอง และการอ่านข้อความสั้นๆ

3. สร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่าน จำนวน 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 40 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 20 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 8 ข้อ วิธีการประเมินและการแปลผลตามจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน "อ่านออก" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยตอนที่ 1 การอ่านคำพื้นฐาน อ่านถูกต้อง ได้คำละ 1 คะแนน อ่านผิด 0 คะแนน ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง ข้อละ 2 คะแนน อ่านผิด 1 คำ หัก 1 คะแนน และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ ข้อละ 5 คะแนน อ่านผิด 1 คำ หัก 1 คะแนน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและประเมินคุณภาพโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1 หมายถึง เป็นข้อสอบที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับตัวชี้วัด

-1 หมายถึง เป็นข้อสอบที่ไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

4. นำแบบประเมินความสามารถในการอ่านที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กับข้อคำถามของแบบประเมินความสามารถในการอ่านด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยพิจารณาค่าเหมาะสมที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป หลังจากได้ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถาม พบว่า จำนวนข้อสอบที่สร้างทั้งหมด 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 40 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 20 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 8 ข้อ IOC ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ (รายละเอียดดังภาคผนวก จ ภาคผนวก ช และภาคผนวก ฎ ตามลำดับ)

5. นำประเมินความสามารถในการอ่านที่ผ่านค่า IOC นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้วนำคะแนนของข้อทดสอบแบบปรนัยมา โดยกำหนดเกณฑ์การตรวจสอบให้คะแนน ดังนี้ ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ให้ 0 คะแนน วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) โดยตรวจรวมคะแนนทุกข้อทุกคนเข้าด้วยกัน แล้วนำมาเรียงลำดับของคะแนนคนที่ได้คะแนนสูงสุดถึงต่ำสุด นำมาแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิค 27% โดยใช้โปรแกรม Data Analysis1 พัฒนาโดย ดร.ประกรณ์ ประจัญบาน โดยในการคัดเลือกข้อสอบค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 87-89) (รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ ภาคผนวก ฌ และภาคผนวก ฎ ตามลำดับ)

6. นำแบบประเมินความสามารถในการอ่านที่ผ่านค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p)มาคัดให้เหลือ ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 10 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน

5 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 2 ข้อ โดยได้คัดเลือกข้อจากค่าที่ดีที่สุดของค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่าย (p) จึงได้ข้อสอบจริง จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการอ่าน มาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนเรื่องนี้มาแล้ว มาหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถในการอ่าน มีค่าเท่ากับ 0.81

7. จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความสามารถในการอ่าน ฉบับจริง เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาโดย ปกรณ์ ประจันบาน ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดดังนี้

1. นำกระดาษแบบการให้คะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ มาตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน และนำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกสียงคำ โดยใช้สถิตทดสอบทีแบบไม่อิสระ (t-test dependent)

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

แหล่งข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัย (one group pre-test, post-test design) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ one group pre-test, post-test design

กลุ่ม	pre-test	treatment	post-test
ทดลอง	T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T_1 หมายถึง การประเมินความสามารถในการอ่านก่อนเรียน

X หมายถึง การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ

T_2 หมายถึง การประเมินความสามารถในการอ่านหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre- test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการอ่าน วิชาภาษาไทย เพื่อทดสอบความสามารถในการอ่านก่อนเรียน จำนวน 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 10 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 5 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 2 ข้อ บันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรม ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมครูผู้สอนจะทำ

การสังเกตและคอยช่วยเหลือ และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ นักเรียนจะต้องทำการประเมินความสามารถในการอ่านท้ายบทบท

ตาราง 2 แสดงจำนวนครั้งที่ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ครั้งที่	ชั่วโมงที่	การดำเนินการทดลอง
1	1	ทดสอบก่อนเรียน
2	2	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระโอะ
3	3-4	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระโอะ
4	5	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระอัว
5	6	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระอัว
6	7-8	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระอัว
7	9	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเอีย
8	10-11	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเอีย
9	12	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเออ
10	13	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเออ
11	14	เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สระเออ
12	15	ทดสอบหลังเรียน

4. ทำการทดสอบหลังเรียน (post - test) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ วิชาภาษาไทย ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 2 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน

5. เปรียบเทียบผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบประเมินความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนและหลังใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (percentage) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 101)

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี 2541: 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 81)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ r แทน ระดับความยากง่าย

R_u แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

R_l แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 84)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากง่าย

R_u แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

R_l แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 85) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

เมื่อ n คือ จำนวนข้อ

p คือ สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q คือ สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ $= 1 - p$

S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถความการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ 2546: 46 – 51)

$$E_1 = \frac{\sum X / N}{A} X100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำกิจกรรม

A แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมรวมกัน

N แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum F / N}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

N แทน จำนวนผู้เรียน

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ dependent (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

$\sum$ แทน ผลรวม

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Reserch and Development) ซึ่งนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามเกณฑ์ 75/75

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 การดำเนินการวิจัยแต่ละระยะโดยสังเขปมีดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามเกณฑ์ 75/75

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1มีจำนวน 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำสระ โอะ

หน่วยที่ 2 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำสระ อัว

หน่วยที่ 3 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำสระ เอีย

หน่วยที่ 4 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำสระ เออ

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านเนื้อหาและภาษา			
1. ส่วนเนื้อหาบทเรียน 1.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาบทเรียนมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
2. ส่วนของการใช้ภาษา 2.1 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 การใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.84	0.29	มากที่สุด
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน			
1.การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก)	4.20	0.45	มาก
1.4 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ มีความสวยงาม	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ออกแบบด้วยระบบตรรกะที่ดี เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.20	0.45	มาก
1.6 มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมเนื้อหา และลำดับการเรียนการสอน	4.00	0.71	มาก
1.7 ความยาวของการนำเสนอแต่ละเรื่อง	4.20	0.84	มาก
1.8 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน	3.40	0.55	ปานกลาง

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
2.ตัวอักษร (text)			
2.1 แบบของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับการนำเสนอ อ่านง่าย ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
2.2 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ชัดเจน	4.20	0.45	มาก
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่ใช้	4.20	0.45	มาก
2.4 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ภาพนิ่ง (image)			
3.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ภาพเคลื่อนไหว (animation)			
4.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.40	0.55	มาก
4.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
5.เสียง (audio)			
5.1 ระดับความดังของเสียงสม่ำเสมอ	4.20	0.84	มาก
5.2 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้	4.40	0.55	มาก
5.3 เสียงบรรยายสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
5.4 เสียงบรรยายมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
5.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) 6.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับบทเรียน	3.60	0.89	มาก
6.2 สื่อที่ใช้ในการแสดงปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	3.80	1.30	มาก
6.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.51	0.46	มากที่สุด
ด้านเทคนิค			
1. มีระบบการเข้าสู่ โปรแกรมโดยอัตโนมัติ (auto run) หรือมีระบบการติดตั้งโปรแกรม	4.60	0.55	มากที่สุด
2. การเชื่อมโยง(link) ไปยังหน้าต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการผสมผสานสื่อประเภทตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ที่ใช้ในบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.75	0.47	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	4.58	0.44	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยภาพรวมองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.85 , S.D.= 0.44) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อทำการจำแนกในแต่ละด้านมีคะแนนเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน โดยด้านเนื้อหาและภาษามีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด($\bar{x}$ = 4.84, S.D.= 0.29) รองลงมาคือ ด้านเทคนิค ($\bar{x}$ =4.75,S.D.= 0.47) และด้านการออกแบบการเรียนการสอนมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x}$=4.51, S.D = 0.46)

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวนนักเรียน 30 คน	ค่าเฉลี่ย E_1 คะแนนระหว่างเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ					ค่าเฉลี่ย E_2 คะแนนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ 30 คะแนน
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	รวม	
	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	80 คะแนน	
ค่าเฉลี่ย	16.03	15.76	15.33	13.33	60.46	23.43
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	80.16	78.83	76.66	66.33	75.58	78.11

จากตาราง 4 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียน 30คน โดยมีนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน พบว่าคะแนนจากการประเมินความสามารถในการอ่านย่อยระหว่างเรียนรวมค่าคะแนนเฉลี่ย(E1) เท่ากับ 60.46 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 75.58 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน(E2) เท่ากับ 23.43 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ78.11 ดังนั้นสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.58 / 78.11 ซึ่งสูงกว่า

เกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 75/75 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่สร้างขึ้นจึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน มีดังนี้

ตาราง 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่า t
ก่อนเรียน	25	30	5.84	2.79	15.04*
หลังเรียน	25	30	15.80	4.73	

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 คะแนน และ 15.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.79 คะแนน และ 4.73 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลัก เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีจุดมุ่งหมายเฉพาะดังนี้

1.เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research &Development) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ตามเกณฑ์ 75/75

การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ เทคนิคการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและเอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่ม

สาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำผลการประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนการสอนมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หลังจากปรับปรุงแล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน โดยใช้นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านเนื้อหาภาษา กิจกรรม สื่อการเรียนรู้และความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนด่านแม่คำมัน อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน โดยใช้นักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75 และทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และตัวชี้วัดกลุ่ม

สาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เพื่อเป็นกรอบในการสร้างแบบทดสอบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้เหมาะสมของวัยและความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่านตามแบบประเมินการอ่านออกเสียงของสำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดเพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างแบบทดสอบประเมินความสามารถในการอ่าน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดคำที่จะใช้ในการทดสอบในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน ซึ่งนำคำมากจากบัญชีคำพื้นฐาน ป.1 มาใช้ในแบบประเมินความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 1. คำที่ผสมด้วยสระ อัว 2. คำที่ผสมด้วยสระ โอะ 3. คำที่ผสมด้วยสระ เอีย 4. คำที่ผสมด้วยสระ เออ โดยแบบประเมินเป็นแบบการทดสอบด้วยการอ่าน จะมี 3 ตอน คือ การอ่านคำ การอ่านคำคล้องจอง และการอ่านข้อความสั้นๆ เมื่อได้แบบประเมินความสามารถในการอ่าน จำนวน 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 40 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 20 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 8 ข้อ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการอ่านกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์เขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (r) ไม่อยู่ในเกณฑ์ตัดทิ้งคัดเลือกไว้ ตอนที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 10 ข้อ ตอนที่ 2 การอ่านคำคล้องจอง จำนวน 5 ข้อ และตอนที่ 3 การอ่านข้อความสั้นๆ จำนวน 2 ข้อ แล้วหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ แล้วจึงจัดทำแบบประเมินความสามารถในการอ่านและนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์เขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากนั้นนำคะแนนไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t – test แบบ dependent

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยภาพรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.44 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการหาประสิทธิภาพเท่ากับ 75.58 / 78.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าคะแนนประเมินหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่ค้นพบมาอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แล้วจึงดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยได้มีการตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาและเวลา นำปัญหาที่พบจากการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามเกณฑ์ 75/75 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 75.14/75.56 และเมื่อนำไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียน

จำนวน 30 คน พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพ 75.21/76.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชญา พุ่มสวย ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชลบุรี "สุขบท" ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 77.65/76.38 ซึ่งถือว่าเท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1พบว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 คะแนน และ 15.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.79 คะแนน และ 4.73 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลภัทร โพธิภิรมย์ และบำรุง โตรัตน์ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เน้นเนื้อหาอาเซียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชูทิศราชบุรี จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีค่าเท่ากับ 83.44/88.60 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 จึงถือว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ และ 2) ความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสูงกว่าความสามารถก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ อุสามาศ สิงห์ปาน (2553) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามที่เสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สามารถนำไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ได้ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองและสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ตามต้องการ

2. ในการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เกิดประสิทธิภาพนั้น สถานศึกษาควรจัดเตรียมห้องเรียนคอมพิวเตอร์ให้พร้อม ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการใช้งาน

3. ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้ที่ต้องการจัดทำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆ ได้

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยปัจจัยด้านพฤติกรรม ระยะเวลาที่ใช้เรียน และผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

2. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อความสะดวกในการเรียนและผู้เรียนที่สนใจได้ศึกษาเพิ่มขึ้น

บรรณานุกรม

กมลภัทร โพธิภิรมย์ และคณะ. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เน้นเนื้อหาอาเซียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชูทิศราชบุรี จังหวัดราชบุรี.** สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ ,มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กรมวิชาการ. (2540). **การเรียนการสอนภาษาไทยปัญหาและแนวทางแก้ไข**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **แนวทางปฏิบัติการวัดประเมินและการแปลผลตามจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน "อ่านออก".** กรุงเทพฯ :กระทรวงฯ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2549). **แนวทางการดำเนินงาน ปฏิรูปการเรียนการสอนตามเจตนารมณ์กระทรวงศึกษาธิการ "2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน" แนวทางการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ.

จิราวรรณ เอี่ยมสงคราม. (2551). **เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการอ่านจับใจความวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ระหว่างการเรียนแบบรายบุคคลกับการเรียนแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์.** คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จินตนา ใบกาซูยี. (2543). **การจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2542). **การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน (Reading and Reading Promotion)**. กรุงเทพมหานคร : ศิลปาบรรณาคาร.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2545). **การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพ ฯ : โสภณ การพิมพ์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). **มิติที่3-นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา**. เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐภณ สุเมธอธิคม. (2554). **การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตวิชาจัดเตรียมแสดงงานออกอากาศ**. สารนิพนธ์ กศ.ม., คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

เถลิงกิจ แก้วเสน่ห์. (2538). **อ่านอย่างไร อ่านให้ดี**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). **Multmedia ฉบับพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย . (2548). **สถิติเพื่อการวิจัย**. พิษณุโลก : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ,มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี. (2538). **เปิดโลกมัลติมีเดีย**. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.

ธันย์ชนก มะลิทอง. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. สารนิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธีระพงษ์ มงคลวุฒิกุล. (2550). **คู่มือการสร้างสื่อมัลติมีเดียด้วย Authorware 7 ฉบับใช้งานจริง**. นนทบุรี: ไอซีดีฯ.

นภาลัย สุวรรณธาดา. (2539). **เอกสารชุดการสอนภาษาไทย-การอ่าน**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

นิรันดร์ สุขปรีดี. (2540). **การศึกษาอัตราความเร็วและความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม., มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นพพร มานะ. (2542). **ผลการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม เรื่องเทคนิคการแก้ปัญหาระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

บันลือ พฤกษะวัน. (2522). **อุปเทศการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษาแนวบูรณาการทางการสอน**. กรุงเทพ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

บันลือ พฤกษะวัน. (2534). **มิติใหม่ในการสอนอ่าน**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

บุญรวม งามคณะ. (2555). **การพัฒนาการอ่านสรุปความโดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. สารนิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

บุญรอด โชติวชิรา. (2549). **ทักษะภาษาไทยและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1**. สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ. (2544). **ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ประเทิน มหาขันธ์. (2530). **การสอนอ่านเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ประเสริฐ อ้นบางเขน. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปรีชา ช้างขวัญยืน. (2540). **วิพากษ์การใช้ภาษาไทย: รวมบทความจากคอลัมน์ ปากกาขนนกสังเกตภาษา และจับตาภาษาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผกาศรี เย็นบุตร. (2542). **ทักษะความรู้ทางภาษา**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชรี ไชยสุข และคณะ. (2557). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. ปริญญา ค.ม., (ครุศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิเชฐ ทองนาวา. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบภาพพาโนรามาเสมือนจริง เรื่องพระราชวังสนามจันทร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**. ระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พรพิไล เลิศวิชา. (2544). **มัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

พระศิรภพ อาจใหญ่. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักการอ่านภาษาบาลีเป็นภาษาไทย สำหรับสามเณร สำนักเรียนวัดพระศรีรัตนมหาธาตุฯ จังหวัดพิษณุโลก**. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แขนงคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ฟาฏินา วงศ์เลขา. (2552). **อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ปัญหาที่ท้าทาย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2015 ,จากhttp://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=10733&Key=hotnews

มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์. (2548). **อ่านเป็น:เรียนเก่ง-สอนเก่ง**. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คพลับลิชเคชั่นส์.

มัลลิกา ภักดีณรงค์.(2531). **การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านการเขียนและทัศนคติต่อการเรียนภาษาไทย ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดนครราชสีมาที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษากับการสอนแบบปกติ**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

มานพ ชมาวิมล. (22 สิงหาคม 2556). **แก้นักเรียน "อ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้" สไตล์ "สพป. สุโขทัยเขต 2"**. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2015, จาก http://www.matichon.co.th/news_detail.php.

ยืน ภู่วรวรรณ. (2538). **เทคโนโลยีมัลติมีเดีย**. (2538, มิถุนายน-กรกฎาคม). วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: นานมีบุคส์พับลิเคชั่นส์.

วลัยภรณ์ อาทิตย์เที่ยง. (13 สิงหาคม 2551). **องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการอ่าน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2015 ,จาก https://jennykr.wordpress.com/2008/18/13/องค์ประกอบของการอ่าน.

วารุณี กี่เอี่ยน. (2552). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณี โสมประยูร.(2544). **การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

เศกญาณ ผดุงสัตยวงศ์. (2553). **การพัฒนารูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนออทิสติกที่มีความสามารถสูง**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สยามรัฐ บุตรศรี. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การเขียนแบบเบื้องต้นสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สายใจ ฉิมมณี. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการอ่านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบางช้างใต้**. กศ.ม., สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุกัญญา บุญอิ่ม. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง คู่อันดับและกราฟกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1**. สารนิพนธ์ กศม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2541). **เอกสารประกอบการอบรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาคณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุชญา พุ่มสวย. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนชลบุรี "สุขบท"**. คณะมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2540). **การเขียนเพื่อการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ: พัฒนาการศึกษา.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). **หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2545). **หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สุรเชฐ มีฤทธิ์. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การ์ตูนแอนนิเมชั่น 3 มิติภาษาไทย เรื่อง ทฤษฎีสี สำหรับนักเรียนผู้บกพร่องทางการได้ยิน**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม., (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมจิตต์ ธนานุคุณ. (2530). **ศึกษาความก้าวหน้าในการอ่านออกเสียงการผันวรรณยุกต์หลังการสอนซ่อมเสริมโดยใช้แบบฝึกหัดของนักเรียน ที่พูดภาษาเขมรระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดสุรินทร์**. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร มันตระสูตรแพ่งพิพัฒน์. (2534). **การอ่านทั่วไป**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อุสามาศ สิงห์ปาน. (2553). **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 1. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน , มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

อัจฉรา วงศ์โสธร. (2538). **การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฮาลีเม๊าะ สนิ. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ เรื่องการอ่านออกเสียงคำที่มีตัวสะกด มาตราแม่กก กด และกบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. กศช.ม., เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบนวัตกรรมและเครื่องมือในการวิจัย

1. ดร.น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์	อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
2. นางสาวสุภัตรา ปินจันทร์	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
3. นางริสรา ปั้นคุ่ย	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จังหวัดอุตรดิตถ์
4. นางกาญจนา ทนันไชย	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 5 (ตลิ่งต่ำ) อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จังหวัดอุตรดิตถ์
5. นางสาวรัชนี แซ็งหมัด	ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ สังกัดเทศบาลศรีพนมมาศ จังหวัดอุตรดิตถ์

ภาคผนวก ข แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาและให้คะแนนความสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

วุฒิทางการศึกษา.....

อาชีพ .....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน .....

ตอนที่ 2 แบบตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด และให้ข้อเสนอแนะนำเพิ่มเติม เกณฑ์การพิจารณา ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนพิจารณา				
	1	2	3	4	5
ด้านเนื้อหาและภาษา					
1. ส่วนเนื้อหาบทเรียน					
1.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.2 เนื้อหาบทเรียนมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ					
1.3 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
2. ส่วนของการใช้ภาษา					
2.1 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน					
2.2 การใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน					
1.การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย					
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน					
1.3 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก)					
1.4 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ มีความสวยงาม					
1.5 ออกแบบด้วยระบบตรรกะที่ดี เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
1.6 มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมเนื้อหา และลำดับการเรียนการสอน					
1.7 ความยาวของการนำเสนอแต่ละเรื่อง					
1.8 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน					
2.ตัวอักษร (Text) 2.1 แบบของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับการนำเสนอ อ่านง่าย ชัดเจน					
2.2 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ชัดเจน					
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่ใช้					
2.4 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา					

รายการประเมิน	คะแนนพิจารณา				
	1	2	3	4	5
3. **ภาพนิ่ง** (Image) 3.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน					
3.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม					
3.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้					
3.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม					
3.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ					
4. **ภาพเคลื่อนไหว** (Animation) 4.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน					
4.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม					
4.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้					
4.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม					
4.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ					
5.**เสียง** (Audio) 5.1 ระดับความดังของเสียงสม่ำเสมอ					
5.2 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้					
5.3 เสียงบรรยายสื่อความหมายได้ชัดเจน					
5.4 เสียงบรรยายมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
5.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6. **ปฏิสัมพันธ์** (Interactive) 6.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับบทเรียน					

คะแนนพิจารณา	คะแนนพิจารณา				
	1	2	3	4	5
6.2 สื่อที่ใช้ในการแสดงปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
6.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก					
ด้านเทคนิค					
1. มีระบบการเข้าสู่ โปรแกรมโดยอัตโนมัติ (auto run) หรือมีระบบการติดตั้งโปรแกรม					
2. การเชื่อมโยง(link) ไปยังหน้าต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว					
3. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย					
4. ความเหมาะสมของการผสมผสานสื่อประเภทตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ที่ใช้ในบทเรียน					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ค ผลการพิจารณาความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตาราง 6 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนพิจารณา				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5
ด้านเนื้อหาและภาษา					
1. **ส่วนเนื้อหาบทเรียน** 1.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5	5	5	5	5
1.2 เนื้อหาบทเรียนมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	5	4	5	5	4
1.3 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5	4	5	5	5
2. **ส่วนของการใช้ภาษา** 2.1 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	4	5	5	5
2.2 การใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	5	5
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน					
1. **การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** 1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	5	5	5	5	5
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	5	5	5	5	5
1.3 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก)	4	4	4	4	5
1.4 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ มีความสวยงาม	5	4	5	4	5
1.5 ออกแบบด้วยระบบตรรกะที่ดี เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4	4	4	5	4
1.6 มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมเนื้อหา และลำดับการเรียนการสอน	4	4	4	5	3
1.7 ความยาวของการนำเสนอแต่ละเรื่อง	4	4	5	5	3

รายการประเมิน	คะแนนพิจารณา				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5
1.8 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ตลอดการเรียน	3	3	4	4	3
2.**ตัวอักษร** (Text) 2.1 แบบของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับการนำเสนออ่านง่าย ชัดเจน	5	4	4	4	5
2.2 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ชัดเจน	4	4	4	4	5
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่ใช้	4	4	4	4	5
2.4 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	5	5	5	5	4
3. **ภาพนิ่ง** (Image) 3.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	4	5	5	4
3.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	5	4	5	5	5
3.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	5	4	5	5	5
3.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	5	5	5	5	5
3.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	5	5	5	5	4
4. **ภาพเคลื่อนไหว** (Animation) 4.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	5	5	5	5
4.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	5	4	5	5	5
4.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	5	5	5	5	5
4.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4	4	5	5	4
4.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4	4	5	5	5
5.**เสียง** (Audio) 5.1 ระดับความดังของเสียงสม่ำเสมอ	4	3	5	5	4
5.2 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้	4	4	5	5	4

รายการประเมิน	คะแนนพิจารณา				
	1	2	3	4	5
5.3 เสียงบรรยายสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	5	5	5	4
5.4 เสียงบรรยายมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	4
5.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	4
6. **ปฏิสัมพันธ์** (Interactive) 6.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับบทเรียน	3	3	5	4	3
6.2 สื่อที่ใช้ในการแสดงปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	3	2	5	5	4
6.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	5	5	5	5	5
ด้านเทคนิค					
1 มีระบบการเข้าสู่ โปรแกรมโดยอัตโนมัติ (auto run) หรือมีระบบการติดตั้งโปรแกรม	5	4	4	5	5
2 การเชื่อมโยง(link) ไปยังหน้าต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว	5	5	4	5	5
3 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียน	5	5	4	5	5
4 ความเหมาะสมของการผสมผสานสื่อประเภทตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ที่ใช้ในบทเรียน	5	4	5	5	5

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
ด้านเนื้อหาและภาษา			
1. ส่วนเนื้อหาบทเรียน 1.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาบทเรียนมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
2. ส่วนของการใช้ภาษา 2.1 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 การใช้ภาษาถูกต้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.84	0.29	
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน			
1.การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ง่าย เมนูไม่สับสน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลัก)	4.20	0.45	มาก
1.4 การออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ มีความสวยงาม	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ออกแบบด้วยระบบตรรกะที่ดี เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.20	0.45	มาก
1.6 มีความยืดหยุ่นสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมเนื้อหา และลำดับการเรียนการสอน	4.00	0.71	มาก
1.7 ความยาวของการนำเสนอแต่ละเรื่อง	4.20	0.84	มาก
1.8 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน	3.40	0.55	ปานกลาง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
2.ตัวอักษร (text) 2.1 แบบของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับการนำเสนอ อ่านง่าย ชัดเจน	4.40	0.55	มาก
2.2 ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ชัดเจน	4.20	0.45	มาก
2.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่ใช้	4.20	0.45	มาก
2.4 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ภาพนิ่ง (image) 3.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ภาพเคลื่อนไหว (animation) 4.1 ภาพมีความสอดคล้องกับบทเรียนและสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 ขนาดของภาพที่ใช้มีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
4.3 สีและความชัดเจนของภาพที่ใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 ความสมดุลของการจัดวางภาพอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	4.40	0.55	มาก
4.5 ภาพประกอบบทเรียนมีความชัดเจน ดึงดูดความสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
5.เสียง (Audio) 5.1 ระดับความดังของเสียงสม่ำเสมอ	4.20	0.84	มาก
5.2 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้	4.40	0.55	มาก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
5.3 เสียงบรรยายสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.80	0.45	มากที่สุด
5.4 เสียงบรรยายมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
5.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. **ปฏิสัมพันธ์** (interactive) 6.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการโต้ตอบกับบทเรียน	3.60	0.89	มาก
6.2 สื่อที่ใช้ในการแสดงปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	3.80	1.30	มาก
6.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	5.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.51	0.46	มากที่สุด
ด้านเทคนิค			
1. มีระบบการเข้าสู่ โปรแกรมโดยอัตโนมัติ (auto run) หรือมีระบบการติดตั้งโปรแกรม	4.60	0.55	มากที่สุด
2. การเชื่อมโยง(link) ไปยังหน้าต่างๆ ถูกต้อง รวดเร็ว	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	4.80	0.45	มากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการผสมผสานสื่อประเภทตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ที่ใช้ในบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.75	0.47	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	4.58	0.44	มากที่สุด

ภาคผนวก ง แบบการพิจารณาความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบการพิจารณาความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น เกี่ยวกับคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

วุฒิทางการศึกษา.....

อาชีพ.....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน .....

ตอนที่ 2 แบบพิจารณาความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด และโปรดระบุข้อความในช่องที่เว้นไว้

เกณฑ์การพิจารณา	-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม
	+1	หมายถึง	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู

จุดประสงค์การเรียนรู้	คำ	คะแนนพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
1. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ เป็นคำที่ประสมสระ โอะ ได้	1.โละ				
	2. โต๊ะ				
	3.นม				
	4.คน				
	5. สด				
	6. ก้ม				
	7. ร่ม				
	8. ห่ม				
	9. หลง				
	10. ตรง				
2. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ เป็นคำที่ประสมสระ อัว ได้	11. บัว				
	12. จั๋ว				
	13. บวก				
	14. ลวด				
	15. อ้วน				
	16. ม้วน				
	17. ด้วย				
	18. ป่วย				
	19. หนวด				
	20. ปลวก				
3. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ เป็นคำที่ประสมสระ เอีย ได้	21. เสีย				
	22. เปีย				
	23. เขียน				
	24. เรียน				
	25. เรียก				
	26. เงียบ				
	27. เที่ยว				

จุดประสงค์การเรียนรู้	คำ	คะแนนพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
	28. เกี่ยว				
	29. เทียน				
	30. เหมียว				
1. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ เป็นคำที่ประสมสระ เออ ได้	31. เธอ				
	32. เห่อ				
	33. เชย				
	34. เนย				
	35. เดิน				
	36. เงิน				
	37. เก้อ				
	38. เปิด				
	39. เชิน				
	40.เพลิน				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก จ ผลการประเมินความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ตาราง 7 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ข้อ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
21	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ฉ ผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ตาราง 8 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	สรุป
1	0.67	0.83	ใช้ได้
2	0.77	0.20	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
3	0.70	0.62	ใช้ได้
4	0.80	0.08	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
5	0.57	0.19	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
6	0.43	0.18	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
7	0.67	0.51	ใช้ได้
8	0.40	0.21	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
9	0.73	0.04	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
10	0.37	0.36	ใช้ได้
11	0.90	0.02	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
12	0.53	0.71	ใช้ได้
13	0.70	0.21	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
14	0.53	0.46	ใช้ได้
15	0.63	0.52	ใช้ได้
16	0.43	0.16	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
17	0.57	0.23	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
18	0.57	0.16	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
19	0.43	0.03	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
20	0.40	0.07	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	สรุป
21	0.93	0.13	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
22	0.90	0.27	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
23	0.73	0.06	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
24	0.77	0.45	ใช้ได้
25	0.63	0.72	ใช้ได้
26	0.40	0.24	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
27	0.53	0.77	ใช้ได้
28	0.53	0.69	ใช้ได้
29	0.43	0.61	ใช้ได้
30	0.70	0.05	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
31	0.97	0.21	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
32	0.60	0.40	ใช้ได้
33	0.50	0.20	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
34	0.47	0.32	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
35	0.57	0.79	ใช้ได้
36	0.53	0.44	ใช้ได้
37	0.53	0.47	ใช้ได้
38	0.77	0.01	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
39	0.47	0.21	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
40	0.40	0.37	ใช้ได้

ภาคผนวก ช แบบการพิจารณาความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น เกี่ยวกับคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

วุฒิทางการ

ศึกษา.....

อาชีพ.....

ตำแหน่ง.....สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด และโปรดระบุข้อความในช่องที่เว้นไว้

เกณฑ์การพิจารณา	-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม
	+1	หมายถึง	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	คำ คล้องจอง	คะแนนพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		-1	0	+1	
1. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำคล้องจองเป็นคำที่ประสมสระ โอะ ได้	1. ยืนตรง ธงชาติ				
	2. เคารพ สบตา				
	3. เรือล่ม จมน้ำ				
	4. คางคก นกแอ่น				
	5. ผ้าห่ม ลมเย็น				
2. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำคล้องจองเป็นคำที่ประสมสระ อัว ได้	6. ติดบ่วง ห่วงหา				
	7. น่ากลัว ตัวโต				
	8. ตัวด้วง งวงช้าง				
	9. น้ำท่วม ร่วมใจ				
	10. ตาทวด ปวดขา				
3. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำคล้องจองเป็นคำที่ประสมสระ เอีย ได้	11. พากเพียร เขียนอ่าน				
	12. ระเบียบ เรียบร้อย				
	13. คอยเที่ยว เดียวดาย				
	14. ขายเคียว เกี่ยวข้าว				
	15. หลีกเลี่ยง เสี่ยงทาย				
4. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำคล้องจองเป็นคำที่ประสมสระ เออ ได้	16. คุ้นเคย เงยหน้า				
	17. อิ่มเอิบ เติบโต				
	18. มัวเพลิน เชิญไป				
	19. กำเนิด เกิดผล				
	20. ซ่อมเสริม เริ่มต้น				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ซ ผลการประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ตาราง 9 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ข้อ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ฌ ผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ตาราง 10 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของคำคล้องจองในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผล
1	0.63	0.25	ใช้ได้
2	0.63	0.75	ใช้ได้
3	0.69	0.63	ใช้ได้
4	0.63	0.00	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
5	0.38	0.50	ใช้ได้
6	0.13	0.25	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
7	0.63	0.75	ใช้ได้
8	0.38	0.25	ใช้ได้
9	0.56	0.38	ใช้ได้
10	0.75	0.50	ใช้ได้
11	0.19	0.00	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
12	0.38	0.00	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
13	0.63	0.25	ใช้ได้
14	0.44	0.88	ใช้ได้
15	0.13	0.25	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
16	0.33	0.71	ใช้ได้
17	0.31	0.38	ใช้ได้
18	0.13	0.25	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
19	0.38	0.25	ใช้ได้
20	0.31	0.13	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ภาคผนวก ญ แบบการพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบการพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

.....

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่านเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น เกี่ยวกับข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

วุฒิทางการศึกษา.....

อาชีพ.....

ตำแหน่ง.....สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 แบบพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน โปรดทำเครื่องหมาย √ ลงช่องว่างที่ตรงกับความคิดของท่านมากที่สุด และโปรดระบุข้อความในช่องที่เว้นไว้

เกณฑ์การพิจารณา	-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม
	1	หมายถึง	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อความ	คะแนนพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
1. เมื่อนักเรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแล้ว นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงข้อความได้	1. เจอหมวกสีเขียววางอยู่บนตู้				
	2. โปรดเดินตรงไปที่ริมรั้วเลย				
	3. มะม่วงลูกนี้มีรสชาติเปรี้ยวเกินไป				
	4. จะเติมน้ำมันช่วยเลี้ยวรถไปทางซ้าย				
	5. เดินระวังตัวชนขอบเตียง				
	6. เธอเตรียมขนมถ้วยฟูไว้ขาย				
	7. นกเอี้ยงสองตัวบินมาเจอกัน				
	8. แม่เรียกน้องเนยไปเก็บส้มที่สวน				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ฎ ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ

ตาราง 11 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ

ข้อ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ฏ ผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ

ตาราง 12 แสดงผลการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อความในแบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก(r)	แปลผล
1	0.65	0.44	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
2	0.50	0.56	ใช้ได้
3	0.57	0.40	ใช้ได้
4	0.37	0.39	ใช้ได้
5	0.53	0.81	ใช้ได้
6	0.93	0.09	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
7	0.70	0.09	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
8	0.57	0.63	ใช้ได้

ภาคผนวก ฐ แบบประเมินความสามารถในการอ่าน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ลักษณะของแบบประเมิน

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงฉบับนี้ เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถในการอ่านออกเสียง หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ซึ่งได้ปรับปรุงและพัฒนาจาก สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงฉบับนี้มีทั้งหมด ๓ ตอน ได้แก่

ตอนที่ ๑ แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ

ตอนที่ ๒ แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำคล้องจอง

ตอนที่ ๓ แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงข้อความสั้นๆ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีการใช้แบบประเมิน

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง ของนักเรียนชุดนี้ใช้คำจากบัญชีคำพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตอนที่ ๑ ให้อ่านเป็นคำ จำนวน ๑๐ คำ คำละ ๑ คะแนน คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน โดยให้นักเรียนอ่านคำตามแบบประเมินความสามารถในการอ่าน ที่กำหนดให้ทีละคนจนครบทุกคน เกณฑ์ การคิดคะแนน คิดจากคำอ่าน อ่านถูกต้อง ๑ คำ ให้ ๑ คะแนน หากอ่านคำผิด ให้ ๐ คะแนน

ตอนที่ ๒ ให้อ่านคำคล้องจอง ๕ ข้อ คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน เกณฑ์ การคิดคะแนน คิดจากคำอ่านในคำคล้องจองเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้ คำละ ๑ คะแนน อ่านถูกต้องทั้ง ๒ คำ ให้ ๒ คะแนน หากอ่านคำผิด ๑ คำ ให้ ๑ คะแนน อ่านผิด ๒ คำ ให้ ๐ คะแนน

ตอนที่ ๓ ให้อ่านข้อความที่กำหนดให้ คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน การคิดคะแนน คิดจากคำอ่านในข้อความเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้ อ่านได้ถูกต้องทั้งหมด ได้คำละ ๑ คะแนน อ่านผิด ๑ คำ หัก ๑ คะแนน และอ่านเป็นข้อความได้ ๑ คะแนน

การแปรผลคะแนน ความสามารถในการอ่านออกเสียง

คะแนนเต็ม ๓๐ คะแนน

อ่านได้ : อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความที่กำหนดให้ (รวม ๓ ตอน) ได้คะแนนร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป (๒๒.๕– ๓๐ คะแนน)

อ่านไม่ได้ : อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความที่กำหนดให้ (รวม ๓ ตอน) ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๗๕ (๐ – ๒๒คะแนน)

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตอนที่ ๑ การอ่านคำ ให้นักเรียนอ่านคำเป็นรายบุคคล จำนวน ๑๐ คำ (คำละ ๑ คะแนน)

๑. โละ
๒. นม
๓. ร่ม
๔. จั่ว
๕. อ้วน
๖. เรียก
๗. เที่ยว
๘. เห่อ
๙. เดิน
๑๐. เก้อ

การประเมินผล	จำนวนคำที่อ่าน ๑๐คำ อ่านถูกต้อง..... คำ	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	เกณฑ์การประเมิน นักเรียนอ่านคำได้ถูกต้องร้อยละ ๗๕ หรืออ่านถูกต้อง ๗ คำ ขึ้นไป

ชื่อ.....เลขที่..... ผู้รับการประเมิน

ชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตอนที่ ๒ การอ่านคำคล้องจอง ให้นักเรียนอ่านคำเป็นรายบุคคล จำนวน ๕ ข้อ

(ข้อละ ๒ คำ คำละ ๑ คะแนน โดยให้คะแนนเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้)

การประเมินผล	จำนวนคำที่อ่าน ๑๐คำ อ่านถูกต้อง..... คำ	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	เกณฑ์การประเมิน นักเรียนอ่านคำได้ถูกต้องร้อยละ ๗๕ หรืออ่านถูกต้อง ๗ คำ ขึ้นไป

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตอนที่ ๓ การอ่านข้อความ ให้นักเรียนอ่านข้อความเป็นรายบุคคล คะแนนเต็ม ๑๐คะแนน

(อ่านผิด ๑ คำ หัก ๑ คะแนน โดยให้คะแนนเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้)

๑. จะเติมน้ำมันช่วยเลี้ยวรถไปทางซ้าย

๒. มะม่วงลูกนี้มีรสชาติเปรี้ยวเกินไป

มหาวิทยาลัยนเรศวร

การประเมินผล	จำนวนคำที่อ่าน ๘ คำ อ่านถูกต้อง.....คำ	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	เกณฑ์การประเมิน นักเรียนอ่านคำได้ถูกต้องร้อยละ ๗๕ หรือได้คะแนน ๗ คะแนนขึ้นไป ขึ้นไป
	จำนวนข้อความที่อ่าน ๒ ข้อความ อ่านเป็นข้อความ..... ข้อความ		

แบบบันทึกคะแนนรายบุคคล (สำหรับครู)

แบบประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียง ก่อนเรียนและหลังเรียน

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ชื่อ .....**ชั้น ป.๑ เลขที่**.....

ตอนที่ ๑ การอ่านคำ ให้นักเรียนอ่านคำเป็นรายบุคคล จำนวน ๑๐ คำ (คำละ ๑ คะแนน)

คำ	คะแนนที่ได้	คำ	คะแนนที่ได้
๑. โละ		๖. เรียก	
๒. นม		๗. เที่ยว	
๓. ร่ม		๘. เห่อ	
๔. จั่ว		๙. เดิน	
๕. อ้วน		๑๐. เก้อ	
รวมคะแนนที่ได้			

ตอนที่ ๒ การอ่านคำคล้องจอง ให้นักเรียนอ่านคำเป็นรายบุคคล จำนวน ๕ ข้อ ๑๐ คะแนน

(ข้อละ ๒ คำ คำละ ๑ คะแนน โดยให้คะแนนเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้)

คำคล้องจอง	คะแนนที่ได้	คำคล้องจอง	คะแนนที่ได้
๑. เรือ<u>ล่ม</u>		<u>จม</u>น้ำ	
๒. ขาย<u>เดียว</u>		<u>เกี่ยว</u>ข้าว	
๓. น้ำ<u>ท่วม</u>		<u>ร่วม</u>ใจ	
๔. คุ้น<u>เคย</u>		<u>เงย</u>หน้า	
๕. อิ่ม<u>เอิบ</u>		<u>เติบ</u>โต	
รวมคะแนนที่ได้			

ตอนที่ ๓ การอ่านข้อความ ให้นักเรียนอ่านข้อความเป็นรายบุคคล คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน

(อ่านผิด ๑ คำ หัก ๑ คะแนน โดยให้คะแนนเฉพาะคำที่ขีดเส้นใต้ อ่านเป็นข้อความได้ ๑ คะแนน)

๑.	จะ	เติม	น้ำ	มัน	ช่วย	เลี้ยว	รถ	ไป	ทาง	ซ้าย	
อ่านเป็นข้อความ											

๒.	มะ	ม่วง	ลูก	นี้	มี	รส	ชาติ	เปรี้ยว	เกิน	ไป	
อ่านเป็นข้อความ											

การประเมินผล	รวม คะแนนที่ได้ .....คะแนน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	เกณฑ์การประเมิน นักเรียนอ่านคำได้ถูกต้องร้อยละ ๗๕ หรือได้คะแนน ๒๒.๕ คะแนนขึ้นไป ขึ้นไป

แบบบันทึกคะแนนความสามารถในการอ่านออกเสียง

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

เลขที่	ชื่อ-สกุล	ความสามารถในการอ่านออกเสียง			รวมคะแนน (๓๐ คะแนน)	สรุป (อ่านได้ / อ่านไม่ได้)
		ตอนที่ ๑ (๑๐ คะแนน)	ตอนที่ ๒ (๑๐ คะแนน)	ตอนที่ ๓ (๑๐ คะแนน)		

สรุปผลการประเมินระดับห้องเรียน

อ่านได้ จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

อ่านไม่ได้ จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ภาคผนวก ฑ ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

จำนวนนักเรียน 30 คน	ค่าเฉลี่ย E_1 คะแนนระหว่างเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ					ค่าเฉลี่ย E_2 คะแนนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการอ่านออกเสียงคำ 30 คะแนน
	เรื่องที่ 1	เรื่องที่ 2	เรื่องที่ 3	เรื่องที่ 4	รวม	
	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	80 คะแนน	
ค่าเฉลี่ย	16.03	15.76	15.33	13.33	60.46	23.43
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	80.16	78.83	76.66	66.33	75.58	78.11

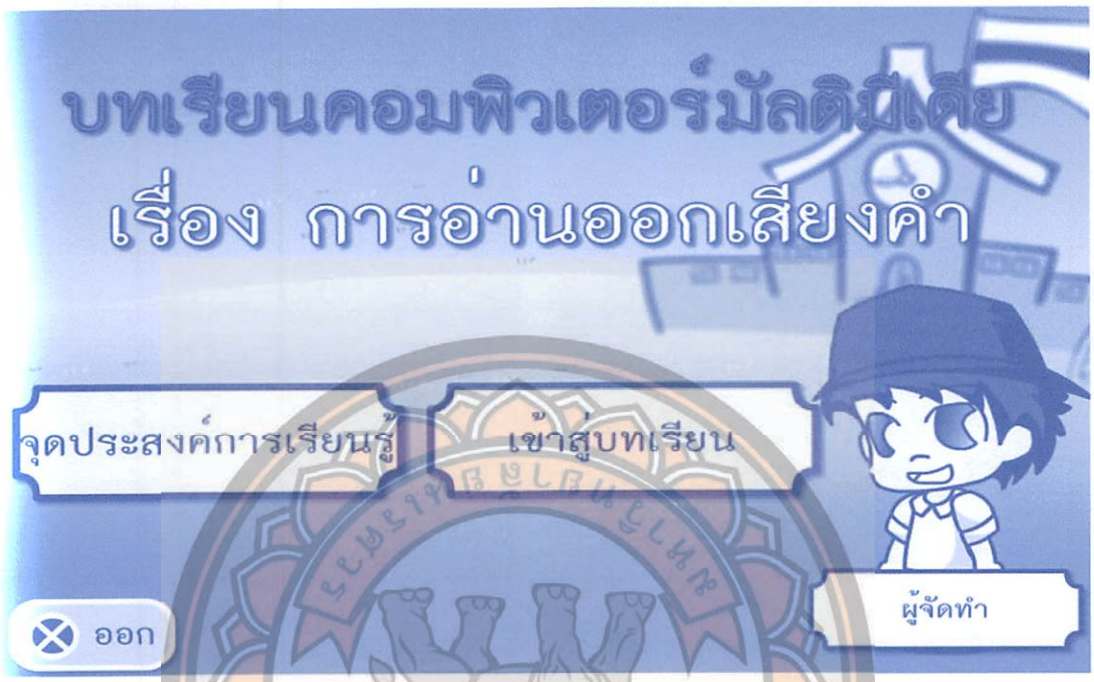
ภาคผนวก ฒ ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจากการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน

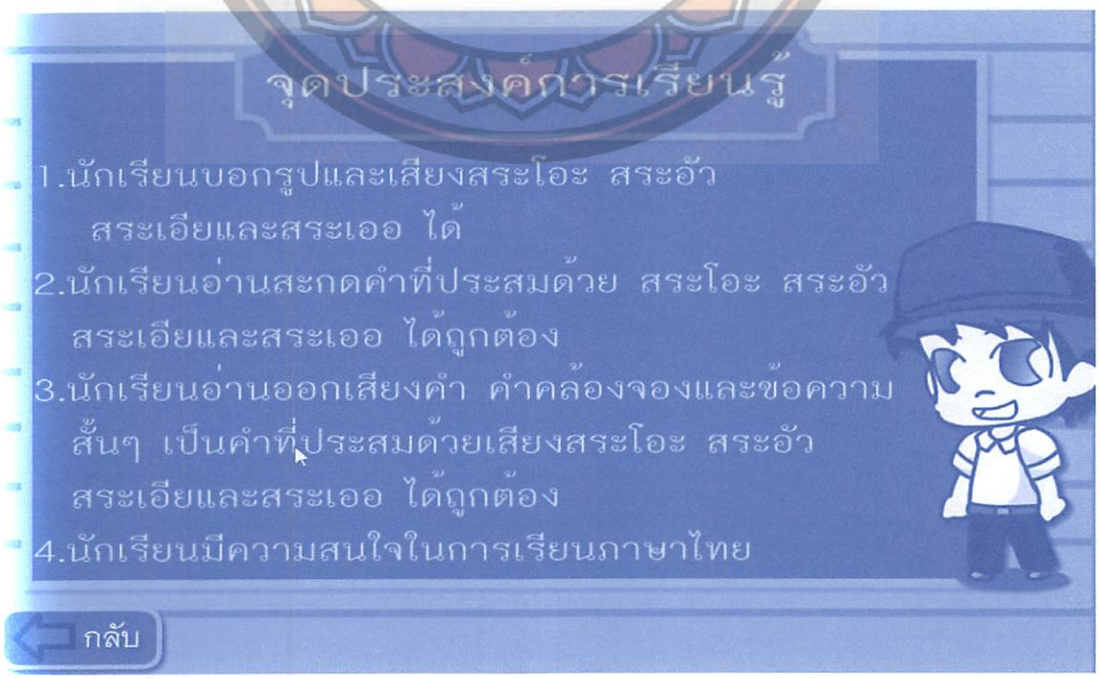
ตาราง 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจากการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกเสียงคำ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (N)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่า t
ก่อนเรียน	25	30	5.84	2.79	15.04*
หลังเรียน	25	30	15.80	4.73	

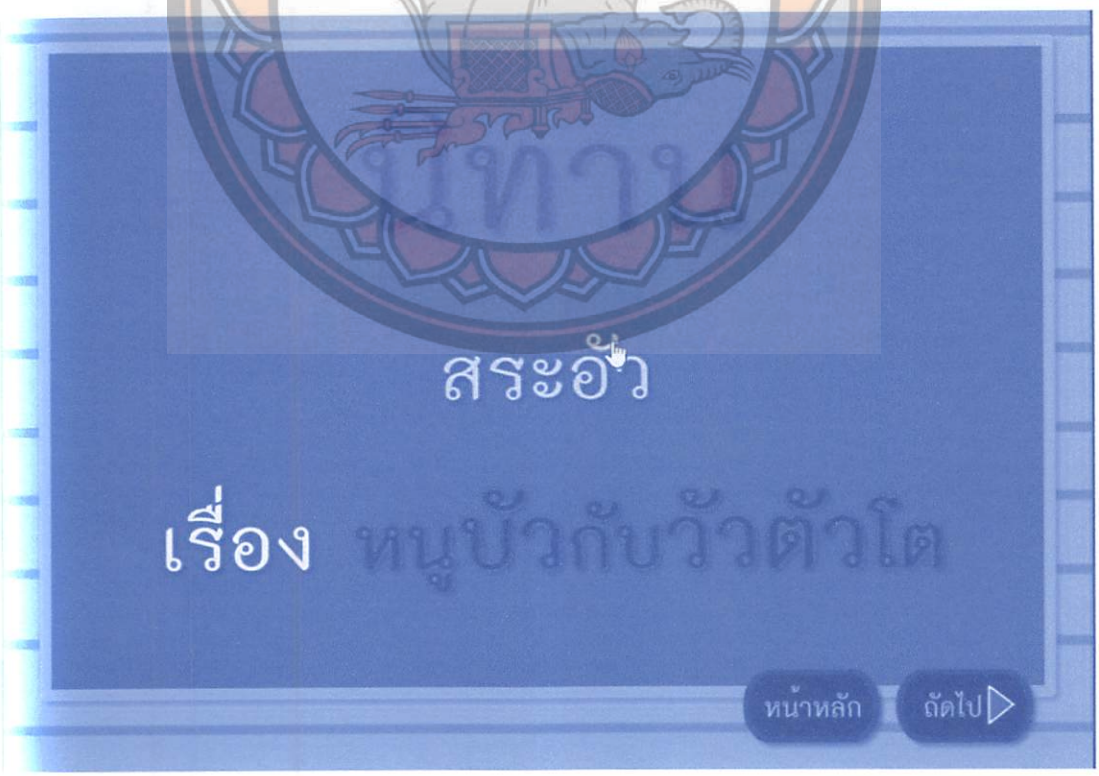
หมายเหตุ *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก ณ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านออกสียงคำ เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1





บทเรียน
สระโอะ
สระอัว
สระเอีย
สระเออ
กลับ


สระอัว
เรื่อง หนูบัวกับวัวตัวโต
หน้าหลัก
ถัดไป

สระ ัว

สระ ัว เป็นสระเสียงยาว

เขียน ั ไว้ด้านบนพยัญชนะต้น

เขียน -ว ไว้ด้านหลังพยัญชนะต้น

เมื่อมีตัวสะกด สระ ั จะหายไปเหลือไว้เพียงเสียง

ย้อนกลับ หน้าหลัก ถัดไป

น้องๆ มาฝึกอ่านสะกดคำสระ โอะกันนะคะ

ว + ัว = วัว

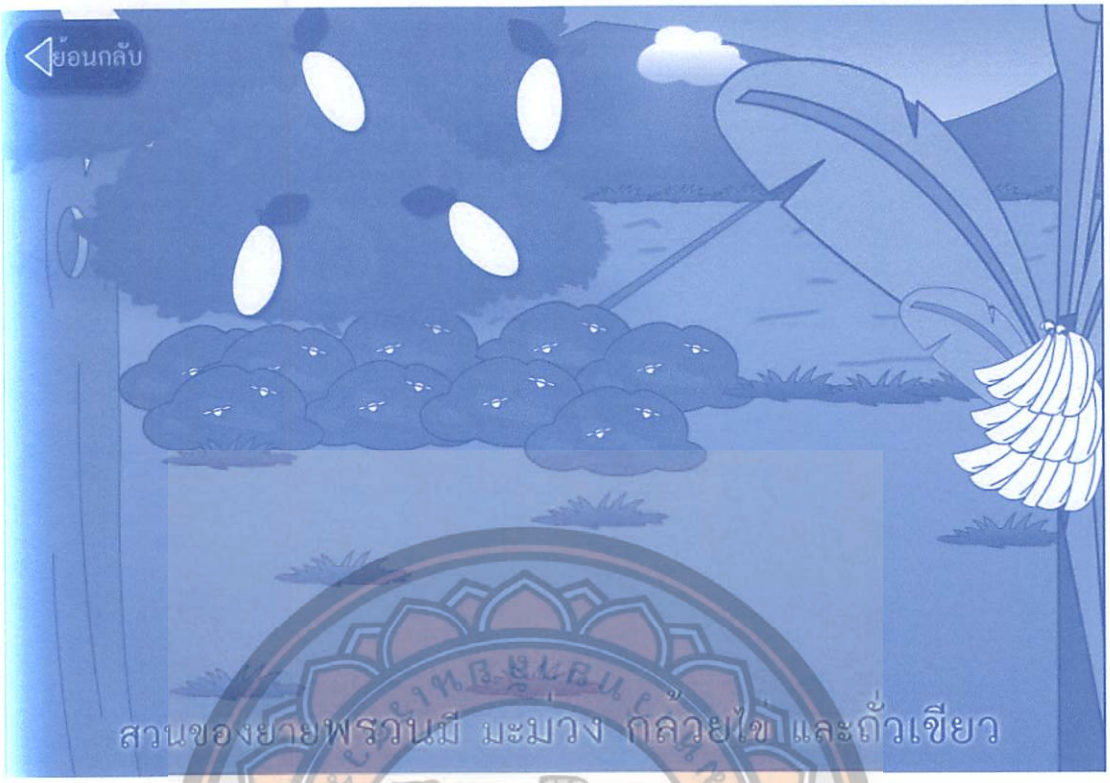
ห + ัว = หัว

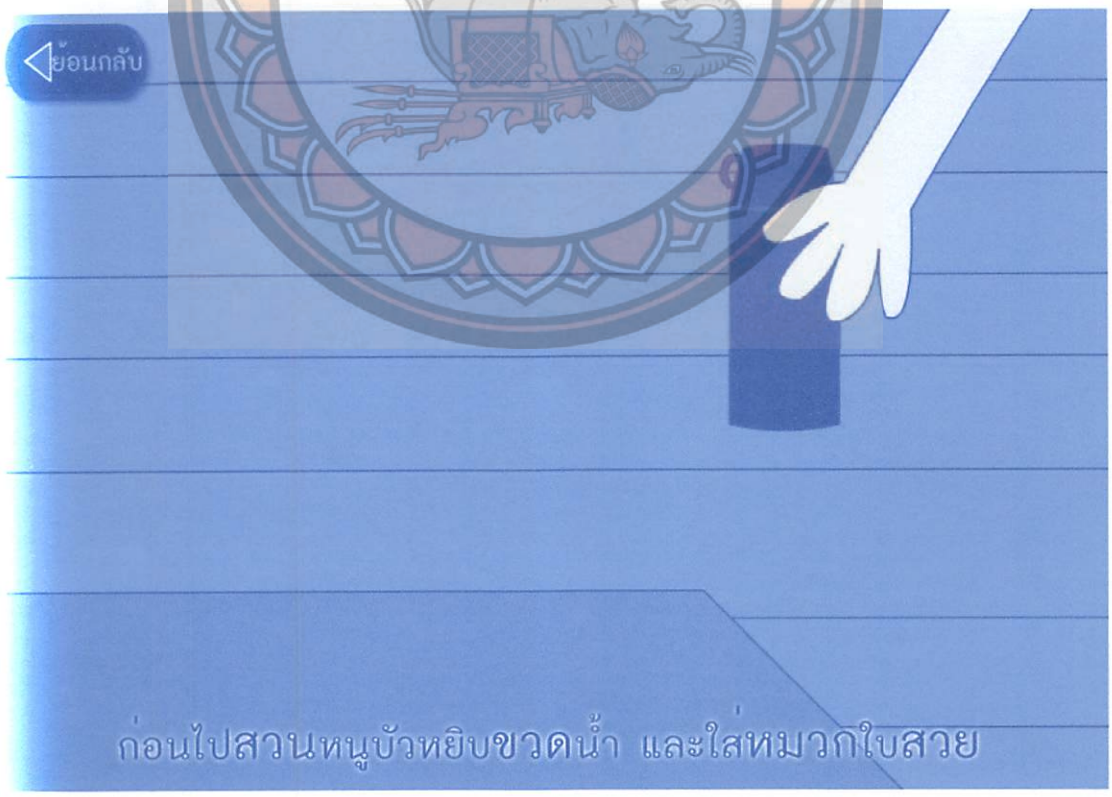
ช + ัว + น = ชวน

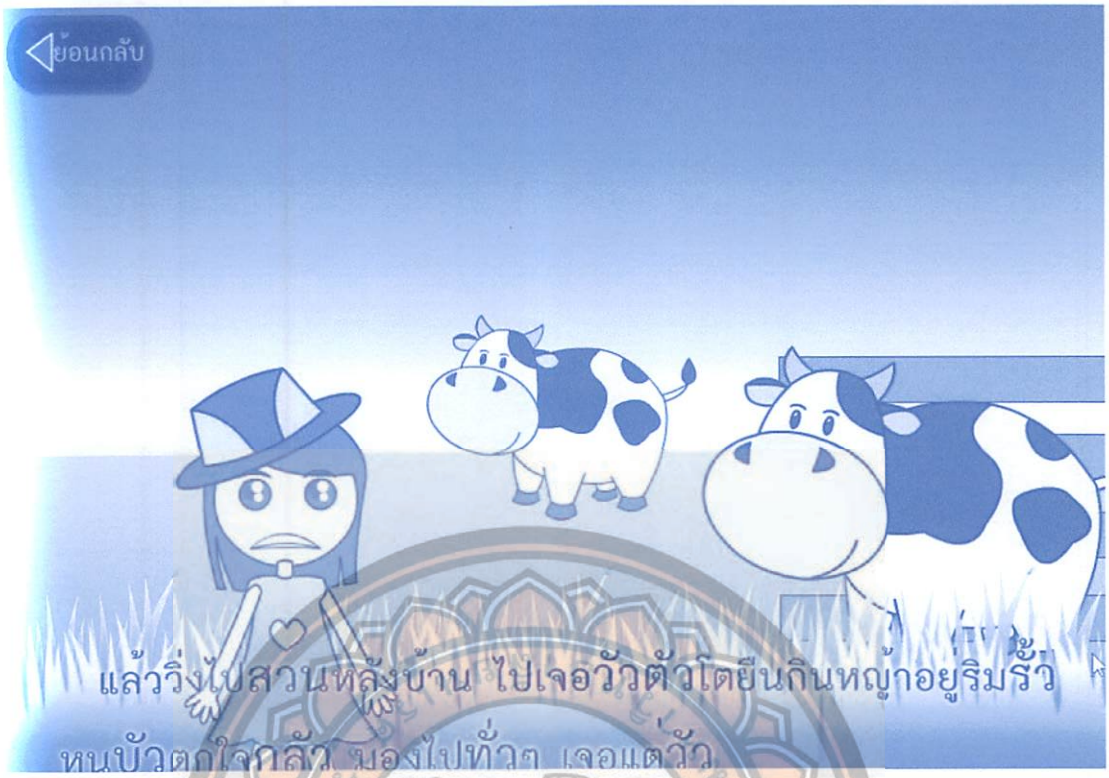
ข + ัว + ด = ขวด

ย้อนกลับ หน้าหลัก ถัดไป

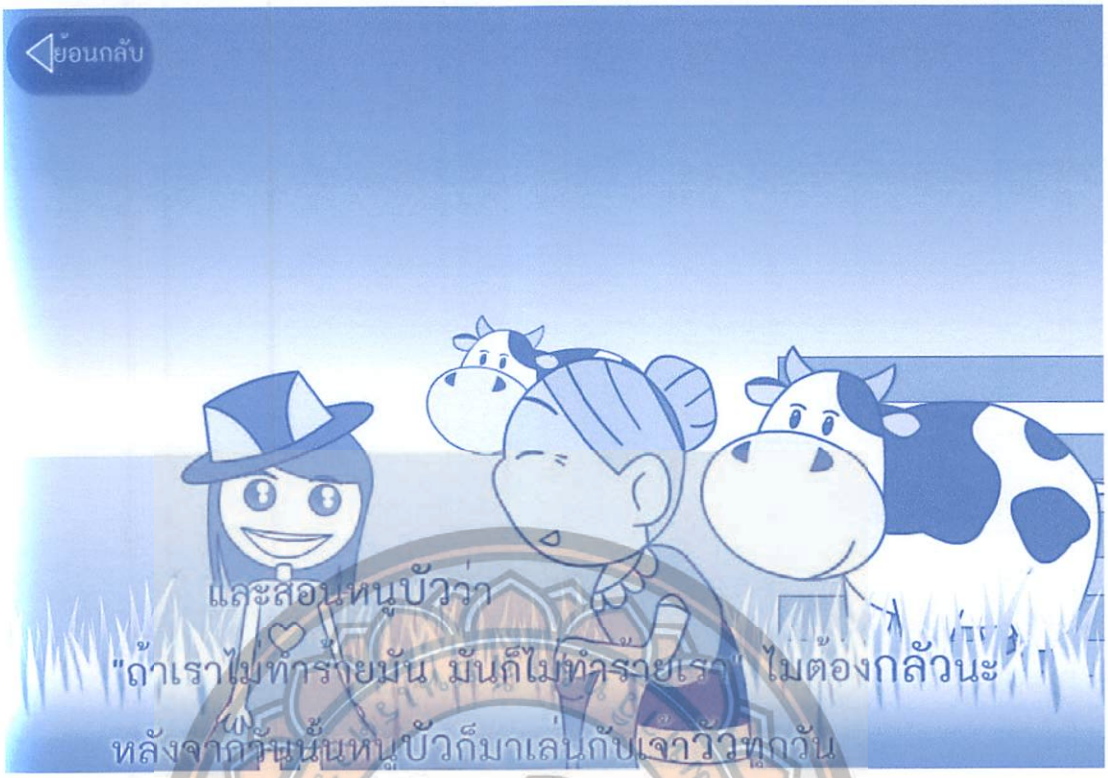
มหาวิทยาลัยนเรศวร

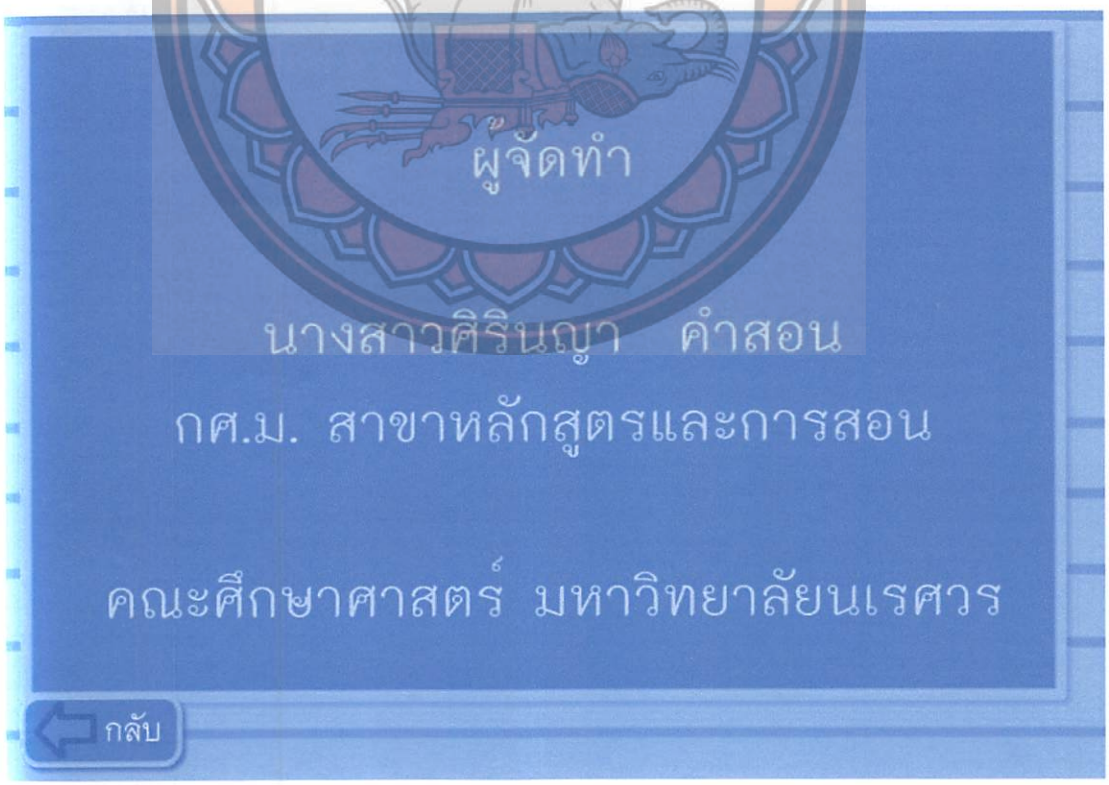

ย้อนกลับ
สวนของยายพรวันมี มะม่วง กล้วยไข่ และถั่วเขียว


ย้อนกลับ
ก่อนไปสวนหนูบัวหยิบขวดน้ำ และใส่หมวกใบสวย


ย้อนกลับ
แล้ววิ่งไปสวนหลังบ้าน ไปเจอวัวตัวโตยืนกินหญ้าอยู่ริมรั้ว
หนูบัวตกใจกลัว มองไปทั่วๆ เจอแต่วัว

ย้อนกลับ
หนูบัวตะโกนเรียกยายพรวนจ๋า ช่วยหนูบัวด้วยยายพรวน
รีบเดินมาหา เห็นหนูบัวยืนตัวสั่น ยายพรวนหัวเราะดังลั่น


ย้อนกลับ
และสอนหนูบัวว่า
"ถ้าเราไม่ทำร้ายมัน มันก็ไม่ทำร้ายเรา" ไม่ต้องกลัวนะ
หลังจากนั้นหนูบัวก็มาเล่นกับเจ้าวัวทุกวัน


ผู้จัดทำ
นางสาวศิรินญา คำสอน
กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
กลับ

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล ศิรินญา คำสอน

วัน เดือน ปี เกิด 25 เมษายน 2533

ที่อยู่ปัจจุบัน 101/2 หมู่ 6 ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

ที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนบ้านหัวดุม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555 บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร