



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

ปริญญา

เทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

Comparison of Reading Scores between Prathomsuksa 2 Students

Study from Electronics Book Read by Male and Female

นางผู้วิจัย นางสาวศศิณันย์ แสนแพง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กอบกุล สรรพกิจจานง, ค.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์สาโรช ไศภักข์, กศ.ด.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศตรี สัณชัย พัฒนสิทธิ์, กศ.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

Comparison of Reading Scores between Prathomsuksa 2 Students
Study from Electronics Book Read by Male and Female

โดย

นางสาวศศิฎานันท์ แสนแพง

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)

พ.ศ. 2552

ศศิณันท์ แสนแพง 2552: การเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กอบกุล สรรพกิจจานง, ค.ด. 123 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านระหว่างเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาล
สกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 เรียน
ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน
ด้วยเสียงผู้หญิง แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและแบบวัดความสามารถการอ่านหลัง
เรียน วิเคราะห์ข้อมูลจาก ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอน
การอ่านด้วยเสียงผู้ชาย และคะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อ
สอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่คะแนน
การอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงสูงกว่า
คะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

Sasiyanai Sanpang 2009: Comparison of Reading Scores between
Prathomsuksa 2 Students Study from Electronics Book Read by Male and
Female. Master of Education (Educational Technology),
Major Field: Educational Technology, Department of Educational Technology.
Thesis Advisor: Assistant Professor Kobkul Sunphakitjumnong, Ph.D.
123 pages.

The purpose of this research was to compare the reading scores between
Prathomsuksa 2 students who studied from electronics book read by male and female.

The sample group was 60 Prathomsuksa 2 students of Anuban Sakon Nakhon
School. They were divided into 2 groups of 30 students. First group studied from
electronics book read by male and the second group studied from electronics book
read by female. The research instruments were electronics book, pre-test, and
post-test. The statistics used were arithmetic mean, standard deviation, and t-test.

The results of the study indicated that reading scores of students studying
from electronics book read by male and reading scores of students studying from
electronics book read by female were Statistically significant differences at the .05
level. Reading scores of the students who studied from electronics book read by
female were higher than reading scores of the students who studied from electronics
book read by male.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบกุล สรรพกิจจำนง อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช ไศภักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
รองศาสตราจารย์สุรัชย์ ประเสริฐสรวย ประธานการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ
เดชชัยศรี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำแนะนำ ทำให้วิทยานิพนธ์นี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณอาจารย์ของโรงเรียนอนุบาลสกลนครทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือใน
การทำวิจัยกับนักเรียนของสถาบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งท่านอาจารย์วิชชุดา บุญเย็น ที่ช่วยเหลือ
และอำนวยความสะดวกในการทดลองเป็นอย่างดี และขอบคุณนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
ของโรงเรียนอนุบาลสกลนครที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ ขอขอบคุณ
เพื่อนๆ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา รุ่นที่ 23 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
รุ่นที่ 23 มหาวิทยาลัยทักษิณ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณรุ่งทิพา รุ่งรัตน์ คุณสมสิริ อยู่คล้า
คุณสัญญา วุฒิกรณ์ และเพื่อนอีกหลายท่านที่คอยเป็นกำลังใจ

กราบขอบพระคุณอาจารย์คุณอานันท์ นิรมล และอาจารย์กฤษยากาญจน์ โตพิทักษ์
ที่กรุณาให้คำแนะนำ แนวคิดและให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เหนือสิ่งอื่นใดผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ชูศักดิ์ แสนแพง คุณเพลินใจ แสนแพง
คุณพิรุฬห์พร แสนแพง ผู้เป็นพ่อ แม่และพี่สาว ที่คอยสนับสนุนทางด้านทุนการศึกษา ช่วยเหลือ
ทุกๆ อย่างเป็นแรงผลักดันแห่งความสำเร็จทุกประการ และขอขอบพระคุณคุณสุทธิชัย เสนลิทธิ
คุณพัชณี เสนลิทธิ ผู้เป็นลุงและน้าที่ห่วงใยคอยให้กำลังใจเรื่อยมา

ศศิณันันน์ แสนแพง

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์	5
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	6
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	6
เสียงและแนวคิดการออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอน	10
การอ่านและทฤษฎีในการอ่าน	17
การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
สมมติฐานการวิจัย	35
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	36
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
บทที่ 4 ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์	47
ผลการวิจัย	47
ข้อวิจารณ์	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	50
สรุปผลการวิจัย	50
ข้อเสนอแนะ	53
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	54
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	62
ภาคผนวก ข ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ	65
ภาคผนวก ค แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ	68
ภาคผนวก ง แบบสัมภาษณ์การคัดเลือกเสียงประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	86
ภาคผนวก จ แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและ แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน	88
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ข้อมูล	101
ภาคผนวก ช ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	117
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	123

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านก่อนเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วย เสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง	47
2 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วย เสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง	48
 ตารางผนวกที่	
1 แสดงตารางวิเคราะห์ข้อสอบแบบวัดความสามารถการอ่านของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำ ควบกล้ำ	66
2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต	102
3 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย	105
4 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง	106
5 แสดงผลรวมคะแนนความคิดเห็นต่อแบบวัดความสามารถการอ่านสำหรับ ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล	107

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
6 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย(p) ค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบวัด ความสามารถการอ่านที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกล้ำ	110
7 แสดงการหาค่าความแปรปรวนของคะแนนและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด ความสามารถการอ่าน	111
8 แสดงค่าของคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนน แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย	113
9 แสดงค่าของคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนน แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง	115

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 องค์ประกอบการสื่อสาร	14
2 การแสดงขั้นตอนทฤษฎีการอ่านของ Trabasso	24
3 การแสดงขั้นตอนทฤษฎีการอ่านของ Chase และ Clark	25
4 การแสดงขั้นตอนการอ่านของ Rumellhart	26
ภาพผนวกที่	
1 ปกหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำควบล้ำ	118
2 ผู้จัดทำและคำชี้แจง	118
3 คำนำและจุดประสงค์การเรียนรู้	119
4 สารบัญและเกริ่นเรื่องคำควบล้ำ	119
5 เนื้อหาเรื่องคำควบล้ำ	120
6 เนื้อหาเรื่องคำควบล้ำ	120
7 แบบฝึกหัดเรื่องคำควบล้ำ	121
8 แบบฝึกหัดเรื่องคำควบล้ำ	121
9 ปกหลังของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบล้ำ	122

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การอ่านมีบทบาทสำคัญไม่ว่าจะเป็นในด้านการศึกษา เศรษฐกิจ การเมืองและสังคม การอ่านจึงมิได้มีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้อ่านเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อการพัฒนาชาติอีกด้วย ทางด้านการศึกษา การอ่านจัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่บุคคลจะขาดเสียมิได้ (สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2551) การอ่านเพื่อข่าวสารข้อมูลคือปัจจัยที่ 5 ของคนในเมืองไปเสียแล้ว ถ้าวันใดไม่ได้อ่านหนังสือพิมพ์เลยอาจทำให้รู้สึกว่ชีวิตขาดสิ่งสำคัญไป เพราะการอ่านเป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ แม้แต่การซื้อสินค้าบริโภคก็ต้องอาศัยการอ่าน (คณาจารย์ภาควิชาภาษาไทยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542) ใครๆ ก็อยากเป็นนักปราชญ์หรือได้ชื่อว่าเป็นนักปราชญ์กันทั้งนั้น ซึ่งหมายถึงการเป็นผู้รอบรู้ มีความรู้มาก แต่การที่จะเป็นนักปราชญ์ได้นั้น นอกจากจะมี สุ. จิ. ปุ. ลิ. แล้วควรต้องมีการอ่านประกอบด้วย ทั้งนี้เพราะในปัจจุบันนี้การหาวิชาความรู้มิได้มาจากการฟัง หรือการซักถามจากผู้รู้เท่านั้น หากยังมีความรู้อีกมากมายมหาศาลที่เราสามารถค้นคว้าได้ด้วยการอ่าน (อัจริมา เกิดผล และ อรทัย อิมจโนธ, 2540)

การอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญมากทักษะหนึ่งและมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างยิ่ง การติดต่อสื่อสารในปัจจุบัน ซึ่งเป็นสังคมไร้พรมแดน มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เป็นอย่างมาก การศึกษาหาความรู้ไม่จำเป็นจากห้องเรียนหรือห้องสมุดเท่านั้น หากแต่สามารถหาได้จากทุกส่วนของโลก โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปหา เพียงแค่ใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเท่านั้น ความรู้ทุกอย่างที่ต้องการก็จะมาสู่เราอย่างง่ายดาย และในการค้นคว้าหาความรู้เช่นนั้น ทักษะที่เราใช้มากที่สุดก็คือ การอ่านนั่นเอง (สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์, 2541)

ในปี พ.ศ. 2546 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้เป็นปีแห่งการส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้เด็กไทยรักการอ่าน และส่งเสริมให้โรงเรียนต่างๆ ได้ทำกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านไม่เพียงแต่จะทำให้เด็กมีนิสัยรักการอ่านเท่านั้น แต่จะต้องสามารถอ่านได้อย่างรวดเร็ว และเข้าใจได้ถูกต้อง อันเป็นความจำเป็นที่ผู้อ่านจะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างถูกวิธี (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์, 2542)

ไอซีทีเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ มีการสร้างสื่อการเรียนการสอนต่างๆ มากมาย ทั้งในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการกระจายในรูปแบบทั้งวิทยุ โทรศัพท์ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ มีการสร้างสิ่งพิมพ์ต่างๆ ในรูปแบบเว็บเพจมากมายมหาศาล สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ยีน ภูววรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย, 2546) ซึ่งสามารถผลิตออกมาให้มีรูปลักษณะ เหมือนกับหนังสือโดยทั่วไป แต่มีความสามารถหลายอย่างที่สูงกว่าหนังสือธรรมดา เช่น เป็นระบบ การผลิตที่ไม่ใช้กระดาษ ผลิตได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถปรับปรุงได้ตลอดเวลา เชื่อมโยง เอกสารกับแหล่งความรู้ภายนอกได้ สามารถสังพิมพ์เอกสารได้ ทำสำเนาได้สะดวก ต้นทุนในการ ผลิตต่ำ สามารถใช้ได้ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ ประการสำคัญที่สุดคือ การช่วยอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติป่าไม้ได้เป็นอย่างดี (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551)

การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ได้ทั้งการดู และการฟังในเวลาเดียวกัน ผู้เรียนสามารถอ่านเนื้อหา รูปภาพประกอบทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมถึงการเชื่อมโยงไปถึงเนื้อหาที่ต้องการได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) พรั่งพร้อมด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545) สามารถสืบค้นจากคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต และดาวน์โหลดเก็บไว้อ่านได้ (Lee, 2002)

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้นเห็นได้ว่าการอ่านล้วนเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการดำรง ชีวิตของคนเราเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในด้านการศึกษาหาความรู้ไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก หรือวัยผู้ใหญ่ ยิ่งในปัจจุบันนี้โลกมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาททางการศึกษา มากขึ้นทำให้ทางเลือกในการเลือกสื่อในการอ่านมีมากขึ้น รวมถึงการพูดคุยสื่อสาร การอ่านคำ ควบกล้ำต้องออกเสียงให้ถูกต้อง เพราะภาษาไทยนั้นถ้าออกเสียงต่างกันความหมายอาจเปลี่ยนไป ยกตัวอย่างง่ายๆ เช่น กล้อง กล้อง หากผู้อ่านออกเสียงผิด จะทำให้ผู้ฟังตีความหมายไปอีกแบบ Stemple and Holcomb (1988) ได้กล่าวว่า ระดับเสียงสูงต่ำ เกี่ยวข้องถึงการเปลี่ยนแปลงของ ระดับเสียงที่ใช้ในระหว่างความเร็วในการพูดคุยสนทนา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของเสียงสูงต่ำที่เพิ่ม เข้ามานั้นทำให้ความหมายของคำเปลี่ยนไป

ฉัตรอรุณ ต้นตะวัตร (2517) กล่าวว่า น้ำเสียงในการพูดมีส่วนสำคัญอย่างมากในการสื่อ ความหมายจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง และเสียงในระดับต่างกันมีผลต่างกัน ลักษณะของเสียงที่ดีคือ เสียงทุ้มนุ่มนวล ไม่สูงไม่ต่ำจนเกินไป เสียงสูงทำให้ผู้ฟังเครียดและเบื่อหน่ายง่าย เสียงต่ำทำให้ ผู้ฟังเหงา เศร้าซึม ไม่สนใจในการพูด จากงานวิจัยของ เดชอนันต์ บุญผัน (2526) ได้ทำวิจัยเรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนวัยรุ่น ในโรงเรียนเอกเทศและโรงเรียนสหศึกษาระหว่างการศึกษาจากสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศชายกับสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศหญิง พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนวัยรุ่นกลุ่มที่ศึกษาจากเสียงบรรยายสไลด์เพศหญิง กับกลุ่มที่ศึกษาจากเสียงบรรยายสไลด์เพศชายให้ผลการเรียนรู้ไม่ต่างกัน และงานวิจัยของ ดำรงฤทธิ์ วิบูลกิจจนกร (2534 อ้างถึง จงกล แก่นเพิ่ม, 2529) เกี่ยวกับการใช้สไลด์ภาพการ์ตูนที่มีเสียงบรรยายแตกต่างกัน 3 แบบ คือ สไลด์ภาพการ์ตูนที่บรรยายโดยเด็ก ผู้ใหญ่เพศชาย และผู้ใหญ่เพศชายสลับกับเพศหญิง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเครื่องมืองานไม้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การเรียนด้วยสไลด์ภาพการ์ตูนที่มีเสียงบรรยาย โดยเด็ก ผู้ใหญ่เพศชาย และผู้ใหญ่เพศชายสลับกับเพศหญิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และในปี พ.ศ. 2544 ปรีดา มานหมัด (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยาย 2 แบบ ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยายโดยเพศชายและเสียงบรรยายโดยเพศหญิงไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยนั้นแตกต่างจาก สุรพล เทียมเพชร (2527) ได้วิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้และความชอบของนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชายสูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ดำรงค์ฤทธิ์ วิบูลกิจจนกร (2534) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิง และกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง สูงกว่ากลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิง และกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วนั้น เป็นการใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย และบทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบคำบรรยายโดยใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน ซึ่งให้ผลการวิจัยทั้งแตกต่างและไม่แตกต่าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เปลี่ยนสื่อการสอนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย และบทเรียนเทปโทรทัศน์มาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพราะการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถอ่านเนื้อหา ดูภาพประกอบทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและฟังเสียงบรรยาย รวมถึงการเชื่อมโยงไปถึงเนื้อหาที่ต้องการได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว การใช้งานง่าย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านที่สร้างขึ้นใช้รูปแบบของเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง เพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อนักเรียนเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิงแล้ว ผลการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบใดจะให้คะแนนสูงกว่ากัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการเลือกใช้เสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านระหว่างเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Quasi-Experimental Design ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนอนุบาลสกจนคร ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ตัวแปรหลัก ดังนี้

2.1 ตัวแปรต้น มี 1 ตัวแปร คือ เสียงสอนการอ่านในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.1 เสียงผู้ชาย

2.1.2 เสียงผู้หญิง

2.2 ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากแบบวัดความสามารถการอ่านที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำควบกล้ำ ไว้ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ได้แนวทางในการเลือกใช้นั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านระหว่างเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นิยามศัพท์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนสร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ถอดรูปแบบมาจากหนังสือที่เป็นรูปเล่มกระดาษทั่วไป ประกอบด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และสามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารหน้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

เสียงสอนการอ่านในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สัญญาณคลื่นความถี่เกิดจากการสั่นสะเทือนของสิ่งที่อยู่รอบๆ รับรู้ได้ด้วยหูเมื่อนักเรียนคลิปุ่ม ภาพนิ่ง หรือตัวอักษรที่สามารถฟังเสียงได้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีเสียง 2 รูปแบบ คือ

1. เสียงผู้ชาย หมายถึง สัญญาณคลื่นความถี่เกิดจากการสั่นสะเทือนของสิ่งที่อยู่รอบๆ ที่นักเรียนรับรู้ได้ด้วยหูจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย โดยเป็นเสียงของครูสอนวิชาภาษาไทยเพศชาย

2. เสียงผู้หญิง หมายถึง สัญญาณคลื่นความถี่เกิดจากการสั่นสะเทือนของสิ่งที่อยู่รอบๆ ที่นักเรียนรับรู้ได้ด้วยหูจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง โดยเป็นเสียงของครูสอนวิชาภาษาไทยเพศหญิง

คะแนนการอ่าน หมายถึง ผลที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบล้ำ

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. เสียงและแนวความคิดการออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอน
3. การอ่านและทฤษฎีในการอ่าน
4. การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ หรือการศึกษา การพัฒนาของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว คอมพิวเตอร์จึงถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ในยุคสารสนเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ สามารถตอบสนอง ได้สะดวก รวดเร็ว ประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ขณะเดียวกันสื่อการเรียนการสอนมีการพัฒนา อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นสื่อที่ให้ความรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ วาสาร หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มีผู้ให้คำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ต่างๆ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2548) อธิบายว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อประเภทหนึ่งในกลุ่ม สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีทั้งวารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม ฯลฯ โดยการแปลงเนื้อหาที่พิมพ์ ด้วยซอฟต์แวร์โปรแกรมประมวลคำให้เป็นรูปแบบ .pdf (portable document file)

คมสันต์ ชโนศวรรย์ (2544) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศกับการอ่านเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ในการบริโภคข่าวสาร ข้อมูล ช่วยให้เกิด ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การเดินทางและการค้นหาข้อมูล แทนการแบกหนังสือหนาๆ หนักๆ ในระหว่างการเดินทาง

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีการเก็บในลักษณะพิเศษคือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ที่ผู้อ่านสามารถเลือกดูข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันทีโดยข้อมูลอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือไม่ก็ได้

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

พรทิพย์ โล่ห์เลขา (2539) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือและตำราอิเล็กทรอนิกส์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ และสามารถดาวน์โหลดรายละเอียดของหนังสือทั้งเล่มมาอ่านบนจอภาพที่คอมพิวเตอร์ของเรา

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การเปิดอ่านเอกสารในรูปแบบของไฮเปอร์เทกซ์ (Hypertext) และไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว พร้อมทั้งด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Unsworth (2006) ได้อธิบายความหมาย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า เป็นเรื่องของระบบอิเล็กทรอนิกส์ของการจัดทำหนังสือ ซึ่งสามารถบรรจุตัวอักษรไว้ได้มาก ดูได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือสามารถดูได้ขณะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีประโยชน์สำหรับคนที่ต้องการความรวดเร็ว

Wilson (2006) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การถอดแบบจากหนังสือที่เป็นรูปเล่มกระดาษ ให้มาอยู่ในรูปแบบดิจิทัล ประกอบด้วยเรื่องราว ภาพ ตัวอักษร เนื้อหา และดัชนี

สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนสร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ถอดรูปแบบมาจากหนังสือที่เป็นรูปเล่มกระดาษทั่วไป ประกอบด้วยข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี สามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารหน้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

ลักษณะโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดก็คือ กระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ โครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551) ประกอบด้วย

หน้าปก (Front cover) หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

คำนำ (Introduction) หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น

สารบัญ (Contents) หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้

สารของหนังสือแต่ละหน้า (Pages contents) หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่มประกอบด้วย

- หน้าหนังสือ (Pages number)
- ข้อความ (Texts)
- ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .psd, .pcd, .ico, .pcx, .wmx และ .tiff
- เสียง (Sounds) .mp3, .wav และ .avi
- จุดเชื่อมโยง (Links)

อ้างอิง (Reference) หมายถึง แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้อ้างอิงอาจเป็นเอกสาร ตำราหรือเว็บไซต์

ดัชนี (Index) หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

ปกหลัง (Back cover) หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

ความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีทั้งรูปแบบธรรมดา คือ มีข้อความและภาพเหมือนในหนังสือทั่วไป และแบบสื่อหลายมิติ โดยการเชื่อมโยงไปยังข้อความในหน้าอื่นๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)
2. เป็นข้อมูลดิจิทัล สามารถดาวน์โหลดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตสำหรับดูและอ่านได้ (Wilson, 2006)
3. เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่สะดวก (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545)
4. นำรายละเอียดมาพิมพ์บนกระดาษโดยไม่ต้องไปนั่งอ่านที่ห้องสมุด สามารถดาวน์โหลดได้ทั้งรายละเอียดและรูปภาพมาดูได้เช่นกัน (พรทิพย์ โล่ห์เลขา, 2539)
5. สามารถช่วยในการวิจัย การค้นหาข้อมูลที่เร่งด่วน และนอกจากนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากสามารถจัดเก็บไว้ได้อย่างเหมาะสมพอดีในเครื่องคอมพิวเตอร์ ประหยัดเงิน ราคาย่อมเยา (Unsworth, 2006)
6. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยก็ได้ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2540)
7. นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถสอบถาม และสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย (พิชญ์ วิมุกตะพล, 2538)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญหลายประการ พอจะกล่าวสรุปได้ว่า เป็นสื่อที่มีความหลากหลายมิติ สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกัน เชื่อมโยงไปยังข้อความในหน้าอื่นๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตได้ สามารถดาวน์โหลดรูปภาพ ค้นหาข้อมูลที่ต้องการมาดูได้หากเครื่องคอมพิวเตอร์มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และยังสามารถปริ้นข้อความออกมาอ่านในกระดาษได้

Lee (2002) กล่าวถึงทางเลือกในการเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. จากการดูและค้นหาทางอินเทอร์เน็ต
2. ผู้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้าไปดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต และผู้อ่านสามารถยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากห้องสมุด
3. ดาวน์โหลดในคอมพิวเตอร์ และ PDA_s (Personal Digital Assistants) ติดตั้งโปรแกรมการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
4. ปริ้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในปริมาณที่ต้องการจากเพื่อนหรือห้องสมุด

เสียงและแนวคิดการออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอน

ความหมายของเสียง

ไม่ว่าคน หรือสัตว์สามารถรับรู้เสียงจากการได้ยินทางใบหู การยินเสียงเป็นการรับสารวิธีหนึ่งที่คนใช้ไม่น้อยไปกว่าการพูด การเขียน หรือการอ่าน ได้มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของเสียงไว้ดังนี้

เจียรชัย เอี่ยมวรเมธ (2545) ได้ให้ความหมายคำว่า เสียง หมายถึง สิ่งที่เรารับรู้ได้ด้วยหู คำที่เปล่งออกมา

Francis and Tim (1995) กล่าวว่า เสียง คือ ผลที่เกิดจากการสั่นของวัตถุ และสิ่งที่อยู่รอบๆ เกิดการเคลื่อนไหว

Glyn (1996) ได้ให้ความหมายว่า เสียง คือ สิ่งที่เกิดจากความรู้สึกเกี่ยวกับหู โดยการสั่นสะเทือน หรือการเคลื่อนไหวเป็นคลื่นสัญญาณความถี่ขนาดกว้างทำให้เราสามารถได้ยินเสียง

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า เสียง หมายถึง สิ่งที่ได้รับรู้ด้วยหูซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ การเคลื่อนไหวจากสิ่งที่อยู่รอบๆ เป็นคลื่นความถี่เสียงที่มนุษย์เราสามารถได้ยิน

การใช้สื่อเสียงเพื่อการสอน

การสื่อสารหรือการสื่อความหมายด้วยเสียง เป็นการสื่อสารที่ให้การรับรู้จากการฟังหรือการได้ยิน การรับรู้จากการได้ยินได้ฟัง สามารถรับรู้ได้เพียงร้อยละ 13 แต่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอมีผลดีมีเดีย่นั้น เสียงถือเป็นสื่อที่ช่วยสร้างความเข้าใจในเนื้อหาสาระได้ดีและถือเป็นสื่อสนับสนุนหนึ่งของบทเรียน (พิมพ์ประไพ เลิศพรภักดีวงศ์, 2550)

องค์ประกอบการออกแบบสื่อเสียง

ในการออกแบบสร้างสรรค์สื่อเสียงในการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจสร้างอารมณ์และจินตนาการให้เกิดขึ้นกับผู้ฟัง จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของเสียงในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (พิมพ์ประไพ เลิศพรภักดีวงศ์, 2550)

1. ระดับเสียง (Pitch) หมายถึง ระดับความสูงต่ำของเสียงจะช่วยสร้างอารมณ์ ความรู้สึก และจินตภาพให้เกิดขึ้นได้ ระดับเสียงพูดหรือเสียงบรรยายที่น่าฟัง เกิดจากพื้นเสียงที่ดี มีน้ำเสียง ก้องกังวาน มีทักะ และมีความเข้าใจในการออกเสียง ในการผลิตควรควบคุมระดับเสียงแต่ละประเภทให้มีความพอดี และมีความสมดุล จะช่วยให้เสียงมีคุณภาพน่าฟังชวนให้สนใจ ระดับเสียง คือ ความรู้สึกในระดับการได้ยินของเสียง มีการเพิ่มระดับความถี่เสียง แต่จะมีการควบคุมระดับเสียงโดยบุคคลตามความหนักเบา (Glyn, 1996) นอกจากนี้ระดับเสียงเป็นสถานะของตัวโน้ตของการเพิ่มในเสียงดนตรี ส่วนสำคัญจะมีระดับสูง หรือต่ำ (Michael, 1997)

2. **หนักเบาของเสียง (Tone)** การควบคุมเสียงให้มีความเหมาะสมพอดี หรือมีความสมดุลระหว่างเสียงทุ้มและเสียงแหลม ทำให้เสียงมีความนุ่มนวลและชวนฟัง
3. **ความชัดเจนของเสียง (Bright)** ความชัดเจนแจ่มใสของเสียงหลัก ไม่ว่าจะเสียงพูด เสียงบรรยาย เสียงเพลงหรือเสียงประกอบ ทำให้เข้าใจเรื่องราวเนื้อหาสาระได้ดี ความชัดเจนของเสียงขึ้นอยู่กับแหล่งเสียงและคุณภาพเครื่องเสียงและอุปกรณ์ที่ใช้
4. **มิติของเสียง (Dimension)** แสดงให้เข้าใจถึงสภาพแวดล้อม มีความลึก มีปริมาตร และการเคลื่อนไหว การสร้างมิติด้วยเสียง หรือสร้างภาพด้วยเสียงทำให้ผู้เรียนฟังแล้วเกิดภาพเคลื่อนไหว ใกล้หรือไกล สร้างได้โดยการจัดระดับเสียงให้ต่างกันให้เกิดมิติ โดยใช้เทคนิคจากตำแหน่งไมโครโฟน หรือแหล่งเสียง
5. **ตำแหน่งเสียง (Position)** แสดงถึงความใกล้ไกลของเสียงที่ห่างจากไมโครโฟน ทำให้เกิดความลึกและทิศทางของเสียง
6. **ทิศทางของเสียง (Sound Direction)** บอกให้ทราบถึงตำแหน่งของเสียงว่าอยู่ทิศทางใด
7. **จังหวะ (Rhythm)** ท่วงทำนอง จังหวะ ลีลา ความหนักเบาของเสียงทั้งเสียงพูด เสียงเพลง หรือเสียงประกอบอื่นๆ ทำให้เกิดความแตกต่างและเร้าใจ จังหวะของดนตรีที่กระตุ้นทำให้รู้สึกตื่นเต้น
8. **ลักษณะเฉพาะ (Style)** ลักษณะการแสดงออก หรือลักษณะเฉพาะของเสียงแต่ละประเภท แสดงถึงความแตกต่าง ช่วยให้เราสามารถแยกแยะความแตกต่างได้

แนวคิดการออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอน

การออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอน เป็นการจกระบบของการสื่อสารด้วยเสียงซึ่งเป็นสื่อที่มี ความเป็นนามธรรมสูง ให้ผู้รับฟังได้ดี เข้าใจและมีความถูกต้อง โดยจัดธรรมชาติของเสียงซึ่ง ประกอบด้วยเสียงหลัก เสียงประกอบ และเสียงเสริมให้ได้องค์ประกอบที่สมบูรณ์ และสร้างสื่อเสียง โดยยึดหลักการของเสียงที่เป็นธรรมชาติและสร้างเสียงต่างๆ ซึ่ง สมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2547) มีแนวคิดการออกแบบดังนี้

1. ธรรมชาติของเสียงและการฟัง

การสื่อความหมายกันในชีวิตประจำวันนั้น เสียงโดยเฉพาะคำพูดที่เป็นภาษานับได้ว่าเป็นสื่ออันสำคัญยิ่งที่ทำให้คนเข้าใจกันและกัน และทำได้โดยง่าย ถึงแม้ว่าเสียงจะเป็นนามธรรมที่จับต้องไม่ได้ แต่ก็สามารถอธิบายให้เกิดภาพในจินตนาการของมนุษย์ การใช้คำพูดเป็นสื่อในการอธิบายให้เกิดจินตนาการ พฤติกรรมเช่นนี้นิยมใช้กันมาก เพราะการใช้เสียงเป็นสื่อไม่จำเป็นต้องเอาสื่อภายนอกมาเพิ่มเติม โดยปกติการใช้เสียงเป็นตัวสื่อสารนั้นให้คุณค่าในการสื่อสารน้อยกว่าการใช้สื่อสารผ่านทางประสาทตา ซึ่งก็เป็นที่ยอมรับกันแล้ว ดังสุภาวศิตไทยกล่าวว่า “สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็น” เสียงมีส่วนประกอบ 3 ส่วนดังนี้

1.1 การได้ยิน (Hearing) คือ การที่ประสาทหูของเรารับสภาพเสียงจากแหล่งเสียง ซึ่งจะได้ยินชัดเจนเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับสภาพของประสาทสัมผัสของแต่ละคน และความดังของเสียงปกติแล้วเสียงทำให้เกิดการได้ยิน จะแบ่งไปตามลักษณะของกิจกรรม เช่น เสียงกระซิบ เสียงบรรยาย เสียงสนทนา เสียงตะโกน เสียงระเบิด

1.2 การรับฟัง (Listening) การรับฟังเป็นกิจรยาที่ต้องมีองค์ประกอบอื่นร่วมเป็นกระบวนการด้วย เพราะการฟังมีเนื้อหาสาระที่ผู้รับฟังจะต้องรวบรวม ตีความและสรุปออกมาเป็นความหมาย เพื่อตอบสาระของสิ่งเร้าคือเสียงที่ส่งมา การที่ผู้รับฟังมีความสนใจและจดจ่ออยู่จะทำให้สามารถเก็บข้อมูลสาระที่ส่งมาได้ครบถ้วน สาระไม่ขาดตอน การแปลความจึงไม่คลาดเคลื่อน อุปสรรคของการรับฟังมีหลายอย่างเหมือนกัน เช่น เสียงรบกวน (Noise) จากภายนอก เสียงรถแล่นใกล้ๆ เสียงลม เสียงคนคุยกัน สภาพความแออัดของสถานที่ ระยะห่างของผู้พูดกับผู้ฟัง ความเร่งรัด ภาษาในการสื่อความ เป็นต้น สภาพการรับฟังซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นแหล่งที่ข้อมูลต่างๆ จะเข้ามาสะสมอยู่ก็อาจจะจางหายไปในที่สุด

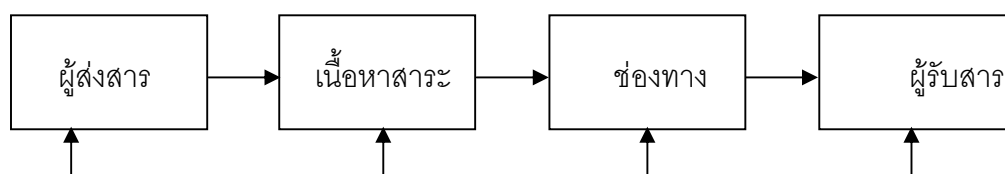
1.3 สภาวะในการรับฟัง (Auding) การฟังเสียงเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติรอบๆ ตัวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เสียงที่ได้ยินมีปริมาณของเสียงที่แตกต่างกัน ความถี่ในการเกิดเสียงอาจจะมีมากน้อยต่างกันไป การได้ยินเสียงเป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่ทุกคนต้องมีความต้องการได้ยินเสียงที่ไพเราะ เป็นความต้องการพิเศษที่แต่ละคนพึงต้องการ และเป็นจุดสำคัญที่จะใช้ประโยชน์ของควมมีสุนทรีย์หรือการสร้างเสียงให้เกิดสุนทรีย์แก่คนทั้งหลาย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในบางโอกาสหรือสร้างขึ้นเป็นหลักการเพื่อการเรียนรู้ที่จริงจัง

2. เสียงในฐานะที่เป็นสื่อ

โดยธรรมชาติของเสียง เมื่อดังไปถึงผู้รับฟังก็ย่อมเกิดการได้ยินขึ้นเป็นธรรมชาติของกระบวนการส่งเสียง แต่เราควรยอมรับกันว่า เสียงนั้นมีคุณค่าในตัวของมันเอง มีความหมายได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่า เสียงนั้นจะมีลักษณะของสื่อเสียงอย่างไร การรับรู้ทางสัทประสาทเสียงจึงถูกนำไปใช้เป็นสื่อหลัก แต่โดยธรรมชาติการสื่อสารกันจะเกิดขึ้นในสภาพการณ์ที่มีสิ่งแวดล้อมอยู่ด้วยเสมอ ฉะนั้นการใช้เสียงในฐานะที่เป็นสื่อหลักเพียงอย่างเดียวนี้จึงควรพิจารณาส่วนประกอบอื่นประกอบไปด้วย

3. องค์ประกอบของสื่อเสียง

การสื่อสารไม่ว่าจะเป็นเทคนิคหรือวิธีสื่อสารด้วยเครื่องมือหรือวิธีการใด ก็ยังคงใช้รูปแบบขององค์ประกอบเดียวกัน ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 1 องค์ประกอบสื่อสาร

ที่มา: สมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2547)

ในแต่ละองค์ประกอบต่างมีความสำคัญเฉพาะตัวของมันเอง และก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันทั้งระบบ การสร้างอุปกรณ์และบรรยากาศการสื่อสารในสภาพแวดล้อมต่างๆ ความถูกต้องและเสียงที่ชัดเจน นับเป็นตัวกระตุ้นทั้งฝ่ายส่งสารและรับสารให้เกิดแนวคิดในการวางแผนการสื่อสารด้วยสื่อเสียง ดังรายละเอียดดังนี้

3.1 เจตนาหรือความตั้งใจในการส่งและรับสาร การสื่อสารกันแต่ละครั้งไม่ว่าจะผ่านช่องทางใดก็ตามจะไม่อาจครบสมบูรณ์ได้โดยมีองค์ประกอบเดียว แต่จะมีส่วนร่วมกันหลายๆ องค์ประกอบ เสียงที่ใช้เป็นสื่อก็เป็นอีกอย่างหนึ่งที่ต้องมีจุดผสมผสาน ได้แก่เจตนาของการสื่อสาร

ด้วยเสียง เพราะเสียงนั้นมีความเป็นนามธรรมสูงมาก การแสดงเจตนาความตั้งใจที่ชัดเจนของการสื่อสาร การส่งหรือการรับก็ดี ต้องมีการส่งและรับด้วยความตั้งใจด้วยกันทั้งสองฝ่ายเป็นพิเศษ มิฉะนั้นสารจะหายไป (Break Down)

3.2 ความหมายของสาระ การสื่อสารด้วยเสียงแต่ละครั้งเนื้อหาสาระควรจะมีความหมายที่เด่นชัด ทั้งนี้เพราะทำให้สามารถตรวจสอบผลของการสื่อสารได้ถูกต้องเพียงใด และ การใช้เสียงที่มีความหมายแน่นอน จะเป็นผลให้การออกแบบช่องทาง และการประเมินผลการรับสื่อชัดเจนตามไปด้วย เพราะการสื่อสารในบางกรณี จำเป็นต้องสร้างความเข้าใจให้ถูกต้อง ชัดเจน เพราะเสียงเป็นนามธรรม ถ้ารับและตีความ (Decode) มีโอกาสผิดพลาดได้สูงมากเนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์ย่อมใช้ประสบการณ์ของตนเองเป็นเครื่องมือในการตีความ ทำให้มีการคลาดเคลื่อนได้ง่าย

3.3 อารมณ์ความรู้สึกขณะส่งหรือรับสาร ได้โดยกล่าวไว้ก่อนหน้านี้แล้วว่ามนุษย์มีอิสระในการที่จะรับข้อมูลใดๆ ด้วยประสาทสัมผัสของตน โดยที่ผู้อื่นยากจะบีบบังคับได้ เพราะการรับรู้เป็นเรื่องของจิตใจ อารมณ์หรือบรรยากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการส่งสาร ย่อมทำให้ความคิดในการพัฒนาเนื้อหาและวิธีการสื่อสารลดต่ำลงไปด้วย ทางด้านผู้รับสารก็เช่นเดียวกัน ฉะนั้นการเสริมแต่งทั้งสองฝ่ายต่างก็มีความรู้สึกที่ดีต่อการสื่อสาร จึงเป็นส่วนเสริมประสิทธิภาพของสื่อเสียงได้มากยิ่งขึ้น

3.4 สภาพแวดล้อมขณะสื่อสาร ในความเชื่อว่าการเตรียมการจัดองค์ประกอบของสื่อเสียงให้ดีแล้วจะทำให้การสื่อสารดีขึ้น ไม่อาจยืนยันได้อีกเสียแล้ว เพราะในสภาพการณ์ปัจจุบันมีปัจจัยอื่นที่เป็นตัวบ่อนทำลายกระบวนการสื่อสารไปได้มาก ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมในขณะการสื่อสารด้วยสื่อเสียง เช่น เสียงรบกวน (Noise) ระยะเวลา และอุณหภูมิ

4. หลักการออกแบบสื่อเสียง

4.1 ผู้ออกแบบ ผู้ออกแบบสื่อเพื่อการศึกษาจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติบางประการ ได้แก่ ความเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในเนื้อหาวิชา และวิธีการออกแบบซึ่งถ้าหากจะเป็นนักจัดระบบก็จะเป็นสิ่งที่ดี การออกแบบสื่อนี้จะวางแนวทางถึงการผลิตด้วย ฉะนั้นผู้ที่มีประสบการณ์ก็จะกำหนดขั้นตอนได้อย่างละเอียดลึกซึ้ง อันจะเป็นผลให้องค์ประกอบย่อยประสานสัมพันธ์กันได้ดี

4.2 สารที่อยู่ในสื่อ บรรดาสื่อทั้งหลายที่ใช้กันอยู่ล้วนมีข้อจำกัดในการบรรจุสารจะลงไปในสื่อแต่ละอย่างแต่มีหลักการที่เหมือนกันอยู่ข้อหนึ่งในจำนวนหลายข้อ ก็คือ สารจะต้องบรรจุลงในสื่อไม่มากนักและจะต้องมีการจัดลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม คุณค่าของตัวสื่อจะต่างกันก็ตรงจุดนี้ด้วยเหมือนกัน เพราะการไม่อัดเนื้อหามากเกินไปจะทำให้สื่อนั้นมีที่ว่าง (Space) สำหรับการเพิ่มส่วนปรุงแต่งในทางสร้างสรรค์ได้ สื่อเสียงก็เช่นเดียวกัน

4.3 สื่อเสียง เสียงมีประสาทรับเพียงอย่างเดียว คือ ทางหู แต่ตัวสื่อที่นำสารไปนั้นมาถึง 4-5 ชนิด ใกล้ตัวที่สุดเห็นจะเป็นวิทยากร บรรยายเนื้อหาเข้าสู่ตัวผู้ฟังโดยตรง กลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ ก็แก้ปัญหาได้ด้วยการใช้เครื่องขยายเสียง (Amplifier) การใช้แถบบันทึกเสียง การใช้วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์

4.4 ผู้เรียน ตัวผู้เรียนหรือผู้รับสารนั้นเป็นองค์ประกอบหลักของกระบวนการสื่อสาร การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นสิ่งที่ปรารถนาของผู้สอนทุกคนเพราะผู้เรียนมีความแตกต่างกันไปตามวิวุฒิ การเข้าใจผู้เรียนได้ดีจะช่วยให้ออกแบบสื่อได้ดี ตรงความต้องการของผู้เรียน

4.5 วิธีการออกแบบสื่อเสียง การออกแบบมีแนวคิดต่างๆ กันไป ขึ้นอยู่กับว่าจะยึดหลักการใด เช่น วิธีการออกแบบโดยยึดเนื้อหา การออกแบบโดยยึดการออกแบบระบบ การออกแบบโดยยึดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น แต่ผลสุดท้ายสรุปได้ว่าการออกแบบสื่อเสียงเป็นแนวดำเนินการได้แก่ การวางแผน (Planning) การเตรียมการ (Preparing) การดำเนินการ (Producing) การประเมินผล (Evaluation)

4.6 สถานการณ์ที่นำสื่อไปใช้ ขั้นตอนที่จะนำสื่อที่ผลิตขึ้นไปใช้นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นหนึ่งที่จะชี้ถึงผลสำเร็จในการใช้สื่อเสียงมากเพียงใด เพราะก่อนขั้นตอนนี้การผลิตสื่อเสียงได้ดำเนินการด้วยความเรียบร้อย นั้นเป็นความสำเร็จของสื่อเสียงเท่านั้น แต่สารทั้งหลายยังไม่ไปถึงผู้รับหรือนักเรียนได้ ฉะนั้นแม้ว่าสื่อเสียงจะดี ถ้าหากสถานการณ์ที่จะนำสื่อไปใช้ไม่เอื้ออำนวยให้ใช้สิ่งที่เตรียมการมาก็ต้องล้มเหลว การออกแบบสื่อเสียงจึงต้องมีความรอบคอบ

4.7 ผลของการใช้สื่อ การวางแผนเพื่อจะผลิตสื่อใดขั้นมากก็ตามที่ทุกคนต่างก็หวังจะต้องเกิดผลตามที่ได้คาดหวังเอาไว้เสมอ การวางแผนผลิตสื่อเสียงเพื่อการเรียนการสอนก็คาดหวังว่าสื่อ นั้นจะต้องนำไปใช้ได้และบังเกิดผลตามเจตนา นักเรียนเข้าใจง่าย รวดเร็ว และถูกต้อง ผู้สอนก็

ใช้ได้อย่างคล่องตัว การจะได้ทราบผลของการใช้สื่อนี้ทำได้หลายวิธี ที่เห็นได้ชัดเจนก็คือ การใช้แบบทดสอบเก็บข้อมูลด้วยคะแนน เพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปมากน้อยเพียงใด และใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลตามการใช้ของครูผู้สอนและนักเรียนในด้านโครงสร้างของสื่อและการนำไปใช้

การสื่อสารมีความสำคัญกับมนุษย์ กระบวนการสื่อความหมายไม่ว่าจะผ่านสื่อหรือช่องทางใด ก็จะมีองค์ประกอบของสื่อของกระบวนการคล้ายกัน แนวคิดการออกแบบสื่อเสียงเพื่อการสอนต้องดูองค์ประกอบหลายอย่าง คำนึงถึงความเหมาะสมในแต่ละด้าน เช่น ธรรมชาติของเสียงและการฟัง เสียงในฐานะที่เป็นสื่อ องค์ประกอบของสื่อเสียง หลักการออกแบบสื่อเสียง เพื่อในการผลิตสื่อเสียงจะได้สื่อที่มีคุณภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

การอ่านและทฤษฎีในการอ่าน

ความหมายการอ่าน

การอ่านนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในการดำรงชีวิต การอ่านเป็นพฤติกรรมทางภาษาที่ไม่เหมือนกับ การพูด การฟัง และการเขียน มนุษย์ใช้การอ่านเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และเป็นสื่อถ่ายทอดความคิดระหว่างบุคคล นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านเห็นความสำคัญของการอ่าน ได้ให้ความหมายการอ่านไว้ต่างๆ กันดังนี้

Hildreth (1968) ให้ความหมายว่า การอ่าน คือ กระบวนการทางสมองที่จะแปลสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มองเห็นจนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้

Dechant (1970) กล่าวว่า การอ่าน คือ การทำปฏิกิริยาระหว่างการมองเห็นกับองค์ประกอบ การแปลความ โดยผู้อ่านจะเคลื่อนสายตาไปตามบรรทัดของตัวอักษรจากซ้ายไปขวา แล้วหยุดทำความเข้าใจคำและรวบรวมเข้าเป็นหน่วยความคิด ผู้อ่านจะตีความหมายสิ่งที่อ่านโดยอาศัยความรู้ และประสบการณ์เดิม และสรุปความเห็นจากสิ่งที่อ่าน

Labb and Flood (1992) ได้ให้คำจำกัดความว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านแปลความ คำ หรือสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรให้เกิดความเข้าใจ

ประเทิน มหาขันธ (2530) ได้อธิบายว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการในการแปลความหมายของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่บันทึกไว้ กระบวนการในการอ่านเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนประกอบด้วย การแปลความ การตอบสนอง การกำหนดความมุ่งหมาย และการจัดลำดับภาพของตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่ผู้อ่านเห็นจะกระตุ้นการทำงานของสมองซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพ และปริมาณของประสบการณ์ซึ่งผู้อ่านมีมาก่อน

รัญจวน อินทรกำแหง (2519) ได้ให้ความหมายว่า การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายหรือการสื่อความหมายจากภาพ หรือตัวอักษรให้เป็นเรื่องเป็นราวเกิดความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง และชัดเจน ซึ่งคล้ายกับฐะปะนีย์ นาครทรรพ และ ประภาศรี สีหอำไพ (2520) ได้อธิบายว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การมองเห็นคำและตัวอักษรชัดเจน การแปลความหมายและเข้าใจความหมายนั้น การรู้จักเลือกความหมายที่ถูกต้อง และการนำความหมายที่ได้จากการอ่านนั้นไปใช้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2531) ได้ให้ความหมายว่า การอ่าน หมายถึง การรับสาร รับรู้เรื่องราวที่มีผู้ชี้แจงแสดงออกให้ทราบโดยใช้ภาษา ซึ่งมีอยู่ 2 ภาษา คือ ภาษาที่แสดงด้วยท่าทางกับภาษาที่แสดงด้วยถ้อยคำ ภาพ หรือสัญลักษณ์อื่นๆ ซึ่งเป็นที่เข้าใจกันได้ระหว่างผู้รับกับผู้ส่งสาร

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2537) ได้สรุปคำจำกัดความของการอ่านว่า ขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ของผู้ให้คำจำกัดความ นักการศึกษาจะพิจารณาความหมายของการอ่านในด้านการเรียนการสอนของครู ส่วนนักจิตวิทยาจะพิจารณาเกี่ยวกับความพร้อม การรับรู้ ความต้องการและความสนใจของนักเรียน นักภาษาศาสตร์จะพิจารณาความหมายของการอ่านเกี่ยวกับตัวอักษร คำ ประโยค และข้อความ

จากความหมายของการอ่านข้างต้น แมื่อนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญหลายท่านจะให้ความหมายการอ่านที่แตกต่างกันออกไป แต่เมื่อพิจารณาความหมายเหล่านั้นแล้วพอสรุปได้ว่าการอ่านเป็นกระบวนการรับรู้สัญลักษณ์หรือตัวอักษรทางสายตา แล้วสมองแปลความที่ตามองเห็นให้เป็นเรื่องเป็นราวเกิดความเข้าใจซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมและความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลเดิมที่มีอยู่

การอ่านออกเสียง

การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและใช้มากในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นทักษะที่นักเรียนใช้แสวงหาสรรพวิทยาการต่างๆ เพื่อความบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ ผู้ที่มีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะการอ่านมีอัตราเร็วในการอ่านสูงย่อมแสวงหาความรู้และศึกษาเล่าเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ในการพูดและการเขียนได้เป็นอย่างดี (ศิวกานต์ ปทุมสูติ, 2548) ทักษะการอ่านเป็นความสามารถที่จะใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน หลายลักษณะ เช่น ได้รับความรู้ ได้รับความเพลิดเพลิน เป็นเครื่องชดเชยทางอารมณ์ ตลอดจนทัศนคติที่ดีและนิสัยรักการอ่าน (บันลือ พฤษะวัน, 2532) เนื่องจากการอ่านเป็นทักษะ (Skill) อย่างหนึ่งที่สามารถฝึกฝนได้ ดังนั้นการสร้างความสามารถในการอ่านจึงต้องฝึกให้เกิดทักษะ (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์, 2542)

การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการแสวงหาความรู้ ในการเรียนทุกระดับโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาจำเป็นจะต้องใช้ความสามารถในการอ่านเป็นเครื่องมือในการศึกษา จะเห็นได้ว่ามหาวิทยาลัยต่างๆ มีห้องสมุดเป็นหัวใจของการเรียน แม้แต่ในชั้นประถมศึกษา การอ่านก็มีความจำเป็นสำหรับนักเรียนมาก เพราะวันหนึ่งๆ งานของนักเรียนต้องอาศัยการอ่านเป็นส่วนใหญ่ (นภดล จันทรพิชญ์, 2539) ซึ่งการอ่านบางครั้งของใครหลายคนต้องอาศัยการอ่านออกเสียงเข้ามาช่วย เพื่อย้ำความเข้าใจมากยิ่งขึ้น มีผู้ให้ความหมายของการอ่านออกเสียง ดังนี้

ประทีน มหาจันทร์ (2530) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงนั้นเมื่อสายตาจับภาพของตัวอักษรแล้วจะส่งไปแปลความหมายที่สมอง จากนั้นสมองจึงไปสั่งอวัยวะที่เปล่งเสียงให้เปล่งเสียงออกมา

เอกฉัท จารุเมธิชน (2529) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงเป็นการถ่ายทอดตัวอักษรเป็นความคิด แล้วถ่ายทอดความคิดนั้นออกเป็นเสียงอีกชั้นหนึ่ง

นภดล จันทรพิชญ์ (2539) กล่าวว่า การอ่านออกเสียง คือ การเปล่งเสียงตามตัวอักษร ถ้อยคำและเครื่องหมายต่างๆ ที่เขียนไว้ออกมาให้ถูกต้อง ชัดถ้อยชัดคำ และเป็นที่เข้าใจแก่ผู้ฟัง เป็นสำคัญ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การอ่านออกเสียงเป็นการที่สอนแปลความหมายจากตัวอักษร ตัวเลข และเครื่องหมายต่างๆ ที่มองเห็น แล้วค่อยถ่ายทอดออกมาเป็นเสียง การอ่านให้ผู้อื่นฟังต้องอาศัยความชำนาญความสามารถในการอ่านเป็นอย่างมาก พุดตามหลักการก็ต้องว่ามีการพัฒนาทักษะด้านการอ่านสูงทีเดียว ผู้อ่านจะต้องอ่านให้น่าฟัง เพื่อหวังผลให้ผู้ฟังได้รับสารจากการอ่านอย่างครบถ้วน และสนใจฟังอยู่ตลอดเวลา

ความสำคัญของการอ่าน

การอ่านเป็นบ่อเกิดแห่งความรู้ คุณค่าและความสำคัญของการอ่านจะมีผลเป็นอย่างมากต่อชีวิตมนุษย์ ดังที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้ทรงบรรยายถึงความสำคัญของการอ่านหนังสือในการประชุมใหญ่สามัญประจำปี พ.ศ. 2530 ของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ซึ่ง จินตนา ไบกาญูซี (2534) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. การอ่านหนังสือทำให้ได้เนื้อหาสาระความรู้มากกว่าการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น การฟัง
2. ผู้อ่านสามารถอ่านหนังสือได้โดยไม่ต้องมีการจำกัดเวลาและสถานที่ สามารถนำไปไหนมาไหนได้
3. หนังสือเก็บไว้ได้นานกว่าสื่ออื่นซึ่งมักมีอายุการใช้งานจำกัด
4. ผู้อ่านสามารถฝึกการคิด และสร้างจินตนาการได้เองขณะอ่าน
5. การอ่านส่งเสริมให้มีสมรรถนะ มีสมาธินานกว่า และมากกว่าสื่ออื่นทั้งนี้เพราะการอ่านจิตใจจะต้องมุ่งมั่นอยู่กับข้อความ พินิจพิเคราะห์ข้อความ
6. ผู้อ่านเป็นผู้กำหนดการอ่านได้ด้วยตนเอง จะอ่านคร่าวๆ อ่านละเอียด อ่านข้ามหรืออ่านทุกตัวอักษร เป็นไปตามใจของผู้อ่าน หรือจะเลือกอ่านเล่มไหนก็ได้ เพราะหนังสือมีมากสามารถเลือกอ่านได้

7. หนังสือมีหลากหลายรูปแบบและราคาถูกกว่าสื่ออย่างอื่น จึงทำให้สมองผู้อ่านเปิดกว้าง สร้างแนวคิดและทัศนะได้มากกว่า ทำให้ผู้อ่านไม่ยึดติดอยู่กับแนวคิดใดๆ โดยเฉพาะ

8. ผู้อ่านเกิดความคิดเห็นได้ด้วยตนเอง วินิจฉัยเนื้อหาสาระได้ด้วยตนเอง รวมทั้งหนังสือ บางเล่มสามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วย เมื่อปฏิบัติแล้วก็เกิดผลดี

การอ่านเป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์กับมนุษย์หลายด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษาหาความรู้ การทำงาน การพักผ่อนหย่อนใจ การเดินทาง การสื่อสาร โดยที่ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการอ่าน การอ่านเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาความเจริญของทางสมองและสติปัญญา การอ่านเป็น “ปุ๋ย” อย่างดีที่บำรุงสมองให้เจริญวัย พลอยพาให้สติปัญญาของทางสมองไปในทางที่ถูกต้อง (จินตนา ไบกาชุย, 2534) การอ่านนอกจะเป็นพื้นฐานของการศึกษาเล่าเรียนและช่วยให้เกิดความบันเทิงใจแล้ว ยังช่วยให้บุคคลได้รับข่าวสารความเคลื่อนไหว และข้อเท็จจริงต่างๆ อันจะนำไปใช้ปรับปรุงชีวิตและสังคมให้ดีขึ้นและน่าอยู่ขึ้น นั่นคือ บุคคลที่มีทักษะในการอ่านสูง คือ สามารถเข้าใจเรื่องราวที่อ่านได้เป็นอย่างดีและรวดเร็วก็ย่อมมีโอกาสเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากการอ่านได้มาก (ประเทิน มหาพันธ์, 2530) ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญมากและใช้มากในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นทักษะที่นักเรียนใช้แสวงหาสรรพวิทยาต่างๆ เพื่อความบันเทิงใจ และการพักผ่อนหย่อนใจ ผู้ที่มีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะการอ่าน มีอัตราเร็วในการอ่านไปใช้ในการพูด การเขียนได้เป็นอย่างดี หากนักเรียนมีพื้นฐานการอ่านดีแล้วย่อมสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี (สุจิต เพียรชอบ, 2531) ผู้อ่านหนังสือได้อย่างมีประสิทธิภาพย่อมได้เปรียบและมีชีวิตที่ก้าวหน้าได้อย่างรวดเร็ว การอ่านเปรียบเสมือนกุญแจสำคัญสำหรับไขความรู้ที่มีอยู่มากมายในโลก และถ้าได้นำเอาความรู้ที่ได้มาทำให้เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาให้แก่สังคมแล้ว บุคคลเหล่านั้นก็จะเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม สังคมใดมีคนที่มีความสามารถในการอ่านอยู่มาก สังคมนั้นก็จะเจริญพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว(จวีลักษณ์ บุญยกกาญจน์, 2525)

จากแนวคิดสำคัญของการอ่านเห็นได้ว่านอกจากจะเป็นทักษะสำคัญของการแสวงหาความรู้ที่มากมายแล้ว การอ่านยังเป็นการพัฒนาความเจริญของทางสมองและสติปัญญา เป็นถนนแห่งความรู้ ทักษะที่นักเรียนใช้แสวงหาสรรพวิทยาต่างๆ นับได้ว่าการอ่านมีความสำคัญหลายด้าน ยิ่งเรามีประสิทธิภาพในการอ่านมากเท่าไรผลลัพธ์ที่ได้ก็จะส่งผลดี

ประโยชน์ของการอ่านออกเสียง

การอ่านไม่ว่าจะเป็น การอ่านในใจ หรือการอ่านออกเสียงล้วนมีความจำเป็นและมีประโยชน์เช่นกัน ดังที่ บัณฑิต พุทฺธชะวัน (2543) กล่าวไว้ดังนี้

1. การอ่านออกเสียงเป็นฐานในการฝึกทักษะเบื้องต้นของการอ่านในใจ
2. ครูใช้การอ่านออกเสียงในการตรวจสอบการอ่าน รู้จุดบกพร่อง และหาทางช่วยเหลือ ตลอดจนเสริมในการอ่านออกเสียงให้ถูกต้องวรรคตอน ชัดถ้อยชัดคำ ที่มีความสำคัญในการสร้างความเข้าใจในการอ่านในใจต่อไปอีกด้วย
3. การอ่านออกเสียง ใช้สื่อความหมายและเรื่องราวไปสู่ผู้ฟังที่ดี
4. การอ่านบทร้อยกรองหรือบทประพันธ์เพื่อความไพเราะ ต้องอ่านออกเสียงให้ถูกต้องตามทำนองและลงจังหวะสัมผัส
5. การอ่านออกเสียงช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความสามารถในการอ่าน การฟัง ฝึกการฟังได้ดี เพื่อนในชั้นเรียนมีโอกาสฝึกอ่านตามไปด้วย ทั้งยังช่วยให้มีการฝึกอ่านกว้างขวางกว่าการอ่านในใจ
6. การอ่านออกเสียง ใช้อ่านนำและอ่านตาม ช่วยให้เด็กขี้อายได้กล้าแสดงออก เป็นการฝึกอ่านเบื้องต้นที่ดี
7. การแสดงละคร จำเป็นต้องอ่านออกเสียง การแสดงบทบาทและท่าทางของตัวละคร ผู้แสดง
8. การอ่านออกเสียงย่อมพัฒนาการพูดและการผูกประโยคของผู้เรียนได้ดี เพราะผู้ได้รับการศึกษาสูงขึ้นย่อมช่วยพัฒนาภาษาพูดและใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับภาษาเขียนมาก
9. ลักษณะดีเด่นของภาษาไทยนั้น มีพยัญชนะและสระออกเสียงคงที่ เราจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ของภาษาไทยฝึกอ่านสะกดตัวและผสมคำทั้งอ่านและเขียนโดยใช้เสียงพาไปได้ดี ยิ่งไปกว่านั้นยังใช้การสะกดตัว (ไ้) อ่านคำยากที่ไม่เคยอ่านมาก่อนได้อีกด้วย

ปัญหาการอ่าน

ในโลกนี้อะไรๆ ก็มีปัญหาค่ะทั้งนั้น การมีปัญหามีใช้สิ่งสำคัญ แต่การยอมรับปัญหาและวิธีแก้ปัญหานั้นสำคัญกว่า อย่างการอ่านหนังสือก็เหมือนกัน หลายคนอาจมีปัญหาในการอ่านได้ บางคนมีมากบางคนมีน้อยไม่เหมือนกัน

ปัญหาการอ่านมาจากหลายสาเหตุ ชญานินทร์ (นามแฝง, 2545) กล่าวว่าปัญหาการอ่านมาจากไม่รักการอ่าน อ่านไม่เป็นและอ่านไม่ออก และปัญหาการอ่านเป็นสาเหตุทำให้อ่านหนังสือไม่เข้าใจ ขาดความรู้พื้นฐานในเรื่องที่ตนอ่าน ขาดการฝึกฝน ไม่ค่อยได้อ่านหนังสือ จึงทำให้อ่านได้ไม่คล่อง ขาดสมาธิ สุขภาพไม่ดี ทั้งสุขภาพทางกาย และทางจิตใจ (กองทัพ เคลือบพนิชกุล, 2542) นอกจากนี้ปัญหาต่างๆ ในการอ่านแล้วยังมีสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการอ่าน คือ ทักษะการอ่าน ถ้าผู้อ่านไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องคำ ถ้อยคำ ส่วนประกอบประโยค สิ่งแวดล้อมและกาลเทศะ จิตใจ อารมณ์และความวิตกกังวล ไม่มีความต้องการที่จะอ่าน (นิภาพรรณ ศรีพงษ์, 2548) ขาดทักษะทางภาษา พื้นฐานความรู้เดิมมีจำกัด กังวลเรื่องศัพท์ หรือข้อความบางตอนที่แปลกใหม่ในหนังสือมากเกินไป จนขาดการรวบรวมความคิด และไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน (คณาจารย์ภาควิชาภาษาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542)

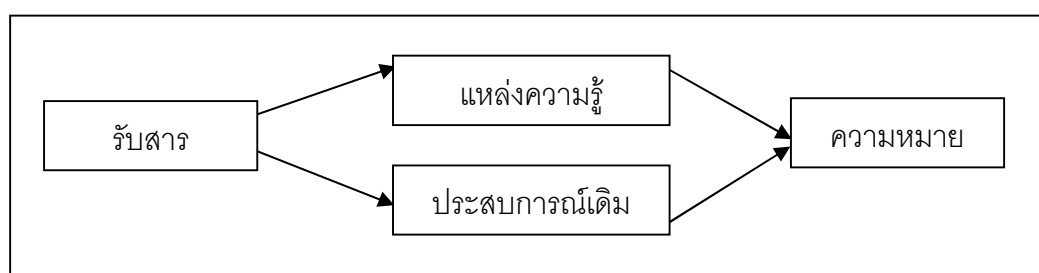
กล่าวได้ว่าปัญหาและอุปสรรคของการอ่านเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น มาจากสิ่งแวดล้อม คือแสง เสียง กลิ่น สถานที่ ปัญหาสุขภาพไม่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ ขาดสมาธิ กังวล พื้นฐานความรู้เดิม ความกลัวในการอ่าน องค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญต่อการอ่าน

ทฤษฎีการอ่าน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2537) ได้กล่าวว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนมีนักจิตวิทยา นักภาษาศาสตร์ ตลอดจนนักการศึกษาได้ให้ความสนใจทำการศึกษาและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับทฤษฎีการอ่านไว้อย่างหลากหลาย นอกจากนั้นยังได้ให้คำจำกัดความว่า ทฤษฎี หมายถึง ข้อเสนอที่เป็นความจริงอย่างกว้างๆ ใช้เป็นพื้นฐานที่จะกำหนดแนวทางในการสร้างรูปแบบการอ่าน การศึกษาทฤษฎีการอ่านให้เข้าใจจะเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของครูได้

สจูนีย์ ชีรดากร (2540 อ้างถึง Lapp and Flood, 1978) กล่าวว่า ทฤษฎีเน้นความสัมพันธ์ของข้อความ เป็นทฤษฎีที่เน้นใจความสำคัญของสารเป็นหลัก ในข้อความหนึ่งๆ จะมีใจความสำคัญ เมื่อผู้อ่านได้อ่านสารแล้วจะนำใจความสำคัญในแต่ละข้อความมารวมกันโดยให้ต่อเนื่องแล้วทำความเข้าใจใจความเหล่านั้นอีกครั้ง ทฤษฎีนี้ยังแยกออกตามแนวคิดของนักศึกษ ได้แก่ ทฤษฎีของ Trabasso ทฤษฎีของ Chase และ Clark และทฤษฎีของ Rumelhart

1. ทฤษฎีของ Trabasso การอ่านเป็นกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน
2 ประการ คือ ผู้อ่านรับสารต่อจากนั้นจะทำการเปรียบเทียบโดยอาศัยประสบการณ์เดิม ทฤษฎีนี้ได้เน้นว่า ระดับการอ่านของผู้อ่านจะไม่คงที่ในขณะที่อ่านข้อความ ผู้อ่านจะควบคุมเพียงโครงสร้างผิวเผินจนกว่าสารที่รับรู้จะได้รับการเปรียบเทียบ เช่น เมื่อเด็กอ่านประโยค “ฉันเห็นลูกบอลสีแดง” เมื่ออ่านเสร็จแล้วหากยังไม่เคยมีประสบการณ์ว่าสีแดงเป็นอย่างไรก็จำเป็นต้องอาศัยผู้รู้แนะนำช่วยตัดสินใจ เมื่อเด็กได้พบสิ่งที่มีสีแดงก็จะใช้ประสบการณ์ที่เคยมีมาก่อนมาพิจารณาและตัดสินใจได้ ดังนั้นลำดับขั้นตอนของการอ่านตามพื้นฐานทฤษฎีจึงแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2 การแสดงขั้นตอนทฤษฎีการอ่านของ Trabasso

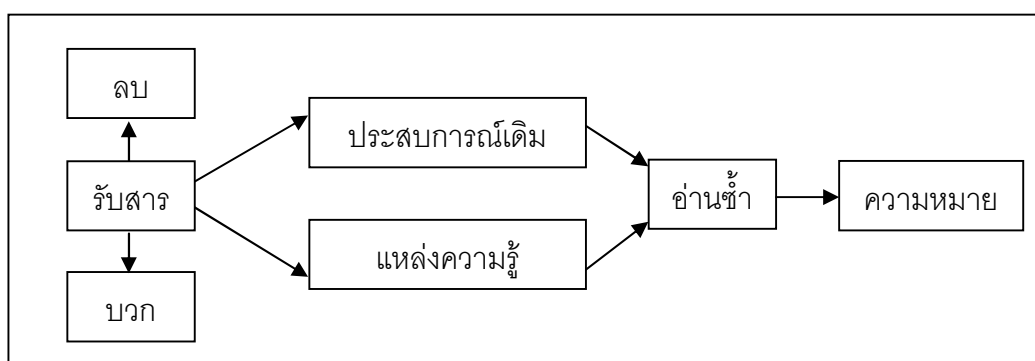
ที่มา: นทต อิศภาภรณ์ (2541)

1.1 การรับสารโดยใช้สายตารับรู้

1.2 การใช้ประสบการณ์เดิม ความจริงและภาพทำการเปรียบเทียบกับสารที่ได้รับว่าแตกต่างไปจากประสบการณ์เดิมหรือไม่ ถ้าเป็นเรื่องที่ไม่รู้จักผู้อ่านจะทบทวน 2-3 ครั้งจนกว่าจะตัดสินใจว่าอะไรคือคำตอบที่แท้จริง

1.3 คำตอบที่ได้จากการเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมหรืออาศัยความรู้จากแหล่งอื่นมาช่วยตัดสินใจนั้นถือว่าเป็นความรู้ใหม่ที่แท้จริง

2. ทฤษฎีของ Chase และ Clark เป็นทฤษฎีที่เน้นความสัมพันธ์ของใจความที่อ่านกับประสบการณ์เดิม โดยมีขั้นตอนการอ่านดังแผนภูมิที่แสดงต่อไปนี้



ภาพที่ 3 การแสดงขั้นตอนทฤษฎีของการอ่านของ Chase และ Clark
ที่มา: นัทธ อัคราภรณ์ (2541)

2.1 ผู้อ่านจะรับสารแล้วทำการเปรียบเทียบกับประสบการณ์ของจริงและภาพ ถ้าไม่ตรงกับข้อมูลดังกล่าวหรือยังไม่แน่ใจก็จะใช้วิธีการอ่านซ้ำข้อความนั้น

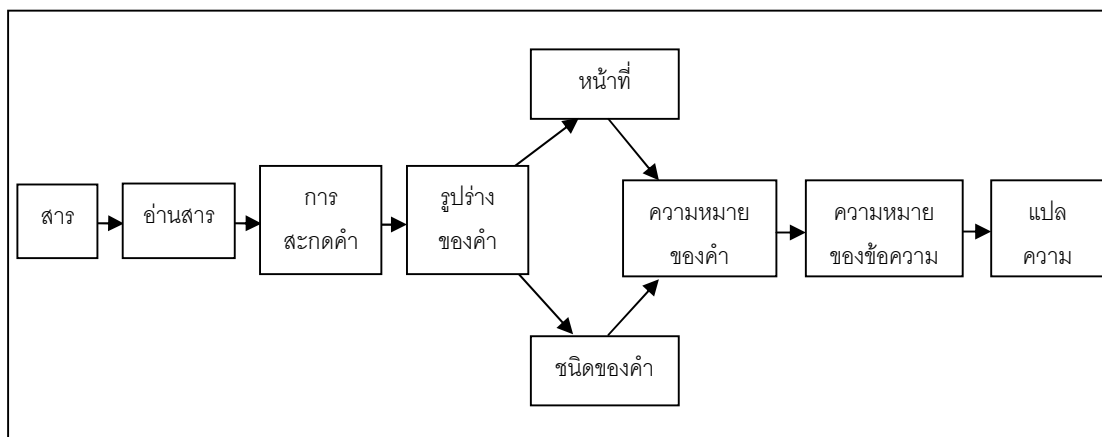
2.2 สารที่ให้ความรู้สึกทางลบจะใช้เวลาในการรับรู้ไวและนาน หมายความว่าเมื่อรับรู้แล้วเก็บไว้นานกว่าสารที่ให้ความรู้สึกทางบวก ซึ่งระยะเวลาในการเก็บจะสั้นกว่าหรืออาจลืมได้เร็วกว่าสารที่ให้ความรู้สึกทางลบ ตัวอย่างเช่น

2.2.1 มาลีเป็นเด็กดี เธอจึงได้รับคำชมเชยจากครู (บวก)

2.2.2 นิดไม่ทำการบ้านจึงถูกอาจารย์ตี 3 ที (ลบ)

2.3 ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะและความหมายของคำจะได้รับการบันทึกไว้ในสมอง

3 ทฤษฎีของ Rumelhart การอ่านว่าเป็นกระบวนการที่ทำงานคล้ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความซับซ้อนแต่ละขั้นตอนจะมีความสัมพันธ์กัน ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งก็จะทำให้การอ่านไม่สมบูรณ์ ดังแผนภูมิที่จะแสดง ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4 การแสดงขั้นตอนการอ่านของ Rumelhart

ที่มา: นัท อิศภาภรณ์ (2541)

ผู้อ่านจะเริ่มต้นด้วยการอ่านสารโดยพิจารณารูปร่างของคำที่รู้จักเพื่อทำความเข้าใจความหมาย ต่อจากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบความหมายของคำกับความรู้เดิมที่มีอยู่เพื่อเป็นการพิสูจน์หาข้อเท็จจริง โดยผู้อ่านจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ของคำ ความหมาย การสะกดคำ และชนิดของคำ องค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยให้ผู้อ่านสามารถแปลความของสารได้ หลักสำคัญของทฤษฎีมีอยู่ 4 ประการคือ

3.1 การที่ผู้อ่านจะรับรู้ว่าคุณนั้นเป็นคำชนิดใด ต้องสังเกตหน้าที่ของคำที่ใกล้เคียงในประโยคเดียวกันหรือในข้อความใกล้เคียงกันว่าคุณนั้นทำหน้าที่อย่างไร

3.2 การที่ผู้อ่านจะรับรู้ความหมายของคำขึ้นอยู่กับความหมายของคำ คำใกล้เคียงอาจเป็นคำที่มาก่อนหรือมาหลังก็ได้จะเป็นแนวทางชี้แนะให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายของคำใหม่ได้เร็ว

3.3 การที่ผู้อ่านจะรับรู้หน้าที่ของคำ ขึ้นอยู่กับความเข้าใจของผู้อ่านเกี่ยวกับหน้าที่ของคำอื่นที่มาก่อนหรือหลังคำใหม่ จะเป็นแนวทางชี้แนะหน้าที่ของคำใหม่ให้ผู้อ่านเข้าใจ

3.4 การที่ผู้อ่านจะแปลความหมายของคำขึ้นอยู่กับบริบทที่แนบของคำบางคำจะเห็นได้ว่าทฤษฎีเหล่านี้เน้นความสัมพันธ์ของคำ ประโยคและข้อความ ผู้อ่านจะต้องรู้จักความหมายของคำ ชนิด หน้าที่ รูปร่างและสะกดได้ จะช่วยให้เข้าใจความหมายของเรื่องราวทั้งหมด นักการศึกษาได้ชี้ให้เห็นการทำงานของกระบวนการอ่านซึ่งคล้ายกับระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แท้ที่จริงเป็นการแยกให้เห็นว่าสมองจะต้องมีความรู้ในเรื่องอะไรบ้าง เป็นการชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสารกับสองผู้อ่านนั่นเอง

การนำแนวความคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการอ่าน

การอ่านเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ บรรณารักษ์หรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการอ่านควรรู้วิธีการเรียนรู้ และนำทฤษฎีการเรียนรู้มาดัดแปลงใช้กับการอ่าน ซึ่งโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ๆ 3 หลัก คือ

การเรียนรู้จากการจำแนก (Discrimination Learning)

การเรียนรู้จากการจำแนก การทดลองของ เลสลีย์ ซึ่งทำการทดลองกับหนูโดยใช้ป้ายขาวหนึ่งที่เขาขีดขึ้นทดลองให้หนูหัดกระโดดจากแป้นซึ่งห่างจากป้ายขาว 8 นิ้ว บนป้ายจะมีกระดาษอยู่ 2 ชิ้น ลายขวางกับลายทางปิดไว้คู่กัน ถ้าหนูกระโดดถูกป้ายที่เป็นประตูกลก็จะได้รับรางวัลคือเข้าไปเอาอาหารได้ แต่ถ้ากระโดดผิดก็ตกกลงไปในตาข่ายที่เขาโยงไว้เป็นการทำโทษ เมื่อหนูทดลองหลายครั้งเข้าก็จะเกิดการเรียนรู้ถึงความแตกต่างของช่องประตู สรุปได้ว่า การวางเงื่อนไขแบบมีรางวัลหรือการทำโทษด้วยนี้ อาจทำให้เกิดการเรียนรู้ในการสามารถเห็นความแตกต่างระหว่างของหลายสิ่งหรือเรียกสั้นๆ ว่า การเรียนรู้จำแนก ซึ่งเกิดขึ้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด

ทฤษฎีเสริมกำลัง (Reinforcement)

ทฤษฎีเสริมกำลัง ทฤษฎีนี้แพร่หลายมากในการจูงใจให้เด็กตั้งใจเรียนจากกฎแห่งการเรียนรู้ของ Thorndike ซึ่งตรงกับทฤษฎีการให้รางวัลและการทำโทษของ Skinner ได้อธิบายตรงกันว่า ถ้าการกระทำพฤติกรรมอะไรให้ผลเป็นที่พอใจจะเป็นแรงจูงใจให้คนหรือสัตว์กระทำพฤติกรรมนั้นต่อไป ถ้าพฤติกรรมนั้นให้ผลไม่ดี คนหรือสัตว์ก็จะเลิกพฤติกรรมนั้นการเสริมแรงอาจทำได้โดย วาจา เช่น การกล่าวคำชมเชย กล่าวซ้ำทวนคำตอบของเด็กแสดงท่าทางยอมรับ เช่น ผงกศีรษะ

ยิ้มรับ ปอบมือ ก็เป็นการเสริมพลังรวมทั้งการให้คะแนนให้รางวัลเป็นสิ่งของ หรือสัญลักษณ์ก็เป็น การเสริมพลังทั้งสิ้น

จากทฤษฎีการเสริมกำลังข้างต้น บรรณารักษ์หรือครูจะมีการเสริมแรงในการอ่านให้แก่ เด็กเพื่อให้เด็กมีความรู้สึกที่ดี แนะนำชักชวนการจัดนิทรรศการ ใจให้มีความกระตือรือร้น ยิ้มแย้ม แจ่มใส ชมเชยเมื่อเด็กอ่านหนังสือจบและเอาหนังสือมาส่งคืนห้องสมุด

การถ่ายโอนการเรียนรู้

การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) หมายถึง การนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ใน สถานการณ์ใหม่ หรือการเรียนรู้ในอดีตเพื่อการเรียนรู้ใหม่ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2545) และการ ถ่ายโอนการเรียนรู้มีทั้งการถ่ายโอนทางบวก และการถ่ายโอนทางลบ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การถ่ายโอนทางบวก (Positive Transfer) การถ่ายโอนทางลบ (Negative Transfer)

1.1 การถ่ายโอนทางบวก (Positive Transfer) หมายถึง สิ่งที่เราเรียนรู้ในอดีตช่วยให้การ เรียนรู้ใหม่หรือการทำงานใหม่ง่ายขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นการเรียนรู้ทางพุทธิปัญญา หรือทักษะ หรือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้

1.2 การถ่ายโอนทางลบ (Negative Transfer) หมายถึง การหักห้ามไม่ให้เกิดการ เรียนรู้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ Proactive Inhibition และ Retroactive Inhibition

1.2.1 Proactive Inhibition หมายถึง การที่สิ่งที่เรียนรู้ในอดีตหักห้ามหรือรบกวน กับสิ่งที่เรียนรู้ใหม่ ตัวอย่างเช่น คนที่จับดินสอผิดท่า ก็จะเรียนการจับแบบถูกต้องได้ยาก

1.2.2 Retroactive Inhibition เป็นการถ่ายโอนลบที่การเรียนรู้ใหม่รบกวนการเรียนรู้ เริ่มแรกในอดีต ถ้าผู้เรียนเรียนรู้รายการของคำ ผู้เรียนควรจะจำได้ นอกจากจะมีการเรียนรู้ใหม่ หรือคล้ายกันมารบกวน (Interfere) กับการเรียนรู้เดิม

2. ความสำคัญของการอ่านและการถ่ายโยงการเรียนรู้

ประภาศรี สีหอำไพ (2524) กล่าวว่า การเรียนรู้ใด ๆ ก็ตามย่อมมีจุดหมายปลายทาง คือการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การถ่ายโยงการเรียนรู้คือ การโยงเอาผลการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปใช้กับอีกสถานการณ์หนึ่งได้ การถ่ายโยงการเรียนรู้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอ่าน คือ

2.1 การถ่ายโยงการเรียนรู้จะทำให้บรรณารักษ์ ผู้แนะนำการอ่านเข้าใจถึงวิธีการที่จะช่วยให้เด็กเกิดการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้

2.2 การถ่ายโยงการเรียนรู้จะทำให้บรรณารักษ์ ผู้แนะนำการอ่าน จัดวัสดุอุปกรณ์สิ่งแวดล้อมที่เหมือนหรือสัมพันธ์กับชีวิตจริงให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้มีประโยชน์แก่ชีวิตของเด็ก ซึ่งจะมีผลต่อเนื่องไปถึงการบำบัดด้วยการอ่าน

3. องค์ประกอบของการถ่ายโยงการเรียนรู้

3.1 การถ่ายโยงต้องอาศัยการรับรู้ที่ดี การรับรู้ที่มีมากเพียงใดการถ่ายโยงมีเพิ่มมากขึ้นเพียงนั้น

3.2 การถ่ายโยงมีมากขึ้นถ้าองค์ประกอบของการเรียนรู้ทั้ง 2 ครั้งเหมือนกัน

3.3 ถ้าลักษณะของวิธีตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่แสดงออกทั้ง 2 ครั้งเหมือนกันการถ่ายโยงจะดีขึ้น

3.4 ถ้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ครั้งแรกสูงจะทำให้การถ่ายโยงไปสู่การเรียนรู้หรือการอ่านครั้งหลังสูงไปด้วย

3.5 การเรียนรู้อะไรที่สามารถสรุปลงเป็นหลักการ คือ ทำให้ผู้เรียนเกิดการหยั่งเห็นสิ่งนั้น จะเกิดการถ่ายโยงได้ดี

หลักการถ่ายโยงนี้จะเห็นว่ำนำมาใช้กับการอ่านได้มากเพราะถ่ายโยงจากประสบการณ์การอ่านเก่านำมาใช้กับประสบการณ์การอ่านใหม่ การถ่ายโยงเป็นการที่จะสร้างความคิดรวบยอด แต่การถ่ายโยงจะมีผลต่อการอ่านหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของบรรณารักษ์และผู้แนะนำการอ่านที่จะพยายามสร้างสถานการณ์ที่ผ่านมา

การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน

การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน ครั้งใดที่มีการสอน ครั้งนั้นมีการวัดและประเมินผล (กังวล เทียนกันท์เทศน์, 2536) ซึ่งเป็นกระบวนการบ่งชี้ผลผลิตหรือคุณลักษณะที่วัดได้จากเครื่องมือวัดผลประเภทใดประเภทหนึ่งอย่างมีระบบ (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2548) เป็นการใช้เครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งที่จะค้นหาหรือการตรวจสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณ หรือคุณภาพ ที่มีความหมายแทนพฤติกรรม หรือคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง (ภัทรา นิคมานนท์, 2529) ส่วนการประเมินผล เป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยวิธีการสืบสวนสอบสวนอย่างมีระบบแบบแผน ศิริชัย กาญจนวาสี(2548) ได้ให้คำนิยามว่า การประเมินผลเป็นการตัดสินความที่มีความสอดคล้องกับการกระทำ และตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้

สมบุญรณ์ ดันยะ (2545) และ กังวล เทียนกันท์เทศน์ (2536) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการวัดและประเมินผลเหมือนกันว่า เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน คือ เมื่อมีการวัดผลแล้วได้จำนวนหรือปริมาณ แล้วเอาผลการวัดมาพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อตัดสินหรือสรุป การวัดผลจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องไปเพื่อการประเมิน

กรมวิชาการ (2538) กล่าวถึงการวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน จะต้องวัดพฤติกรรมให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย
2. การวัดและประเมินผลทักษะการอ่านจะต้องประเมินสมรรถภาพ 5 สมรรถภาพ คือ มีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การอ่าน อ่านออกเสียง อ่านในใจและอ่านจับใจความของเรื่อง อ่านอย่างมีวิจารณญาณ รักการอ่าน และมีนิสัยที่ดีในการอ่าน

3. การวัดและประเมินผลทักษะการอ่านสามารถวัดได้โดยวิธีการหลายวิธี เช่น การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจรายการ และแบบสอบถาม

พุลสุข ญาณไพศาล (2542) ให้รายละเอียดขอบเขตเกี่ยวกับการวัด และประเมินผล ทักษะการอ่าน ไว้ดังนี้

เกณฑ์การประเมินการอ่านออกเสียง

1. การอ่านร้อยแก้ว พิจารณาดังนี้

1.1 อ่านถูกต้อง คือ สามารถอ่านคำควบกล้ำ ร ล ว ออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ได้อย่างถูกต้อง ไม่อ่านข้ามคำ ไม่อ่านเพิ่มหรือสลับคำ

1.2 อ่านคล่อง คือ อ่านข้อความได้ต่อเนื่องไม่ตะกุกตะกัก ไม่หยุดชะงัก ไม่อ่านซ้ำ

1.3 จังหวะวรรคตอน โดยผู้อ่านรู้จักการเน้นคำ การแบ่งวรรคตอน การหยุดเสียงใน วรรคตอนใหญ่

1.4 น้ำเสียง

ใช้น้ำเสียงเหมาะสมกับเนื้อเรื่องและเป็นธรรมชาติเหมือนการพูด (สำหรับเกณฑ์ ข้อ 1.4 ใช้กับนักเรียนช่วงชั้น ป.5-6 เท่านั้น)

2. การอ่านร้อยกรอง ควรพิจารณา ดังนี้

2.1 อ่านถูกต้อง คือ สามารถอ่านคำควบกล้ำ ร ล ว ออกเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ได้อย่างถูกต้อง ไม่อ่านข้ามคำ ไม่อ่านเพิ่มหรือสลับคำ

2.2 อ่านตามลักษณะบทร้อยกรองแต่ละชนิด เช่น กลอนแปด โดยพิจารณาจาก
สามารถอ่านวรรคระดับ วรรครับเป็นเสียงสูง อ่านวรรครอง วรรคส่งเป็นเสียงต่ำ
(สำหรับเกณฑ์ข้อนี้ใช้กับนักเรียนในระดับช่วงชั้น ป. 5-6)

2.3 อ่านคล่อง คือ อ่านข้อความได้ต่อเนื่องไม่ตะกุกตะกัก ไม่หยุดชะงักไม่อ่านซ้ำ

2.4 จังหวะวรรคตอน สามารถหยุดอ่านระหว่างวรรคถูกต้อง สามารถแบ่งคำ
ในแต่ละวรรคตอนถูกต้อง

การวัดและประเมินผลทักษะการอ่าน เป็นการวัดพฤติกรรมทั้งด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย
และทักษะพิสัย ซึ่งในการวัดการอ่าน คำหรือข้อความตามที่กำหนด โดยครูก็ต้องคัดเลือกคำ
ข้อความให้เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนที่จะวัด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศได้มีผู้ทำการวิจัยไว้หลายลักษณะ ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

ดำรงศุทธิ์ วิบูลกิจธนากร (2534) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความคงทน
ทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยเทปโทรทัศน์ที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน
ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิง และกลุ่มที่ใช้เสียง
บรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง สูงกว่ากลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิง
และกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

2. ความคงทนทางการเรียนของกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิงสูงกว่ากลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มที่ใช้ที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิง และกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปรีดา มานหมัด (2544) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยาย 2 แบบ ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยายโดยเพศชายและเสียงบรรยายโดยเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

ประยง ชนางกลาง (2546) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวกับแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบผลการศึกษพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับ แบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพ 83.12/79.83 และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบมีประสิทธิภาพ 80.87/79.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบไม่แตกต่างกัน

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหว และแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบในวิชาสังคมศึกษาไม่แตกต่างกัน

นwor แจ่มขำ (2547) ได้ศึกษาและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 81.38/80.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ 0.1

วัชร แฉ่มจำรัส (2549) ได้ศึกษาและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 3.85) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าเฉลี่ย = 3.51 ขึ้นไป ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียเสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ มีความเหมาะสม สามารถนำมาใช้ในการเสริมความรู้ให้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างเหมาะสม

สนธิ เกโธสง (2549) ได้ศึกษาและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอน ในเขตอำเภอนาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอน ในเขตอำเภอนาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/80.89 2) ดัชนีประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.52 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอน ในเขตอำเภอนาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 จากคะแนนทั้งหมด 5 คะแนน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับระดับความพึงพอใจและอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นโดยรวมในระดับพอใจมากที่สุด

งานวิจัยต่างประเทศ

Musonda (1987) ได้ศึกษาถึงความเข้าใจในเนื้อหาความรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียน 1 และ 2 หลังจากที่ได้ผ่านการสอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอน โดยใช้เวลาในการศึกษา 12 ปี เพื่อศึกษาถึงมโนทัศน์และมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนในเนื้อหาที่เปลี่ยนไปตามระยะเวลา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน 2 กลุ่มที่จับคู่มา 21 คู่ โดยที่กลุ่มหนึ่งสอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอน อีกกลุ่มไม่ได้สอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอนสามารถเก็บความรู้พื้นฐานและรายละเอียดออกมาในลักษณะรูปร่างได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอน ผลของความรู้ที่ได้ไม่ขึ้นกับระดับชั้น อายุ การจัดประเภทของเด็ก แต่ขึ้นกับวิธีการสอน กลุ่มที่ไม่ได้สอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอนจะเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ง่ายกว่ากลุ่มที่สอนเสริมด้วยเทปเสียงช่วยสอนเมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้น

Yolles (1973) ได้ศึกษาผลความสัมพันธ์ของภาพประสมและรูปแบบของเสียงบรรยาย วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้สไลด์ในรูปแบบเดิม กับภาพประสมแบบ 3 จอ และใช้เสียงบรรยายที่ต่างกันคือ เสียงผู้ใหญ่บรรยายกับเสียงเด็กบรรยาย ปรากฏว่าผลของการเสนอภาพของทั้ง 2 รูปแบบไม่แตกต่างกัน ส่วนรูปแบบของการบรรยายของเด็กกับผู้ใหญ่ไม่แตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ส่วนในเรื่องการใช้เสียงเข้ามามีส่วนในสื่อการเรียนการสอนนั้นผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีทั้งแตกต่างและไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ มีคะแนนการอ่านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Quasi-Experimental Design ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนอนุบาลสกนนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกนนคร จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวน 271 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนอนุบาลสกนนคร จังหวัดสกนนคร จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เขียนชื่อนักเรียนที่เป็นประชากรทั้งหมดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 271 คน ใส่ในกล่อง 1 ใบ

2. จับสลากชื่อนักเรียนครั้งละ 1 ชื่อ บันทึกชื่อไว้แล้วใส่คืนกล่อง ทำการจับสลากชื่อนักเรียนจนได้ครบ 30 ชื่อ กำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

3. จับสลากชื่อนักเรียนครั้งละ 1 ชื่อ บันทึกชื่อไว้แล้วใส่คืนกล่อง ทำการจับสลากชื่อนักเรียนจนได้ครบ 30 ชื่อ กำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

4. จากขั้นตอนที่ 3 ได้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน รวมเป็น 60 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย จำนวน 30 คน

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมี 2 ประเภท คือ

1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

2. แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบนักเรียนก่อนที่จะเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ แล้ว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (เป็นแบบวัดความสามารถการอ่านชุดเดียวกันกับแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียน แต่ทำการสลับข้อคำถามและตัวเลือกตอบ)

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 2 ประเภท คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรและเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พุทธศักราช 2544 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ซึ่งได้คัดเลือกเรื่องคำควบกล้ำ เพื่อกำหนดเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ ที่ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หลังจากเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ

1.3 นำเนื้อหาที่ได้มาจัดทำผังงาน (flowchart) และจัดทำเป็นแผนโครงเรื่อง (storyboard) แล้วเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะซึ่งพบข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.3.1 ปรับวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา

1.3.2 ปรับลำดับการนำเสนอเนื้อหาให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย

1.3.3 ปรับภาษาที่ใช้อธิบายเนื้อหาให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย

1.3.4 ปรับเนื้อหาในแต่ละหน้าไม่ให้มีมากเกินไป

1.4 การเลือกเสียงอ่านประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้คัดเลือกอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทย จำนวน 2 ท่าน (เพศชาย 1 ท่าน เพศหญิง 1 ท่าน) มีขั้นตอนและเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

1.4.1 คัดเลือกอาจารย์สอนวิชาภาษาไทยเพศชาย 3 คน เพศหญิง 3 คน บันทึกเสียงการอ่านคำควบกล้ำแท้และคำควบกล้ำไม่แท้

1.4.2 นำตัวอย่างเสียงบันทึกที่ได้จากอาจารย์สอนวิชาภาษาไทยทั้ง 6 ท่านไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกันตามระดับสติปัญญา ได้แก่ เก่ง กลาง และอ่อน จำนวน 20 คน (นักเรียนเก่ง 5 คน อ่อน 5 คน และกลาง 10 คน) เพื่อคัดเลือกเสียงการอ่านคำควบกล้ำที่อ่านถูกต้อง ชัดเจน เพศละ 1 เสียง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการคัดเลือกเสียงของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ดังปรากฏในภาคผนวก ง)

1.5 นำแผนโครงเรื่อง (storyboard) ที่ผ่านการตรวจพิจารณาแล้ว มาดำเนินการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการที่ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังต่อไปนี้

1.5.1 โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ โปรแกรม Macromedia Flash 8

1.5.2 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการตกแต่งภาพประกอบเนื้อหา คือ โปรแกรม Photoshop CS3

1.5.3 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการตัดแต่งเสียงอ่านประกอบเนื้อหา คือ โปรแกรม EDIUS 4

1.6 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 5 คน (ดังปรากฏในภาคผนวก ก) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต จำนวน 5 คน (ดังปรากฏในภาคผนวก ก) ประเมินแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1.6.1 ปรับตำแหน่งการจัดวางปุ่มให้มีความเหมาะสมและง่ายในการใช้งาน

1.6.2 ปรับเสียงดนตรีคลอให้มีเสียงค่อยลงเพื่อไม่เป็นการรบกวนสมาธิของนักเรียน

1.6.3 ปรับภาพประกอบให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

1.6.4 ปรับแบบฝึกหัดให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

1.7 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างโดยให้ทำแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนเป็นเวลา 30 นาที จากนั้นให้นักเรียนเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่าน เรื่องคำควบกล้ำ แล้วให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ซึ่งมีการทดลองใช้ 3 ครั้ง มีวิธีการดังต่อไปนี้

1.7.1 การทดลองใช้ครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 2 คน เป็นนักเรียนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ระดับกลาง โดยแบ่งเป็นออกเป็น ดังนี้

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย จำนวน 1 คน

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง จำนวน 1 คน

ในการทดลองครั้งที่ 1 เพื่อหาข้อบกพร่องของการนำเสนอเนื้อหา การใช้ภาษา ความยากง่ายของเนื้อหา การใช้ตัวอักษรและสีพื้นหลัง ภาพประกอบ การมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนในขณะที่เรียน ความเข้าใจเนื้อหาการอ่านคำควบกล้ำ และสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยการสังเกตอย่างใกล้ชิด และการสัมภาษณ์ พบว่า ตัวอักษรมีขนาดเล็ก และในแต่ละหน้ามีเนื้อหามากทำให้นักเรียนเคร่งเครียดในการเรียน เสียงดนตรีคลอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เสียงดังเกินไปทำให้นักเรียนสนใจฟังแต่เสียงดนตรี ผู้วิจัยได้ปรับเสียงดนตรีคลอให้มีระดับความดังเสียงลดลง ปรับเนื้อหาภายในหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละหน้าให้มีเนื้อหาไม่มากเกินไปเพื่อให้นักเรียนได้อ่านเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และปรับตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าเดิมก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ในขั้นต่อไป

1.7.2 การทดลองใช้ครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน

อนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันตามระดับสติปัญญา ได้แก่ เก่ง กลาง และอ่อน จำนวน 10 คน โดยแบ่งเป็นออกเป็น ดังนี้

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย จำนวน 5 คน (นักเรียนเก่ง 1 คน กลาง 3 คน และอ่อน 1 คน)

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง จำนวน 5 คน (นักเรียนเก่ง 1 คน กลาง 3 คน และอ่อน 1 คน)

ในการทดลองใช้ครั้งที่ 2 ดูคะแนนการทำแบบวัดความสามารถการอ่านทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และดูปฏิกริยาของนักเรียนขณะเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน จากการสัมภาษณ์นักเรียนในการคลิปปิดหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่

ชอบที่จะเปิดหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เองเมื่อรู้ว่าสามารถคลิกที่ตำแหน่งมุมบนและมุมล่างทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเปิดหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เองโดยไม่ต้องคลิก “ปุ่มถัดไป” และ “ปุ่มย้อนกลับ” ที่กำหนดไว้ให้ เพราะมีคุณลักษณะคล้ายกับการเปิดหน้าหนังสือจริงๆ แต่ยังมีนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งที่ยังต้องการให้มี “ปุ่มถัดไป” และ “ปุ่มย้อนกลับ” สำหรับคลิกเปิดหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดให้ด้วยเพราะเข้าใจง่าย ส่วนลักษณะการพลิกหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เมื่อนักเรียนคลิกเปิดแล้วยังไม่เป็นธรรมชาติเหมือนการเปิดหนังสือจริงเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงได้ปรับการพลิกของหน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเป็นธรรมชาติ เมื่อคลิกเปิดแล้วให้พลิ้วเหมือนการเปิดหนังสือจริงมากขึ้น

1.7.3 การทดลองใช้ครั้งที่ 3 ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกนคร เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันตามระดับสติปัญญา ได้แก่ เก่ง กลาง และอ่อน จำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย จำนวน 15 คน (นักเรียนเก่ง 5 คน กลาง 5 คน และอ่อน 5 คน)

เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง จำนวน 15 คน (นักเรียนเก่ง 5 คน กลาง 5 คน และอ่อน 5 คน)

ในการทดลองใช้ครั้งที่ 3 ไม่พบส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกล้ำ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน

การสร้างแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหา เรื่องคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัด และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.4 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้แบบวัดมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

2.5 สร้างแบบวัดให้มีความสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์เนื้อหาที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์โดยแบบวัดที่ใช้เป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 56 ข้อ มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว โดยข้อที่ถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดให้ 0 คะแนน

2.6 นำแบบวัดที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน (ดังปรากฏในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและตรวจสอบภาษาที่ใช้ และผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล จำนวน 3 คน (ดังปรากฏในภาคผนวก ก) ตรวจสอบเพื่อประเมินความสอดคล้องของแบบวัดกับวัตถุประสงค์ โดยใช้หลักเกณฑ์ในการกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตามรูปแบบ IOC ดังนี้

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 1 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

2.6.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลได้ให้ข้อเสนอแนะเรื่องของการใช้คำถามควรใช้คำถามที่สั้น เข้าใจง่าย และคำหรือข้อความในตัวเลือกตอบก็ไม่ควรมีมากเกินไป ควรกำหนดให้เหมาะกับระดับชั้นของนักเรียน

2.6.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ได้ให้ข้อเสนอแนะเรื่องของตัวเลือกตอบที่ใช้ควรให้อยู่ในขอบเขตของเนื้อหา ไม่นำตัวเลือกตอบที่ไม่เกี่ยวข้องกันเนื้อหามาใช้เพราะจะทำให้ผู้เรียนเดาคำตอบได้ และเรียบเรียงภาษาให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจง่ายที่สุด

2.7 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไขแบบวัดความสามารถการอ่านและนำผลการพิจารณาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อที่จะคัดเลือกข้อสอบที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จะต้องมียุทธวิธีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 มีข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด จำนวน 56 ข้อ (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

2.8 นำแบบวัดความสามารถการอ่านไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร เป็นนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันตามระดับสติปัญญา ได้แก่ เก่ง กลาง และอ่อน จำนวน 30 คน (นักเรียนเก่ง 10 คน กลาง 10 คน และอ่อน 10 คน) นำคะแนนที่ได้ไปหาคุณภาพโดยวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดความสามารถการอ่านรายข้อ ซึ่งได้ข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ (p) 0.23-0.70 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20-0.80 และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

2.9 นำแบบวัดความสามารถการอ่านที่ผ่านการคัดเลือกไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 (ดังปรากฏในภาคผนวก ข)

2.10 นำแบบวัดความสามารถการอ่านที่ผ่านการคัดเลือก ไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองที่ โรงเรียนอนุบาลสกลนคร อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

ขั้นเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรวมถึงขอใช้ทรัพยากรบางส่วนในการทดลองจริง

2. ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่จะเกิดจากผลการวิจัย

3. การเตรียมสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ห้องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ จำนวน 30 เครื่อง (ผู้วิจัยได้เตรียมไปเอง เนื่องจากทางโรงเรียนมีแต่ลำโพง) นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน เป็นเวลา 3 คาบ

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการทดลอง สิ่งที่นักเรียนควรปฏิบัติ และวิธีการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนทราบ เช่น ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ และแจ้งให้ทราบถึงระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

จากนั้น ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ทำแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนทำการทดลองให้นักเรียนเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. ต่อมา 1 สัปดาห์ ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน เรื่องย่อคำควบกล้ำแท้ ที่สอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย ใช้เวลา 50 นาที ในวันถัดไปเรียนเรื่องย่อคำควบกล้ำไม่แท้ ใช้เวลา 50 นาที และให้ทำแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

และให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน เรื่องย่อคำควบกล้ำแท้ ที่สอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง ใช้เวลา 50 นาที ในวันถัดไปเรียนเรื่องย่อคำควบกล้ำไม่แท้ ใช้เวลา 50 นาที และทำแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

3. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง
2. การเปรียบเทียบคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าที่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านระหว่างเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

กลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

การวิจัยครั้งนี้นำเสนอการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 และนำเสนอการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	sig
เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย	30	5.73	2.00	58	1.57	.123
เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง	30	6.53	1.96			

หมายเหตุ: 1. ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. คะแนนเต็ม 30 คะแนน

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง มีคะแนนการอ่านหลังเรียนไม่แตกต่างกัน โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านของกลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายไม่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านของกลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

กลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	sig
เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์						
เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย	30	20.53	2.06			
				58	3.18	.002
	30	22.53	2.76			
เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์						
เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง						

หมายเหตุ: 1. ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. คะแนนเต็ม 30 คะแนน

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง มีคะแนนการอ่านหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านของกลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านของกลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

ข้อวิจารณ์

ผลจากการวิจัย การเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง ผู้วิจัยขอเสนอข้อวิจารณ์ดังนี้

ผลของการวิจัยในการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย และในการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง ปรากฏว่า มีคะแนนการอ่านหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยที่นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงมีคะแนนการอ่านสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง มีความนุ่มนวล ชวนฟังมากกว่าเสียงผู้ชาย ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล เทียมเพชร (2527) ซึ่งได้วิจัยเรื่องผลการเรียนรู้และความชอบของนักเรียนกลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิง กับนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชาย ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิงสลับเสียงชายสูงกว่ากลุ่มที่ศึกษาจากสไลด์เทปที่ใช้รูปแบบบรรยายแบบเสียงหญิง และงานวิจัยของ ดำรงค์ฤทธิ์ วิบูลกิจธนากร (2534) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่ใช้ที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิงและกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง สูงกว่ากลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงหญิงและกลุ่มที่ใช้เสียงบรรยายแบบเสียงชายสลับเสียงหญิง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง สามารถสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านระหว่างเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง มีคะแนนการอ่านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนอนุบาลสกนนคร จังหวัดสกนนคร จำนวน 6 ห้อง รวม 270 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนอนุบาลสกนนคร จำนวน 60 คน จาก 6 ห้อง ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมี 2 ประเภท คือ
 - 1.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย
 - 1.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง
2. แบบวัดความสามารถการอ่าน เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความรู้ที่นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึง ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลรวมถึงขอใช้ทรัพยากรบางส่วนในการทดลองจริง
2. ติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย
3. เตรียมสถานที่และเครื่องมือ สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง คือ ห้องคอมพิวเตอร์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง นักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน เป็นเวลา 3 คาบ โดยมีรายละเอียดของเครื่องมือที่ต้องเตรียม ดังต่อไปนี้
 - 3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์
 - 3.2 หูฟัง

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนทราบ

จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 คน ทำแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียน ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ก่อนทำการทดลองให้นักเรียนเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน เรื่องย่อคำควบล้ำแท้ ที่สอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย ในวันถัดไปเรียนเรื่องย่อคำควบล้ำไม่แท้ และให้ทำแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน

และให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่าน เรื่องย่อคำควบล้ำแท้ ที่สอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง ในวันถัดไปเรียนเรื่องย่อคำควบล้ำไม่แท้ และทำแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน

3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติและแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายแตกต่างกับค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย ดังนั้นในการพิจารณาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของครูผู้สอน ควรให้ความสำคัญของการให้เสียงโดยผู้หญิง
2. การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสอน สิ่งสำคัญ คือ ความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งชุดหูฟัง เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ควรจัดเตรียม จัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการเรียนการรู้
3. นอกจากการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิงไปใช้ในการเรียนดังเช่นงานวิจัยครั้งนี้ ครูผู้สอนควรมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับให้นักเรียนยืมกลับไปเรียนด้วยตนเองที่บ้านเพื่อให้นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่ยังไม่เข้าใจในห้องเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง ในกลุ่มนักเรียนที่มีความแตกต่างด้านระดับสติปัญญา ด้านบุคลิกภาพ และด้านความถนัดในการเรียน
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบรรยายด้วยเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง ในรายวิชาอื่นที่นอกเหนือจากรายวิชาภาษาไทย เช่น สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น
3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบรรยายด้วยเสียงผู้ชาย และเสียงผู้หญิง กับนักเรียนระดับชั้นอื่น เช่น ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4, ป.5, ป.6) ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1, ม.2, ม.3) ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4, ม.5, ม.6) เป็นต้น

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมวิชาการ. 2538. การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มทักษะภาษาไทย
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- กั้ววล เทียนกัณฑ์เทศน์. 2536. การวัด การวิเคราะห์ การประเมิน. กรุงเทพมหานคร:
ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2548. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
อรุณการพิมพ์.
- กองเทพ เคลือบพณิชกุล. 2542. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- คณาจารย์ภาควิชาภาษาไทย. 2542. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ครรชิต มัลลียงศ์. 2540. นวัตกรรมทางเทคโนโลยีในทศวรรษ 2000. กรุงเทพมหานคร:
ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- คมสันต์ ชโนศวรรย์. 2544. E-Book กับการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พัฒนาเทคนิคศึกษา.
- จินตนา ไบกาซุ่ย. 2534. ความสำคัญในการอ่าน: หนังสือกับการส่งเสริมการอ่าน.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- ฉวีลักษณ์ บุญยะกาญจน์. 2525. จิตวิทยาการอ่าน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542. เทคนิคการอ่าน. กรุงเทพมหานคร: ไสภณการพิมพ์.
- ฉัตรอรุณ ตันตะรัตน์. 2517. การพูดเฉพาะอาชีพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.

ชฎานินทร์ (นามแฝง). 2545. **ศิลปะการอ่านหนังสือให้เก่ง**. กรุงเทพมหานคร: เอมี เทรดิง.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546. **การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**.

กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ดำรงฤทธิ์ วิบูลกิจธนากร. 2534. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความคงทนทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยเทปโทรทัศน์ที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

_____. 2534. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และความคงทนทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยเทปโทรทัศน์ที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. อ้างถึง จงกล แก่นเพิ่ม. 2529. **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์ภาพการ์ตูนที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เดชอนันต์ บุญผัน. 2526. **การศึกษาเปรียบเทียบความชอบและผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนวัยรุ่น ในโรงเรียนเอกเทศและโรงเรียนสหศึกษาระหว่างการศึกษาจากสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศชายกับสไลด์เสียงที่ใช้เสียงบรรยายเพศหญิง**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เจียรชัย เอี่ยมวรเมธ. 2545. **พจนานุกรมไทย**. กรุงเทพมหานคร: อักษรพิทยา.

นพัต อัสภาภรณ์. 2541. **การสร้างชุดแบบฝึกอ่านคำภาษาไทยสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นภดล จันทรพิบูล. 2539. **การใช้ภาษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: แสงศิลป์การพิมพ์.

นwor แจ่มจำ. 2547. **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิภาพรรณ ศรีพงษ์. 2548. **ภาษาไทย การฟัง: การอ่าน: การพูด: การเขียน**. แผนกวิชาภาษาไทยฝ่ายวิชาการ คณะวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: นครราชสีมา.

บันลือ พุกกะวัน. 2532. **มิติใหม่ในการสอนอ่าน**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

_____. 2543. **แนวพัฒนาการอ่านเร็ว**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ประเทิน มหาจันทร์. 2530. **การสอนอ่านเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮาส์.

ประภาศรี สีอำไพ. 2524. **วิธีการสอนภาษาไทยระดับมัธยม**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

ประยง ชนงกลาง. 2546. **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบข้อความที่มีการเคลื่อนไหวกับแบบข้อความที่มีเสียงบรรยายประกอบผลการศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.

ปรีดา มานหมัด. 2544. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยาย 2 แบบ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

พรทิพย์ โล่ห์เลขา. 2539. **การใช้ Internet ระบบ Unix and Windows**. กรุงเทพมหานคร: อู่สาการพิมพ์.

พิชญ์ วมุทะลพ. 2538. **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ศิลปะบนจอภาพ**. กรุงเทพมหานคร: ไมโครคอมพิวเตอร์.

พิมพ์ประไพ เลิศพรภักดีวงศ์. 2550. **การใช้เสียงเพื่อการสอนใน CAI (Online)**.
<http://learners.in.th/blog/kru-pim/117972>.

พูลสุข ญาณไพศาล. 2542. **ภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2551. **E-BOOK หนังสือพูดได้**. กรุงเทพมหานคร: ฐานบุ๊คส์.

ภัทรา นิคมานนท์. 2529. **การประเมินและการสร้างแบบทดสอบ**. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2531. **รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง สื่อกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทักษะการอ่านหนังสือและบทความ 11-12 ธันวาคม 2531**.

เย็น ภู่วรรณ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. 2546. **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**.
 กรุงเทพมหานคร: เม็ดทรายพริ้นติ้ง.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2548. **การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ัญจน อินทกำแหง. 2519. **ภาษาวิเคราะห์: การอ่านและการพิจารณาหนังสือ**.
 กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

วัชรระ แจ่มจำรัส. 2549. **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ศิริชัย กาญจนวาสี. 2548. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิวกานท์ ปทุมสูติ. 2548. **เด็กอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้แก้ยูนิดเดียว**. กรุงเทพมหานคร: นวสาส์นการพิมพ์.

สนิท เกโธสง. 2549. **ผลการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนของครูในเขตอำเภอนาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมเชาว์ เนตรประเสริฐ. 2547. **เทคโนโลยีและสื่อสารการสอน: การออกแบบสื่อสโตนทัศน์เพื่อการสอน**. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สมนึก ภัททิยธนี. 2549. **การวัดผลการศึกษา**. กทม: ประสานการพิมพ์.

สมบุญ ตันยะ. 2545. **การประเมินทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์. 2541. **การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุจิต เพียรชอบ. 2531. **การพัฒนาการสอนภาษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: เอกสารคำสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. 2537. **หลักและวิธีการสอนอ่านภาษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. 2551. “การเป็นผู้อ่านที่ดี”. สารศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 13(7): 7.

สุนีย์ ธีรดากร. 2540. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. อ้างถึง Lapp, D. and J. Flood. 1978. **Teaching Reading to Every Child**. New York: Macmillan Publishing.

สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2545. **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพล เทียมเพชร. 2527. **การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความชอบของนักเรียนที่ศึกษาจาก สไลด์เทปที่ใช้รูปแบบของเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อััจฉมา เกิดผล และ อรทัย อิมจโนธ. 2540. **ภาษาไทย2**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกฉัท จารุเมธิชน. 2529. **การใช้ภาษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พรี้นติ้ง เฮ้าส์.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. 2545. **เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการและแนวคิดสู่การปฏิบัติ**. การกิจการผลิต เอกสารและตำรา กลุ่มงานส่งเสริมและประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.

Dechant, E. V. 1970. **Improving the Teacher of Reading**. New Jersey: Prentice-Hall.

Francis R. and M. Tim. 1995. **Sound and Recording: An Introduction**. Oxford: Jordan Hill.

Glyn A. 1996. **Sound Recording and Reproduction**. Oxford: Jordan Hill.

- Hildreth, G. 1968. **Teaching Reading**. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Lapp, D. and J. Flood. 1978. **Teaching Reading to Every Child**. New York: Macmillan Publishing.
- Lee, S. H. 2002. **Impact of Digital Technology on Library Collections and Resource Sharing**. Binghamton, New York: The Haworth Press, Inc.
- Michael, T. S. 1997. **Sound Assistance**. Oxford: Jordan Hill.
- Musonda, D. R. 1986. "A Twelve Year Study of Children's Understanding of the Structure of Matter after Audio-Tutorial Instruction in Grade One and Two." **Dissertation Abstracts International**. 47 (January 1987): 2529-A
- Stemple, J. C. and B. Holcomb. 1988. **Effect Voice and Articulation**. United States: Merrill Publishing Company.
- Unsworth, L. 2006. **E-literature for Children : Enhancing digital literacy learning**. New York.
- Wilson, K. 2006. **Computer in Libraries: An Introduction for Library Technicians**. Binghamton, New York: The Haworth Press, Inc.
- Yolles, R. 1973. " Multiple-image and Narrative Formats in Teaching Intermediate-Grade Science." **Dissertation Abstracts International**. 33.3172-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต

1. รศ.จกมล แก่นเพิ่ม

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. อ.ธำนิษฐ์ คงศิลา

อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. รศ.ดร.พิชัย ทองดีเลิศ

หัวหน้าภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. ผศ.ดร.สุพัทธา ศรีสุวรรณ

อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. รศ.สายสมร ศรีสุขประเสริฐ

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย

1. อ.วราภรณ์ ธนะคำดี

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนบ้านเหล่าโพ้นคือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากลนครเขต 1

2. อ.วิชชุดา บุญเย็น

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

โรงเรียนอนุบาลสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนครเขต 1

3. รศ.วิภาวรรณ อยู่เย็น

อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. รศ.สิริวรรณ นันทจันทุล

อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. รศ.สมศรี กิตติศรีวรพันธ์

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. อ.ดร. กฤตยาภาณุจน์ โตพิทักษ์

รองผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. อ.ดร. ชนม์ชกรณ์ วรอินทร์

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. อ.ดร.วสันต์ ทองไทย

อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ข
ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

ตารางผนวกที่ 1 แสดงตารางวิเคราะห์ข้อสอบแบบวัดความสามารถการอ่านของหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ จำนวน	ความ น่า เชื่อถือ	ความ เที่ยง ตรง	นำไป ใช้	มี ประโยชน์	ผู้ แต่ง และ แก้ไข	ประเมินค่า
1. นักเรียนสามารถบอกความหมาย และ ลักษณะของคำควบกล้ำได้ถูกต้อง							
ความหมาย							
- ความหมายคำควบกล้ำ	1	1					
- ความหมายคำควบกล้ำแท้	1	1					
- ความหมายคำควบกล้ำไม่แท้	1	1					
ลักษณะ							
- ลักษณะคำควบกล้ำแท้	1	1					
- ลักษณะคำควบกล้ำไม่แท้	1	1					
2. นักเรียนสามารถจำแนกคำที่ กำหนดให้ได้ว่าเป็นควบกล้ำแท้ และคำ ควบกล้ำไม่แท้							
จำแนก							
- จำแนกคำควบกล้ำ	1				1		
- จำแนกคำควบกล้ำแท้	1				1		
- จำแนกคำควบกล้ำไม่แท้	1				1		
3. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้ และคำควบกล้ำไม่แท้ที่กำหนดให้ได้ ถูกต้อง							
อ่าน							
- อ่านคำควบกล้ำแท้ พยัญชนะควบ							
ค อ ร							
กร	1		1				
ขร	1		1				
คร	1		1				
ตร	1		1				

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ จำนวน	เวลา ทำ	ความ ยาว	นำไป ใช้	วิเคราะห์	ผู้ วิเคราะห์	ประเมินค่า
ปร	1		1				
พร	1		1				
- อ่านคำควบกล้ำแท้ พยัญชนะควบ คือ ล							
กล	1		1				
ขล	1		1				
คล	1		1				
ปล	1		1				
ผล	1		1				
พล	1		1				
- อ่านคำควบกล้ำแท้ พยัญชนะควบ คือ ว							
กว	1		1				
ขว	1		1				
คว	1		1				
- จำแนกคำควบกล้ำไม่แท้ พยัญชนะควบ คือ ร							
จร	1		1				
จร	1		1				
ทร	2		2				
ศร	1		1				
สร	2		2				
รวม	30	5	22		3		

จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบแบบวัดความสามารถการอ่านของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อ
สอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบกล้ำ มีแบบวัดความสามารถการอ่าน
ทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ โดยแยกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านความจำ จำนวน 5 ข้อ ด้านความเข้าใจ
จำนวน 22 ข้อ และด้านการวิเคราะห์ จำนวน 3 ข้อ

ภาคผนวก ค
แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิงมี 3 ตอน แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง ซึ่งประกอบด้วยการประเมิน 3 ด้าน คือ

1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
2. ด้านรูปภาพ ตัวอักษร สีและเสียง
3. ด้านการนำเสนอบทเรียน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ประเมิน

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง

1. ชื่อ (นาย, นาง, นางสาว)
2. วุฒิทางการศึกษา
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
3. ตำแหน่ง
4. สถานที่ทำงาน
5. โทรศัพท์

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย
และเสียงผู้หญิง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับคุณภาพ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับคุณภาพ 4	หมายถึง	ดี
ระดับคุณภาพ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคุณภาพ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับคุณภาพ 1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบหรือวิธีการนำเสนอ					
1.2 เนื้อหานี้มีความเหมาะสมใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์					
1.3 ความชัดเจนด้านเทคนิคในการนำเสนอเพื่อเชื่อมโยงสู่เนื้อหา					
2 รูปภาพ ตัวอักษร สีและเสียง					
2.1 รูปภาพที่ใช้สื่อความหมายตรงกับบทเรียน					
2.2 การใช้ภาพเคลื่อนไหวเพื่อสื่อความหมายตรงกับบทเรียน					
2.3 ความคมชัดสีสันของภาพ					
2.4 การจัดวางภาพในแต่ละกรอบการเรียน					
2.5 ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร					
2.6 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
2.7 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังในแต่ละกรอบการเรียน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ในบทเรียน					
3 การนำเสนอบทเรียน					
3.1 ความเหมาะสมรูปแบบไตเติ้ล					
3.2 รูปแบบเมนูหลักการนำเสนอแต่ละบทเรียน					
3.3 บทเรียนมีการโต้ตอบกับผู้เรียน					
3.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
3.5 คำสั่งการใช้งานแต่ละกรอบการเรียนรู้					
3.6 ความเหมาะสมการออกแบบกรอบการเรียนรู้ โดยภาพรวม					
3.7 ความสะดวก การใช้งานง่าย					
3.8 รูปแบบมีความน่าสนใจชวนให้ติดตาม					
รวม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง มี 3 ตอน แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ประเมิน

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง

1. ชื่อ (นาย, นาง, นางสาว)
2. วุฒิทางการศึกษา
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
3. ตำแหน่ง
4. สถานที่ทำงาน
5. โทรศัพท์

ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย
และเสียงผู้หญิง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

รายการที่ประเมิน	ความคิดเห็น		สิ่งที่ต้องปรับปรุง (โปรดระบุ)
	เหมาะสม	ไม่ เหมาะสม	
1. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะแก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2			
2. เนื้อหามีความยาวเหมาะแก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2			
3. การจัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหาไม่ซับซ้อน			
4. คำศัพท์ที่ใช้สื่อความหมายชัดเจน			
5. คำศัพท์ที่ใช้ง่ายและเหมาะแก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2			
6. การใช้ภาษาเข้าใจง่ายและเหมาะแก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2			

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง มี 3 ตอน แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวผู้ประเมิน

คำชี้แจง กรุณากรอกข้อมูลลงในช่องว่าง

1. ชื่อ (นาย, นาง, นางสาว)
2. วุฒิต่างทางการศึกษา
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
3. ตำแหน่ง
4. สถานที่ทำงาน
5. โทรศัพท์

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
 - 1 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
1. นักเรียนสามารถบอกความหมายและลักษณะของคำควบกล้ำได้ถูกต้อง	1. คำควบกล้ำมีความหมายว่าอย่างไร ก. คำที่มี ร ล ว เป็นตัวสะกด อ่านออกเสียงสูง ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค เวลาอ่านออกเสียงต่ำ และใช้สระตัวเดียวกัน ค. คำที่มีพยัญชนะสองตัวเขียนเรียงติดกันและใช้สระตัวเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวควบคู่กัน			
	2. ข้อใดหมายถึงคำควบกล้ำ ก. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะต้น ข. คำที่มีพยัญชนะควบ และพยัญชนะควบ ค. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบ			
	3. คำควบกล้ำแท้มีความหมายว่าอะไร ก. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะควบ ข. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวพร้อมกัน ค. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน เวลาอ่านจะออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้นเท่านั้น			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	4. ข้อใดไม่ได้หมายถึงคำควบกล้ำแท้ ก. คำที่มีพยัญชนะควบ คือ ท ส ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค ค. คำที่มีพยัญชนะควบ คือ ร ล ว			
	5. คำควบกล้ำไม่แท้มีความหมายว่าอะไร ก. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค และพยัญชนะควบ คือ ร ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ท และพยัญชนะควบคือ ร ล ว เมื่อจับคู่กันได้ 3 คู่ ดังนี้ ทร ทล ทว ค. คำที่มีพยัญชนะต้น 5 ตัว คือ จ ช ท ศ ส และพยัญชนะควบคือ ร เมื่อจับคู่กันได้ 5 คู่ ดังนี้ จร ชร ทร ศร สร			
	6. ข้อใดไม่ได้หมายถึงคำควบกล้ำไม่แท้ ก. คำที่ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้น ข. คำที่ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะควบ ค. คำที่มี ท เป็นพยัญชนะต้น แต่ไม่ออกเสียงพยัญชนะต้นว่า “ทรอ” และไม่ออกเสียง ร ที่เป็นพยัญชนะควบ แต่ออกเสียงคำเป็น “ขอ”			
	7. คำควบกล้ำแท้ออกเสียงอย่างไร ก. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะคู่ ข. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้น ค. ออกเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะควบพร้อมกัน			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	8. คำที่ออกเสียงพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบ พร้อมกัน เช่น คำว่า “กลอน” เป็นลักษณะของ คำควบกล้ำใด ก. คำควบกล้ำ ข. คำควบกล้ำแท้ ค. คำควบกล้ำไม่แท้			
	9. คำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะ ควบ คือ จร ชร ออกเสียงอย่างไร ก. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะ ร ข. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้น ค. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะควบ			
	10. คำที่ไม่ออกเสียงพยัญชนะต้น และพยัญชนะ ควบที่เขียนกำกับ เป็นคำควบกล้ำชนิดใด ก. คำควบกล้ำ ข. คำควบกล้ำแท้ ค. คำควบกล้ำไม่แท้			
2. นักเรียนสามารถ จำแนกคำที่กำหนดให้ ได้ว่าเป็นควบกล้ำ คำควบกล้ำแท้ และ คำควบกล้ำไม่แท้	11. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ ก. ปวด คาน ข. กลอน ทรง ค. ลอง บ้าน			
	12. ข้อใดไม่ใช่คำควบกล้ำ ก. แพรว เศร้า ข. ปาก สาย ค. สร้อย คลาน			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	13. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำแท้ทั้งสองคำ ก. เกริ่น ผลิ ข. สร้าง ควาย ค. ปลุก ศาลา			
	14. ข้อใดไม่ใช่คำควบกล้ำแท้ ก. เครียด พลิก ข. ไทร สระ ค. ไชยง แปลก			
	15. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำไม่แท้ ก. ตรอก พราว ข. เกวียน คลาน ค. สร้าง ทรัพย์			
	16. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำไม่แท้ ก. ครีบ กริ่ง ข. ศรัทธา แสง ค. ปลา เพลิง			
3. นักเรียนสามารถอ่านคำควบกล้ำแท้และคำควบกล้ำไม่แท้ได้ถูกต้อง	17. คำว่า “กรอบ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. กรอบ อ่านว่า กอ-ออ-บอ = กรอบ ข. กรอบ อ่านว่า กรอ-ออ-บอ = กรอบ ค. กรอบ อ่านว่า กะ-รอ-ออ-บอ = กรอบ			
	18. คำว่า “โกรธ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-ดอ = โกด ข. โกรธ อ่านว่า กรอ-โอ-ดอ = โกรด ค. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-รอ-ดอ = โรด			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	19. คำว่า “ขริ้ม” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ขริ้ม อ่านว่า รห-อี-มอ = รีม ข. ขริ้ม อ่านว่า ขห-อี-มอ = ขีม ค. ขริ้ม อ่านว่า ขรห-อี-มอ = ขริ้ม			
	20. คำว่า “ขรุขระ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ขรุขระ อ่านว่า ขห-อุ = ขุ ,ขห-อะ = ขะ ข. ขรุขระ อ่านว่า ขห-อุ = ขุ ,ขห-รห-อะ = ขระ ค. ขรุขระ อ่านว่า ขรห-อุ = ขรุ ,ขรห-อะ = ขระ			
	21. คำว่า “คราบ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. คราบ อ่านว่า ครห-อา-บอ = คราบ ข. คราบ อ่านว่า คะ-รา-อา-บอ = คาบ ค. คราบ อ่านว่า ครห-อา-รห-บอ = ราบ			
	22. คำว่า “ครีမ်” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ครีမ် อ่านว่า ครห-อี-มอ = ครีမ် ข. ครีမ် อ่านว่า คะ-รห-อี-มะ = คีม ค. ครีမ် อ่านว่า คะ-รห-อี-มอ = รีม			
	23. คำว่า “ตรง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ตรง อ่านว่า ตอ-งอ = ตง ข. ตรง อ่านว่า ตรห-โอะ-งอ = ตรง ค. ตรง อ่านว่า ตะ-รห-โอะ-งอ = ตะรง			
	24. คำว่า “ตริ้ง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ตริ้ง อ่านว่า รห-อี-งอ = ริ้ง ข. ตริ้ง อ่านว่า ตอ-อี-งอ = ติ้ง ค. ตริ้ง อ่านว่า ตรห-อี-งอ = ตริ้ง			

วัตถุประสงค์	ข้อความคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	25. คำว่า “ปราบ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ปราบ อ่านว่า รอ-อา-บอ = ราบ ข. ปราบ อ่านว่า ปอ-อา-บอ = ปาบ ค. ปราบ อ่านว่า ปรอ-อา-บอ = ปราบ			
	26. คำว่า “ปรุง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ปรุง อ่านว่า รอ-อุ-งอ = รุง ข. ปรุง อ่านว่า ปรอ-อุ-งอ = ปรุง ค. ปรุง อ่านว่า ปอ-รอ-อุ-งอ = ปุ่ง			
	27. คำว่า “พริก” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. พริก อ่านว่า พรอ-อิ-กอ = พริก ข. พริก อ่านว่า พอ-รอ-อิ-กอ = ริก ค. พริก อ่านว่า พอ-อิ-กอ = พิก			
	28. คำว่า “พราน” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. พราน อ่านว่า พรอ-อา-นอ = พราน ข. พราน อ่านว่า พอ-อา-นอ = พาน ค. พราน อ่านว่า พรอ-รอ-อา-นอ = ราน			
	29. คำว่า “กลาง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. กลาง อ่านว่า กอ-อา-งอ = กาง ข. กลาง อ่านว่า กลอ-อา-งอ = กลาง ค. กลาง อ่านว่า ลอ-อา-งอ = ลาง			
	30. คำว่า “เกลียด” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. เกลียด อ่านว่า กอ-เอ-ดอ = เกด ข. เกลียด อ่านว่า เก-เอ-ดอ = เกียด ค. เกลียด อ่านว่า กลอ-เอีย-ดอ = เกลียด			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	31. คำว่า “ขลาด” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ขลาด อ่านว่า ขอ-อา-ดอ = ขาด ข. ขลาด อ่านว่า ลอ-อา-ดอ = ลาด ค. ขลาด อ่านว่า ขลอ-อา-ดอ = ขลาด			
	32. คำว่า “โขลง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. โขลง อ่านว่า ขลอ-โอ-งอ = โขลง ข. โขลง อ่านว่า ลอ-โอ-งอ = โลง ค. โขลง อ่านว่า ขอ-โอ-งอ = โขง			
	33. คำว่า “คลาน” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. คลาน อ่านว่า คอ-อา-นอ = คาน ข. คลาน อ่านว่า ลอ-อา-นอ = ลาน ค. คลาน อ่านว่า คลอ-อา-นอ = คลาน			
	34. คำว่า “คลอง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. คลอง อ่านว่า คอ-ออ-งอ = คอง ข. คลอง อ่านว่า คลอ-ออ-งอ = คลอง ค. คลอง อ่านว่า ลอ-ออ-งอ = ลอง			
	35. คำว่า “ปลิง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง ข. ปลิง อ่านว่า ปลอ-อิ-งอ = ปลิง ค. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง			
	36. คำว่า “ปลวก” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ปลวก อ่านว่า ปลอ-อัว-กอ = ปลวก ข. ปลวก อ่านว่า ปอ-อัว-กอ = ปวก ค. ปลวก อ่านว่า ลอ-อัว-กอ = ลวก			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	37. คำว่า “แผล” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. แผล อ่านว่า ผอ-แอ = แผล ข. แผล อ่านว่า ลอ-แอ = แล ค. แผล อ่านว่า ผลอ-แอ = แผล			
	38. คำว่า “แผลอ” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. แผลอ อ่านว่า ผลอ-เออ = แผลอ ข. แผลอ อ่านว่า ผอ-เออ = เผลอ ค. แผลอ อ่านว่า ลอ-เออ = เลอ			
	39. คำว่า “พลู” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. พลู อ่านว่า ลอ-อุ = ลู ข. พลู อ่านว่า พลอ-อุ = พลู ค. พลู อ่านว่า พอ-อุ = พุ			
	40. คำว่า “พลาด” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. พลาด อ่านว่า พอ-อา-ดอ = พาด ข. พลาด อ่านว่า พลอ-อา-ดอ = พลาด ค. พลาด อ่านว่า ลอ-อา-ดอ = ลาด			
	41. คำว่า “กวาด” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. กวาด อ่านว่า กวอ-อา-ดอ = กวาด ข. กวาด อ่านว่า กอ-อา-ดอ = กาด ค. กวาด อ่านว่า วอ-อา-ดอ = วาด			
	42. คำว่า “กวาง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. กวาง อ่านว่า กวอ-อา-งอ = กวาง ข. กวาง อ่านว่า กอ-อา-งอ = กาง ค. กวาง อ่านว่า วอ-อา-งอ = วาง			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	43. คำว่า “ขวิด” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ขวิด อ่านว่า ขอ-อิ-ดอ = ขิด ข. ขวิด อ่านว่า ขวอ-อิ-ดอ = ขวิด ค. ขวิด อ่านว่า วอ-อิ-ดอ = วิด			
	44. คำว่า “ขวาน” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ขวาน อ่านว่า ขวอ-อา-นอ = ขวาน ข. ขวาน อ่านว่า วอ-อา-นอ = วาน ค. ขวาน อ่านว่า ขอ-อา-นอ = ขาน			
	45. คำว่า “ควม” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ควม อ่านว่า ควอ-อา-มอ = ควม ข. ควม อ่านว่า คอ-อา-มอ = คาม ค. ควม อ่านว่า วอ-อา-มอ = วาม			
	46. คำว่า “ควาย” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ควาย อ่านว่า วอ-อา-ยอ = วาย ข. ควาย อ่านว่า คอ-อา-ยอ = คาย ค. ควาย อ่านว่า ควอ-อา-ยอ = ควาย			
	47. คำว่า “จริง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. จริง อ่านว่า จอ-อิ-งอ = จิง ข. จริง อ่านว่า จรอ-อิ-งอ = จริง ค. จริง อ่านว่า จอ-รอ-อิ-งอ = จริง			
	48. คำว่า “ไช้” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ไช้ อ่านว่า สอ-โอ-ไส-ไม้โท = ไส้ ข. ไช้ อ่านว่า รอ-โอ-ไร-ไม้โท = ไร่ ค. ไช้ อ่านว่า ซอ-โอ-ไซ-ไม้โท = ไซ้			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	49. คำว่า “เศร้า” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. เศร้า อ่านว่า สอ-เอา-เสา-ไม้โท = เส้า ข. เศร้า อ่านว่า สรอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เสร้า ค. เศร้า อ่านว่า สอ-รอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เซ้า			
	50. คำว่า “ศรี” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ศีระะ อ่านว่า สอ-อี = สี ,สอ-อะ = สะ ข. ศีระะ อ่านว่า สรอ-อี = สรี ,สรอ-อะ = สระ ค. ศีระะ อ่านว่า สอ-รอ-อี = สรี ,สอ-อะ = สะ			
	51. คำว่า “สรง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. สรง อ่านว่า สอ-โอะ-งอ = สง ข. สรง อ่านว่า สรอ-โอะ-งอ = สรง ค. สรง อ่านว่า สรอ-รอ-โอะ-งอ = สรง			
	52. คำว่า “สรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. สรวง อ่านว่า สอ-อัว-งอ = สวง ข. สรวง อ่านว่า สรอ-อัว-งอ = สรวง ค. สรวง อ่านว่า ซรอ-รอ-อัว-งอ = ซรวง			
	53. คำว่า “ทราย” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ทราย อ่านว่า รอ-อา-ยอ = ราย ข. ทราย อ่านว่า ทอ-อา-ยอ = ทาย ค. ทราย อ่านว่า ซอ-อา-ยอ = ซาย			
	54. คำว่า “ทรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ทรวง อ่านว่า ซอ-อัว-งอ = ซวง ข. ทรวง อ่านว่า ทอ-อัว-งอ = ทวง ค. ทรวง อ่านว่า รอ-อัว-งอ = รวง			

วัตถุประสงค์	ข้อคำถาม	การพิจารณา		
		1	0	-1
	55. คำว่า “ไทร” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ไทร อ่านว่า รอ-ไอ = ไร ข. ไทร อ่านว่า ทอ-ไอ = ไท ค. ไทร อ่านว่า ซอ-ไอ = ไช			
	56. คำว่า “ไทม” ข้อใดอ่านถูกต้อง ก. ไทม อ่านว่า ทอ-ไอ-มอ = โทม ข. ไทม อ่านว่า รอ-ไอ-มอ = โรม ค. ไทม อ่านว่า ซอ-ไอ-มอ = ไชม			

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ง

แบบสัมภาษณ์การคัดเลือกเสียงประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

**แบบสัมภาษณ์ในการคัดเลือกเสียงประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ในการคัดเลือกเสียงประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มี 2 ตอน
แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ถามความพึงพอใจที่มีต่อเสียงแต่ละเสียง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง

- 1 ชื่อ (เด็กชาย, เด็กหญิง)
- 2 วันที่ เดือน ปี (ที่สัมภาษณ์)
- 3 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 /

ตอนที่ 2 รายละเอียดเกี่ยวกับการสัมภาษณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียน

รายการที่สัมภาษณ์	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
1. ตัวอย่างเสียงที่มีความไพเราะน่าฟัง			
2. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงได้ชัดเจน			
3. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป			
4. ตัวอย่างเสียงที่มีสำเนียงไม่ผิดเพี้ยนไปตามภาษาถิ่น			
5. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียง ร ล ได้ชัดเจน			

ภาคผนวก จ

แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและ
แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน

แบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ตอบลงในกระดาษคำตอบ

1. คำควบกล้ำมีความหมายว่าอย่างไร

- ก. คำที่มี ร ล ว เป็นตัวสะกด อ่านออกเสียงสูง
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค เวลาอ่านออกเสียงต่ำ และใช้สระตัวเดียวกัน
- ค. คำที่มีพยัญชนะสองตัวเขียนเรียงติดกัน และใช้สระตัวเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้งสองตัวควบคู่กัน

2. คำควบกล้ำแท้มีความหมายว่าอะไร

- ก. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะควบ
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวพร้อมกัน
- ค. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน เวลาอ่านจะออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้นเท่านั้น

3. คำควบกล้ำไม่แท้มีความหมายว่าอะไร

- ก. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค และพยัญชนะควบ คือ ร
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ท และพยัญชนะควบคือ ร ล ว เมื่อจับคู่กันได้ 3 คู่ ดังนี้ ทร ทล ทว
- ค. คำที่มีพยัญชนะต้น 5 ตัว คือ จ ช ท ศ ส และพยัญชนะควบคือ ร เมื่อจับคู่กันได้ 5 คู่ ดังนี้ จร ชร ตร ศร สร

4. คำที่ออกเสียงพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบพร้อมกัน เช่น คำว่า “กลอน” เป็นลักษณะของคำควบกล้ำใด

- ก. คำควบกล้ำ
- ข. คำควบกล้ำแท้
- ค. คำควบกล้ำไม่แท้

5. คำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบ คือ จร ชร ออกเสียงอย่างไร

- ก. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะ ร
- ข. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้น
- ค. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะควบ

6. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ

- ก. ปวด คาน
- ข. กลอน ทรง
- ค. ลอง บ้าน

7. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำแท้ทั้งสองคำ

- ก. เกริ่น ผลิ
- ข. สร้าง ควาย
- ค. ปลูก ศาลา

8. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำไม่แท้

- ก. ครีป กริ่ง
- ข. ศรัทธา แสร้ง
- ค. ปลา เพลิง

9. คำว่า “โกรธ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-ดอ = โกด
- ข. โกรธ อ่านว่า กรอ-โอ-ดอ = โกรด
- ค. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-รอ-ดอ = โรด

10. คำว่า “ขรุขระ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ขรุขระ อ่านว่า ขอ-อุ = ขุ , ขอ-อะ = ขะ
- ข. ขรุขระ อ่านว่า ขอ-อุ = ขุ , ขอ-รอ-อะ = ขระ
- ค. ขรุขระ อ่านว่า ขรอ-อุ = ขรุ , ขรอ-อะ = ขระ

11. คำว่า “ครีม” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ครีม อ่านว่า ครือ-อี-มอ = ครีม
- ข. ครีม อ่านว่า คะ-รือ-อี-มะ = คีม
- ค. ครีม อ่านว่า คะ-รือ-อี-มอ = รีม

12. คำว่า “ตริง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ตริง อ่านว่า รือ-อี-งอ = ริ่ง
- ข. ตริง อ่านว่า ตอ-อี-งอ = ตึง
- ค. ตริง อ่านว่า ตรือ-อี-งอ = ตริ่ง

13. คำว่า “ปราบ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ปราบ อ่านว่า รือ-อา-บอ = ราบ
- ข. ปราบ อ่านว่า ปอ-อา-บอ = ปาบ
- ค. ปราบ อ่านว่า ปรือ-อา-บอ = ปราบ

14. คำว่า “พริก” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. พริก อ่านว่า พรือ-อี-กอ = พริก
- ข. พริก อ่านว่า พอ-รือ-อี-กอ = ริก
- ค. พริก อ่านว่า พอ-อี-กอ = พิก

15. คำว่า “เกลียด” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. เกลียด อ่านว่า กอ-เอีย-ดอ = เกียด
- ข. เกลียด อ่านว่า ลอ-เอีย-ดอ = เลียด
- ค. เกลียด อ่านว่า กลอ-เอีย-ดอ = เกลียด

16. คำว่า “โขลง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โขลง อ่านว่า ขลือ-โอ-งอ = โขลง
- ข. โขลง อ่านว่า ลอ-โอ-งอ = โลง
- ค. โขลง อ่านว่า ขอ-โอ-งอ = โขง

17. คำว่า “คลอง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. คลอง อ่านว่า คอ-ออ-งอ = คอง
- ข. คลอง อ่านว่า คลอ-ออ-งอ = คลอง
- ค. คลอง อ่านว่า ลอ-ออ-งอ = ลอง

18. คำว่า “ปลิง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง
- ข. ปลิง อ่านว่า ปลอ-อิ-งอ = ปลิง
- ค. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง

19. คำว่า “เผลอ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. เผลอ อ่านว่า ผลอ-เออ = เผลอ
- ข. เผลอ อ่านว่า ผอ-เออ = ผอ
- ค. เผลอ อ่านว่า ลอ-เออ = เลอ

20. คำว่า “พลู” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. พลู อ่านว่า ลอ-อุ = ลู
- ข. พลู อ่านว่า พลอ-อุ = พลู
- ค. พลู อ่านว่า พอ-อุ = พุ

21. คำว่า “กวาด” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. กวาด อ่านว่า กวอ-อา-ดอ = กวาด
- ข. กวาด อ่านว่า กอ-อา-ดอ = กาด
- ค. กวาด อ่านว่า วอ-อา-ดอ = วาด

22. คำว่า “ขวาน” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ขวาน อ่านว่า ขอ-อา-นอ = ขาน
- ข. ขวาน อ่านว่า วอ-อา-นอ = ขาน
- ค. ขวาน อ่านว่า ขวอ-อา-นอ = ขวาน

23. คำว่า “ควาย” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ควาย อ่านว่า วอ-อา-ยอ = วาย
- ข. ควาย อ่านว่า คอ-อา-ยอ = คาย
- ค. ควาย อ่านว่า ควอ-อา-ยอ = ควาย

24. คำว่า “ไช้” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ไช้ อ่านว่า สอ-ไอ-ไส-ไม้โท = ไส้
- ข. ไช้ อ่านว่า รอ-ไอ-ไร-ไม้โท = ไร่
- ค. ไช้ อ่านว่า ซอ-ไอ-ไซ-ไม้โท = ไซ้

25. คำว่า “เส้า” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. เส้า อ่านว่า สอ-เอา-เสา-ไม้โท = เส่า
- ข. เส้า อ่านว่า สรอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เสร้า
- ค. เส้า อ่านว่า สอ-รอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เส้า

26. คำว่า “สรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. สรวง อ่านว่า สอ-อัว-งอ = สวง
- ข. สรวง อ่านว่า สรอ-อัว-งอ = สรวง
- ค. สรวง อ่านว่า ซรอ-รอ-อัว-งอ = ซรวง

27. คำว่า “ทราย” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ทราย อ่านว่า รอ-อา-ยอ = ราย
- ข. ทราย อ่านว่า ทอ-อา-ยอ = ทาย
- ค. ทราย อ่านว่า ซอ-อา-ยอ = ซาย

28. คำว่า “ทรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ทรวง อ่านว่า ซอ-อัว-งอ = ซวง
- ข. ทรวง อ่านว่า ทอ-อัว-งอ = ทวง
- ค. ทรวง อ่านว่า รอ-อัว-งอ = รวง

29. คำว่า “ไทร” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ไทร อ่านว่า รอ-ไอ = ไร
- ข. ไทร อ่านว่า ทอ-ไอ = ไท
- ค. ไทร อ่านว่า ซอ-ไอ = ไช

30. คำว่า “โทรม” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โทรม อ่านว่า ทอ-โอ-มอ = โทม
- ข. โทรม อ่านว่า รอ-โอ-มอ = โรม
- ค. โทรม อ่านว่า ซอ-โอ-มอ = โซม

เฉลยแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียน: เรื่องคำควบกล้ำ

- | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ค | 2.. ข | 3. ค | 4. ข | 5. ข | 6. ข | 7. ก | 8. ข | 9. ข | 10. ค |
| 11. ก | 12.. ค | 13. ค | 14. ก | 15. ค | 16. ก | 17. ข | 18. ข | 19. ก | 20. ข |
| 21. ก | 22.. ค | 23. ค | 24. ค | 25. ก | 26. ก | 27. ค | 28. ก | 29. ค | 30. ค |

แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ จำนวน 30 ข้อ เวลา 30 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว ตอบลงในกระดาษคำตอบ

1. คำควบกล้ำมีความหมายว่าอย่างไร

- ก. คำที่มี ร ล ว เป็นตัวสะกด อ่านออกเสียงสูง
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค เวลาอ่านออกเสียงต่ำ และใช้สระตัวเดียวกัน
- ค. คำที่มีพยัญชนะสองตัวเขียนเรียงติดกัน และใช้สระตัวเดียวกัน เวลาอ่านจะออกเสียงพยัญชนะ ทั้งสองตัวควบคู่กัน

2. คำที่ออกเสียงพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบพร้อมกัน เช่น คำว่า “กลอน” เป็นลักษณะของคำควบกล้ำใด

- ก. คำควบกล้ำ
- ข. คำควบกล้ำแท้
- ค. คำควบกล้ำไม่แท้

3. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำ

- ก. ปวด คาน
- ข. กลอน ทรง
- ค. ลอง บ้าน

4. คำควบกล้ำแท้มีความหมายว่าอะไร

- ก. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะควบ
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน อ่านออกเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวพร้อมกัน
- ค. คำที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบเขียนเรียงติดกัน เวลาอ่านจะออกเสียงเฉพาะพยัญชนะต้นเท่านั้น

5. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำแท้ทั้งสองคำ

- ก. เกริ่น ผลิ
- ข. สร้าง ควาย
- ค. ปลุก ศาลา

6. คำว่า “เกลียด” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. เกลียด อ่านว่า กอ-เอีย-ดอ = เกียด
- ข. เกลียด อ่านว่า ลอ-เอีย-ดอ = เลียด
- ค. เกลียด อ่านว่า กลอ-เอีย-ดอ = เกลียด

7. คำควบกล้ำไม่แท้มีความหมายว่าอะไร

- ก. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ก ข ค และพยัญชนะควบ คือ ร
- ข. คำที่มีพยัญชนะต้น คือ ท และพยัญชนะควบคือ ร ล ว เมื่อจับคู่กันได้ 3 คู่ ดังนี้ ทร ทล ทว
- ค. คำที่มีพยัญชนะต้น 5 ตัว คือ จ ช ท ศ ส และพยัญชนะควบคือ ร เมื่อจับคู่กันได้ 5 คู่ ดังนี้ จร ชร ทร ศร สร

8. คำว่า “โกรธ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-ดอ = โกด
- ข. โกรธ อ่านว่า กรอ-โอ-ดอ = โกรด
- ค. โกรธ อ่านว่า กอ-โอ-ร-ดอ = โรด

9. คำว่า “ตริง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ตริง อ่านว่า รอ-อี-งอ = ริ่ง
- ข. ตริง อ่านว่า ตอ-อี-งอ = ติ่ง
- ค. ตริง อ่านว่า ตรอ-อี-งอ = ตริ่ง

10. คำควบกล้ำไม่แท้ที่มีพยัญชนะต้น และพยัญชนะควบ คือ จร ชร ออกเสียงอย่างไร

- ก. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะ ร
- ข. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะ
- ค. ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะควบ

11. คำว่า “สรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. สรวง อ่านว่า สอ-อัว-งอ = สวง
- ข. สรวง อ่านว่า สรอ-อัว-งอ = สรวง
- ค. สรวง อ่านว่า ซรอ-รอ-อัว-งอ = ซรวง

12. คำว่า “ขรุขระ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ขรุขระ อ่านว่า ขอ-อุ = ขุ , ขอ-อะ = อะ
- ข. ขรุขระ อ่านว่า ขอ-อุ = ขุ , ขอ-รอ-อะ = ขระ
- ค. ขรุขระ อ่านว่า ขรอ-อุ = **ขรุ** , ขรอ-อะ = **ขระ**

13. คำว่า “ปราบ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ปราบ อ่านว่า รอ-อา-บอ = ราบ
- ข. ปราบ อ่านว่า ปอ-อา-บอ = ปาบ
- ค. ปราบ อ่านว่า ปรอ-อา-บอ = ปราบ

14. คำว่า “ไช้” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ไช้ อ่านว่า สอ-ไอ-ไส-ไม้โท = ไส้
- ข. ไช้ อ่านว่า รอ-ไอ-ไร-ไม้โท = ไร่
- ค. ไช้ อ่านว่า ซอ-ไอ-ไซ-ไม้โท = ไซ้

15. ข้อใดเป็นคำควบกล้ำไม่แท้

- ก. ครี[่]บ กรี[่]ง
- ข. ศรั[่]ทรา แสร[่]ง
- ค. ปลา เพล[่]ิง

16. คำว่า “เสร้า” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. เสร้า อ่านว่า สอ-เอา-เสา-ไม้โท = เส้า
- ข. เสร้า อ่านว่า สรอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เสร้า
- ค. เสร้า อ่านว่า สอ-รอ-เอา-เสรา-ไม้โท = เซ้า

17. คำว่า “กวาด” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. กวาด อ่านว่า กวอ-อา-ดอ = กวาด
- ข. กวาด อ่านว่า กอ-อา-ดอ = กาด
- ค. กวาด อ่านว่า วอ-อา-ดอ = วาด

18. คำว่า “พลู” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. พลู อ่านว่า ลอ-อุ = ลู
- ข. พลู อ่านว่า พลอ-อุ = พลู
- ค. พลู อ่านว่า พอ-อุ = พุ

19. คำว่า “ขวาน” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ขวาน อ่านว่า ขอ-อา-นอ = ขาน
- ข. ขวาน อ่านว่า วอ-อา-นอ = ขาน
- ค. ขวาน อ่านว่า ขวอ-อา-นอ = ขวาน

20. คำว่า “ไทร” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ไทร อ่านว่า รอ-ไอ = ไร
- ข. ไทร อ่านว่า ทอ-ไอ = ไท
- ค. ไทร อ่านว่า ฮอ-ไอ = ไช

21. คำว่า “ควาย” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ควาย อ่านว่า วอ-อา-ยอ = วาย
- ข. ควาย อ่านว่า คอ-อา-ยอ = คาย
- ค. ควาย อ่านว่า ควอ-อา-ยอ = ควาย

22. คำว่า “คลอง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. คลอง อ่านว่า คอ-ออ-งอ = คอง
- ข. คลอง อ่านว่า คลอ-ออ-งอ = คลอง
- ค. คลอง อ่านว่า ลอ-ออ-งอ = ลอง

23. คำว่า “ปลิง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง
- ข. ปลิง อ่านว่า ปลอ-อิ-งอ = ปลิง
- ค. ปลิง อ่านว่า ปอ-อิ-งอ = ปิง

24. คำว่า “ผลอ” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ผลอ อ่านว่า ผลอ-เออ = ผลอ
- ข. ผลอ อ่านว่า ผอ-เออ = ผอ
- ค. ผลอ อ่านว่า ลอ-เออ = เลอ

25. คำว่า “ทราย” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ทราย อ่านว่า รอ-อา-ยอ = ราย
- ข. ทราย อ่านว่า ทอ-อา-ยอ = ทาย
- ค. ทราย อ่านว่า ซอ-อา-ยอ = ซาย

26. คำว่า “ทรวง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ทรวง อ่านว่า ซอ-อัว-งอ = ซวง
- ข. ทรวง อ่านว่า ทอ-อัว-งอ = ทวง
- ค. ทรวง อ่านว่า รอ-อัว-งอ = รวง

27. คำว่า “พริก” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. พริก อ่านว่า พรอ-อิ-กอ = พริก
- ข. พริก อ่านว่า พอ-รอ-อิ-กอ = ริก
- ค. พริก อ่านว่า พอ-อิ-กอ = พิก

28. คำว่า “โขลง” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โขลง อ่านว่า ขลอ-โอ-งอ = โขลง
- ข. โขลง อ่านว่า ลอ-โอ-งอ = โลง
- ค. โขลง อ่านว่า ขอ-โอ-งอ = โขง

29. คำว่า “ครีม” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. ครีม อ่านว่า ครือ-อี-มอ = ครีม
- ข. ครีม อ่านว่า คะ-รือ-อี-มะ = คีม
- ค. ครีม อ่านว่า คะ-รือ-อี-มอ = รีม

30. คำว่า “โหมม” ข้อใดอ่านถูกต้อง

- ก. โหมม อ่านว่า ทอ-โอ-มอ = โหม
- ข. โหมม อ่านว่า รือ-โอ-มอ = โหม
- ค. โหมม อ่านว่า ซอ-โอ-มอ = โหม

เฉลยแบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียน: เรื่องคำควบกล้ำ

- | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ค | 2.. ข | 3. ข | 4. ข | 5. ก | 6. ค | 7. ค | 8. ข | 9. ค | 10. ข |
| 11. ก | 12.. ค | 13. ค | 14. ค | 15. ข | 16. ก | 17. ก | 18. ข | 19. ค | 20. ค |
| 21. ค | 22.. ข | 23. ข | 24. ก | 25. ค | 26. ก | 27. ก | 28. ก | 29. ก | 30. ค |

ภาคผนวก จ
การวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางผนวกที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกกล้า
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต

(n=5)								
รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค					$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ของ คุณภาพ
	การผลิต							
	1	2	3	4	5			
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง								
1.1 ความเหมาะสมของรูปแบบหรือวิธีการนำเสนอ	5	4	4	5	4	4.4	0.55	ดี
1.2 เนื้อหานี้มีความเหมาะสมใช้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4	4	5	5	5	4.6	0.55	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนด้านเทคนิคในการนำเสนอเพื่อเชื่อมโยงสู่เนื้อหา	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
2. รูปภาพ ตัวอักษร สีและเสียง								
2.1 รูปภาพที่ใช้สื่อความหมายตรงกับบทเรียน	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
2.2 การใช้ภาพเคลื่อนไหวเพื่อสื่อความหมายตรงกับบทเรียน	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
2.3 ความคมชัดสีสันของภาพ	4	4	5	4	4	4.2	0.45	ดี
2.4 การจัดวางภาพในแต่ละกรอบการเรียน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	ดี
2.5 ความเหมาะสมขนาดของตัวอักษร	5	4	5	5	5	4.8	0.45	ดีมาก
2.6 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5	4	5	5	5	4.6	0.55	ดีมาก
2.7 ความเหมาะสมสีพื้นหลังในแต่ละกรอบการเรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	ดีมาก
2.8 เสียงดนตรีที่ใช้ในบทเรียน	4	4	3	4	4	3.8	0.45	ดี
3. การนำเสนอบทเรียน								
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบโต้ตอบ	5	4	4	5	4	4.4	0.55	ดี

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

(n=5)								
รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค					$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ของ คุณภาพ
	การผลิต							
	1	2	3	4	5			
3.2 รูปแบบเมนูหลักการนำเสนอ								
แต่ละบทเรียน	5	4	5	5	4	4.6	0.55	ดีมาก
3.3 บทเรียนมีการโต้ตอบกับผู้เรียน	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
3.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอ								
เนื้อหา	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
3.5 คำสั่งการใช้งานแต่ละกรอบ								
การเรียนรู้	4	4	4	5	5	4.4	0.55	ดี
3.6 ความเหมาะสมการออกแบบ								
การเรียนรู้โดยภาพรวม	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
3.7 ความสะดวก การใช้งานง่าย	4	4	4	4	4	4.0	0.71	ดี
3.8 รูปแบบมีความน่าสนใจชวนให้								
ติดตาม	4	4	5	5	4	4.4	0.55	ดี
คะแนนเฉลี่ย						4.27		ดี

จากตาราง แสดงค่าเฉลี่ยของคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบล้ำ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต ใช้เกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ ของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546) โดยมีการประเมินในด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง การใช้รูปภาพ ตัวอักษร สีและเสียง ด้านการนำเสนอบทเรียน แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

จากนั้นแปลผลการประเมินตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 4.5 – 5.0 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก
- 3.5 – 4.49 หมายถึง ระดับคุณภาพดี
- 2.5 – 3.49 หมายถึง ระดับคุณภาพปานกลาง
- 1.5 – 2.49 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้
- 1.0 – 1.49 หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิง เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีระดับคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต เท่ากับ 4.27 คะแนน อยู่ในระดับดี

ตารางผนวกที่ 3 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

รายการที่สัมภาษณ์	นักเรียนที่รับการสัมภาษณ์										เสียง ผู้ชาย		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
1. ตัวอย่างเสียงที่มีความไพเราะน่าฟัง	1	1	1	1	1	3	3	2	1	3	6	1	3
2. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงได้ชัดเจน	1	1	3	2	1	1	3	2	1	3	5	2	3
3. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงไม่ซ้ำหรือ เร็วเกินไป	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	7	2	1
4. ตัวอย่างเสียงที่มีสำเนียงไม่ผิดเพี้ยน ไปตามภาษาถิ่น	1	1	1	2	1	3	1	1	2	3	6	2	2
5. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียง ร ล ว ได้ ชัดเจน	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	8	1	1

จากตารางผนวกที่ 3 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชายจากรายการที่ใช้สัมภาษณ์ทั้ง 5 ข้อ พบว่าได้ผลดังนี้

- ข้อ 1. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้ชายคนที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 6 คน
- ข้อ 2. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้ชายคนที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 5 คน
- ข้อ 3. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้ชายคนที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 7 คน
- ข้อ 4. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้ชายคนที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 6 คน
- ข้อ 5. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้ชายคนที่ 1 มากที่สุด คือ จำนวน 8 คน

ดังนั้นจากผลการคัดเลือกนี้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้เสียงผู้ชายคนที่ 1 สำหรับใช้เป็นเสียงประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย เรื่องคำควบกล้ำ

ตารางผนวกที่ 4 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

รายการที่สัมภาษณ์	นักเรียนที่รับการสัมภาษณ์										เสียงผู้ชาย		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
1. ตัวอย่างเสียงที่มีความไพเราะน่าฟัง	3	1	3	3	3	1	3	3	3	2	2	1	7
2. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงได้ชัดเจน	3	3	3	3	3	1	3	2	1	2	2	2	6
3. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียงไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป	2	1	1	2	1	3	3	3	2	3	3	3	4
4. ตัวอย่างเสียงที่มีสำเนียงไม่ผิดเพี้ยนไปตามภาษาถิ่น	1	3	3	2	1	3	3	3	1	2	3	2	5
5. ตัวอย่างเสียงที่ออกเสียง ร ล ว ได้ชัดเจน	1	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	1	6

จากตารางผนวกที่ 4 แสดงผลการคัดเลือกเสียงประกอบสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิงจากรายการที่ใช้สัมภาษณ์ทั้ง 5 ข้อ พบว่าได้ผลดังนี้

- ข้อ 1. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้หญิงคนที่ 3 มากที่สุด คือ จำนวน 7 คน
- ข้อ 2. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้หญิงคนที่ 3 มากที่สุด คือ จำนวน 6 คน
- ข้อ 3. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้หญิงคนที่ 3 มากที่สุด คือ จำนวน 4 คน
- ข้อ 4. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้หญิงคนที่ 3 มากที่สุด คือ จำนวน 5 คน
- ข้อ 5. นักเรียน จำนวน 10 คน เลือกเสียงผู้หญิงคนที่ 3 มากที่สุด คือ จำนวน 6 คน

ดังนั้นจากผลการคัดเลือกนี้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้เสียงผู้หญิงคนที่ 1 สำหรับใช้เป็นเสียงประกอบในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง เรื่องคำควบล้ำ

คุณภาพของแบบวัดความสามารถการอ่าน

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล ได้ตรวจสอบแบบวัด เพื่อดูว่าสามารถวัดได้ตรงตาม
วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ (Index of Congruence: IOC) กำหนดการให้คะแนนดังนี้

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง
- 1 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

ตารางผนวกที่ 5 แสดงผลรวมคะแนนความคิดเห็นต่อแบบวัดความสามารถการอ่านสำหรับ

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

(n=5)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	1	1	1	5	1.0
2	1	1	1	1	1	5	1.0
3	1	1	1	1	1	5	1.0
4	1	1	0	1	1	4	0.8
5	1	1	1	1	1	5	1.0
6	1	1	1	1	0	4	0.8
7	1	1	1	1	1	5	1.0
8	1	1	1	1	1	5	1.0
9	1	1	1	1	1	5	1.0
10	1	1	1	1	1	5	1.0
11	1	1	1	1	1	5	1.0
12	1	1	1	1	1	5	1.0
13	1	1	1	1	1	5	1.0
14	1	1	1	1	1	5	1.0
15	1	1	1	1	1	5	1.0
16	1	1	1	1	1	5	1.0

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

(n=5)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
17	1	1	1	1	1	5	1.0
18	1	1	1	1	1	5	1.0
19	1	1	1	1	1	5	1.0
20	1	1	1	1	1	5	1.0
21	1	1	1	1	1	5	1.0
22	1	1	1	1	1	5	1.0
23	1	1	1	1	1	5	1.0
24	1	1	1	1	1	5	1.0
25	1	1	1	1	1	5	1.0
26	1	1	1	1	1	5	1.0
27	1	1	1	1	1	5	1.0
28	1	1	1	1	1	5	1.0
29	1	1	1	1	1	5	1.0
30	1	1	1	1	1	5	1.0
31	1	1	1	1	1	5	1.0
32	1	1	1	1	1	5	1.0
33	1	1	1	1	1	5	1.0
34	1	1	1	1	1	5	1.0
35	1	1	1	1	1	5	1.0
36	1	1	1	1	1	5	1.0
37	1	1	1	1	1	5	1.0
38	1	1	1	1	1	5	1.0
39	1	1	1	1	1	5	1.0
40	1	1	1	1	1	5	1.0
41	1	1	1	1	1	5	1.0

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

(n=5)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
42	1	1	1	1	1	5	1.0
43	1	1	1	1	1	5	1.0
44	1	1	1	1	1	5	1.0
45	1	1	1	1	1	5	1.0
46	1	1	1	1	1	5	1.0
47	1	1	1	1	1	5	1.0
48	1	1	1	1	1	5	1.0
49	1	1	1	1	1	5	1.0
50	1	1	1	1	1	5	1.0
51	1	1	1	1	1	5	1.0
52	1	1	1	1	1	5	1.0
53	1	1	1	1	1	5	1.0
54	1	1	1	1	1	5	1.0
55	1	1	1	1	1	5	1.0
56	1	1	1	1	1	5	1.0

ตารางผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย(p) ค่าอำนาจจำแนก(r) ของแบบวัด
ความสามารถการอ่านที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกล้ำ

(n=30)

ข้อ	R_U	R_L	p	r	q	pq
1	7	4	0.37	0.20	0.63	0.23
2	8	4	0.40	0.27	0.60	0.24
3	11	6	0.57	0.33	0.43	0.25
4	12	8	0.67	0.27	0.33	0.22
5	8	5	0.43	0.20	0.57	0.25
6	10	7	0.57	0.20	0.43	0.25
7	6	3	0.30	0.20	0.70	0.21
8	6	1	0.23	0.33	0.77	0.18
9	10	3	0.43	0.47	0.57	0.25
10	8	5	0.43	0.20	0.57	0.25
11	11	5	0.53	0.40	0.47	0.25
12	11	4	0.50	0.47	0.50	0.25
13	14	2	0.53	0.80	0.47	0.25
14	12	6	0.60	0.40	0.40	0.24
15	10	4	0.47	0.40	0.53	0.25
16	13	7	0.67	0.40	0.33	0.22
17	13	4	0.57	0.60	0.43	0.25
18	12	3	0.50	0.60	0.50	0.25
19	14	5	0.63	0.60	0.37	0.23
20	10	0	0.33	0.67	0.67	0.22
21	12	6	0.60	0.40	0.40	0.24
22	14	5	0.63	0.60	0.37	0.23
23	14	7	0.70	0.47	0.30	0.21
24	14	2	0.53	0.80	0.47	0.25
25	11	5	0.53	0.40	0.47	0.25

ตารางผนวกที่ 6 (ต่อ)

(n=30)

ข้อ	R_U	R_L	p	r	q	pq
26	8	4	0.40	0.27	0.60	0.24
27	12	9	0.70	0.20	0.30	0.21
28	7	4	0.37	0.20	0.63	0.23
29	8	3	0.37	0.33	0.63	0.23
30	9	3	0.40	0.40	0.60	0.24
						$\Sigma pq = 7.05$

ตารางผนวกที่ 7 แสดงการหาค่าความแปรปรวนของคะแนนและค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด
ความสามารถการอ่าน

(n=30)

คะแนน(x)	ความถี่(f)	fx	x^2	fx^2
5	3	15	25	75
6	2	12	36	72
8	2	16	64	128
9	3	27	81	243
10	3	30	100	300
11	1	11	121	121
12	1	12	144	144
15	1	15	225	225
16	2	32	256	512
17	3	51	289	867
18	4	72	324	1296
20	2	40	400	800
22	1	22	484	484
23	1	23	529	529
24	1	24	576	576
รวม	N = 30	$\Sigma fx = 402$	$\Sigma x^2 = 3654$	$\Sigma fx^2 = 6372$

การคำนวณหาค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบ

$$\text{จากสูตร} \quad S^2 = \frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}$$

$$\text{แทนค่า} \quad = \frac{30(6372) - (402)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = 33.79$$

การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

$$\text{จากสูตร} \quad \text{KR-20} \quad r_{tt} = \left(\frac{N}{N-1} 1 - \frac{\sum pq^2}{S} \right)$$

$$\text{แทนค่า} \quad = \left(\frac{30}{29} 1 - \frac{7.18}{33.79} \right)$$

$$= 0.81$$

ตารางผนวกที่ 8 แสดงค่าของคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนน
แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้ชาย

(n=30)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	6	20
2	5	20
3	7	22
4	7	22
5	7	23
6	4	18
7	5	21
8	5	21
9	6	21
10	6	21
11	4	19
12	7	23
13	7	23
14	7	22
15	4	19
16	4	20
17	4	20
18	8	23
19	3	14
20	6	23
21	3	18
22	4	18
23	11	22
24	5	20

ตารางผนวกที่ 8 (ต่อ)

(n=30)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
25	10	22
26	9	21
27	3	17
28	5	21
29	5	21
30	5	21
รวม	172.00	597.00
คะแนนเฉลี่ย	5.73	20.53
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.00	2.06
ร้อยละ	20.48	71.07

ตารางผนวกที่ 9 แสดงค่าของคะแนนแบบวัดความสามารถการอ่านก่อนเรียนและคะแนน
แบบวัดความสามารถการอ่านหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์เพื่อสอนการอ่านด้วยเสียงผู้หญิง

(n=30)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	5	20
2	7	24
3	7	24
4	6	21
5	8	26
6	8	24
7	4	21
8	6	20
9	5	20
10	4	24
11	7	26
12	7	18
13	6	23
14	7	26
15	5	19
16	6	21
17	11	20
18	4	21
19	8	25
20	7	26
21	6	22
22	5	25
23	7	26
24	9	24

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

(n=30)		
คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
25	9	26
26	12	26
27	5	21
28	5	20
29	6	17
30	4	20
รวม	196.00	676.00
คะแนนเฉลี่ย	6.53	22.53
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.96	2.76
ร้อยละ	23.33	80.48

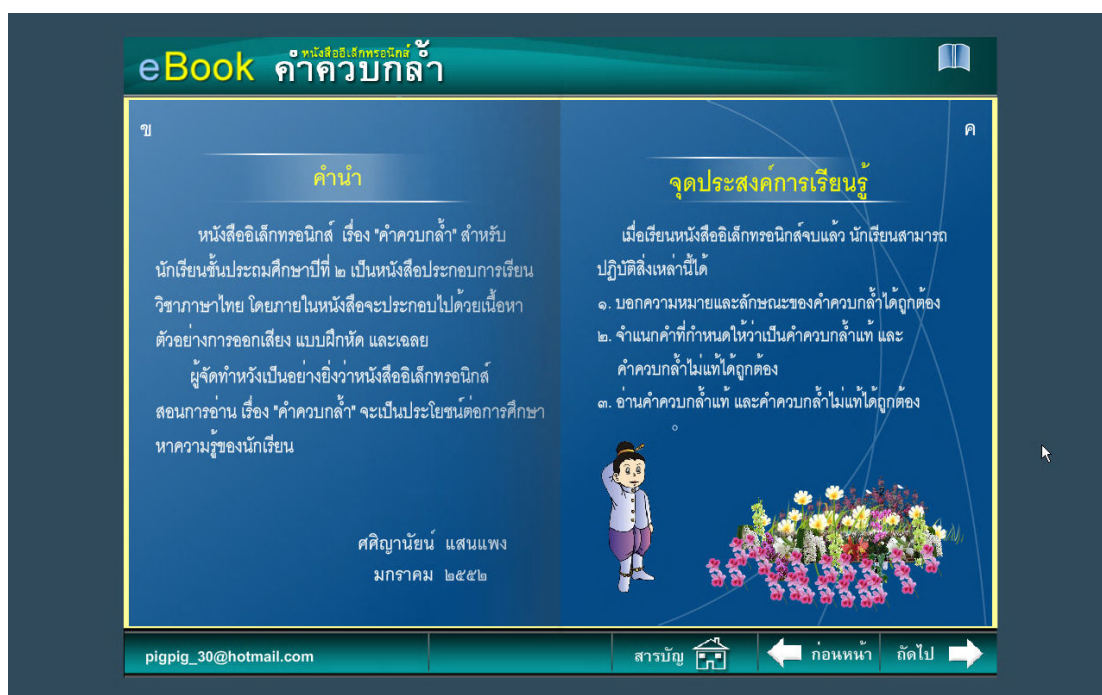
ภาคผนวก ข
ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



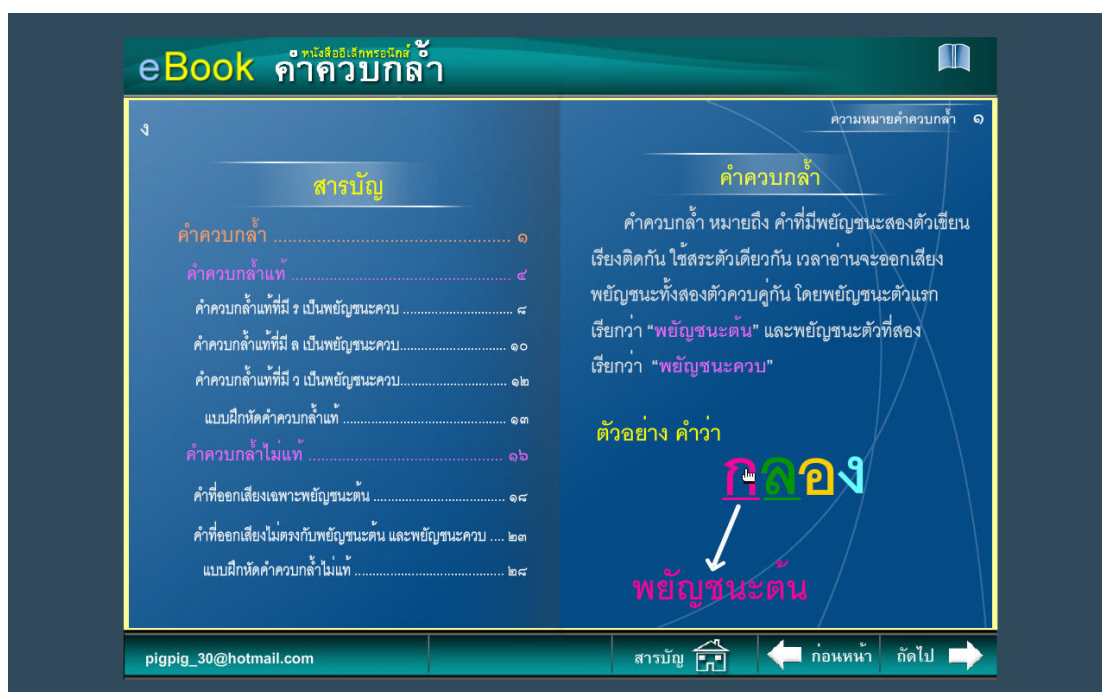
ภาพผนวกที่ 1 ปกหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบล้ำ



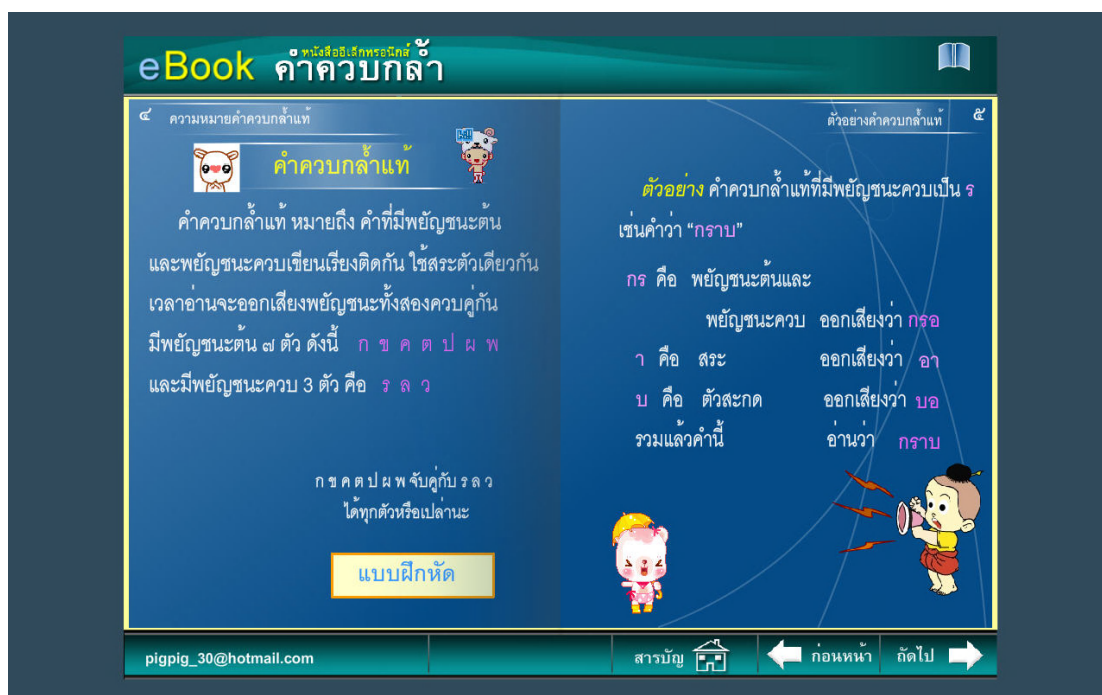
ภาพผนวกที่ 2 ผู้จัดทำและคำชี้แจง



ภาพผนวกที่ 3 คำนำและจุดประสงค์การเรียนรู้



ภาพผนวกที่ 4 สารบัญและเกริ่นเรื่องคำควบกล้ำ



ภาพผนวกที่ 5 เนื้อหาเรื่องคำควบกล้ำ



ภาพผนวกที่ 6 เนื้อหาเรื่องคำควบกล้ำ



ภาพผนวกที่ 7 แบบฝึกหัดเรื่องคำควบล้ำ



ภาพผนวกที่ 8 แบบฝึกหัดเรื่องคำควบล้ำ



ภาพผนวกที่ 9 ปกหลังของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำควบกล้า

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล

นางสาวศศิณันย์ แสนแพง

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 30 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2527

สถานที่เกิด

จังหวัดนครพนม

ประวัติการศึกษา

การศึกษาระดับต้น (เทคโนโลยีการศึกษา)

มหาวิทยาลัยทักษิณ (พ.ศ. 2550)