

พ.ศ. ๒๕๕๘



บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



พัชรี ไชยสุข


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
พ.ศ. 2558

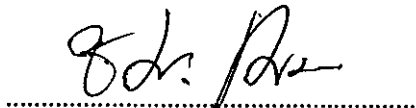
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นางสาวพัชรี ไชยสุข แล้ว  
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

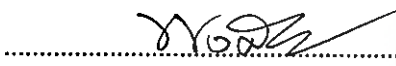
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....  
(รศ.ดร.สิทธิชัย บุขหมั่น)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์  
(ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย)

  
.....  
(ผศ.ดร.ชมพูนุท เมฆเมืองทอง)

กรรมการ  
(ผู้ทรงคุณวุฒิ)

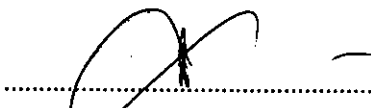
  
.....  
(ดร.พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์)


กรรมการ  
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก)

  
.....  
(รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ)

กรรมการ  
(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)

มหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

  
.....  
(ผศ.ดร.สุรวาท ทอง)  
คณบดีคณะครุศาสตร์

  
.....  
(ผศ.ดร.สนิท ตีเมืองชัย)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... 10 ธ.ค. 2558 พศ.....

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัย พัชรี ไชยสุข

ปริญญา ค.ม. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต)

กรรมการที่ปรึกษา ดร.พงศ์ธร โพธิ์พลศักดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รศ.ดร.กนก สมะวรรณนะ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบวัดทักษะการอ่าน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลของการวิจัยปรากฏว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.78/81.11
2. ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5802
3. ทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก  
วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความคิดเห็นโดยรวม อยู่ในระดับมาก  
( $\bar{X} = 4.43$  S.D.= 0.50)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



TITLE : Computer Assisted Instruction on the Topic of "Difficult Word" in Thai Subject for Prathomsueksa 1

AUTHOR : Miss. Patcharee Chaiyasuk

DEGREE : M.ed. (Computer Education)

ADVISORS : Dr. Phongtorn Phopoonsak

Chairman

Assoc. Prof. Dr. Kanok Samavardhana

Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2015

### ABSTRACT

This research were aimed to 1) To develop Computer Assisted Instruction on the Topic of "Difficult Word" in Thai Subject for Prathomsueksa 1 in efficiency to the criterion 80/80. 2) Compare achievement before and after learning through developed CAI. 3) Study the effectiveness index of developed CAI and 4) Study the satisfaction of students after learning through developed CAI. Nine Prathomsueksa 1 in second semester of 2014 academic year of Banbung, Banbung District , Chonburi province were sebeded as target group. The tools used in this research were; developed CAI, achievement test and satisfaction questionnaire.

Research findings were as follows:

1. Computer Assisted Instruction on the Topic of "Difficult word" in Thai Subject for Prathomsueksa 1 was 82.78/81.11 efficiently
2. Achievement of students after learning through developed CAI was higher than before at .05 levels significant.
3. The efficiency index of students who learned through developed CAI was 0.5802 in ment that the student increased their knowledge 58.02 percentage.
4. The satisfaction of Student learned through developed CAI was at high level ( $\bar{X} = 4.43$  , S.D.= 0.50)

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือ  
แนะนำตลอดจนให้ความรู้ในการจัดทำ และตรวจแก้ไขด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีจาก  
ดร.พงศธร โพธิ์พูลศักดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.กนก สมะวรรณนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย บุขหมั่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท เมฆเมืองทอง  
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิด ข้อเสนอแนะทั้งทางด้านวิชาการ  
แนวทางในการปฏิบัติในการศึกษาวิจัย ตลอดจนช่วยเหลือตรวจสอบแก้ไขความถูกต้องเรียบร้อย  
ของวิทยานิพนธ์นี้ให้ถูกต้องตามรูปแบบอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลงกต ภูมิสายตร อาจารย์อุคร อรกุล ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐชัย จันทขุม  
นายสฤชดี สุทธยา ผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้  
คำแนะนำในการจัดทำและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยในครั้งนี้  
ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏมหาสารคาม ที่ให้ความรู้และความอนุเคราะห์ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะครูโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์)  
ตลอดจนนักเรียนทุกคน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการหาประสิทธิภาพและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น  
อย่างดี ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจและความปรารถนาดีมาโดย  
ตลอด ตลอดจนบุคคลและคณะบุคคลที่มีได้กล่าวถึงทั้งหมด ผู้วิจัยขอระลึกและขอขอบคุณเป็น  
อย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

บุคคลสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้กำลังใจ ให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสก้าวหน้าเข้าสู่ความสำเร็จ  
และความหวังดีตั้งปรารถนาคือบุพการีและบุคคลในครอบครัวทุกคน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ  
มา ณ โอกาสนี้ ความดีและประโยชน์อันพึงมีจากรายงานวิจัยฉบับนี้ ขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ พี่  
ๆ น้อง ๆ และญาติ ๆ ตลอดจน ครู-อาจารย์ ที่อบรมสั่งสอนและให้วิชาความรู้ อีกทั้งยังเป็น  
กำลังใจช่วยผลักดันให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสประสบความสำเร็จตั้งมุ่งหวังไว้

พัชรี ไชยสุข

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ค
ABSTRACT .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญแผนภาพ .....	ฎ
สารบัญภาพ .....	ฏ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
สมมติฐานการวิจัย .....	4
ขอบเขตการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่าน .....	23
คำยาก .....	38
การแจกลูกสะกดคำ .....	41
จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน .....	46
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	48
บทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	50
การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	73

หัวเรื่อง	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	79
งานวิจัยในประเทศ .....	79
งานวิจัยต่างประเทศ .....	81
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>84</b>
กลุ่มเป้าหมายการวิจัย .....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	84
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	85
วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล .....	91
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	93
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	94
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>99</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	99
ลำดับขั้นที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	100
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	100
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>109</b>
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	109
กลุ่มเป้าหมาย .....	109
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	110
วิธีดำเนินการวิจัย .....	110
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	111
สรุปผลการวิจัย .....	112
อภิปรายผล .....	113
ข้อเสนอแนะ .....	116
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>118</b>

หัวเรื่อง	หน้า
ภาคผนวก .....	125
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	126
ภาคผนวก ข วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ .....	166
ภาคผนวก ค ผังงาน (Flowchart) .....	175
ภาคผนวก ง บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) .....	177
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้บทเรียน .....	226
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความพึงพอใจ .....	234
ประวัติผู้วิจัย .....	237



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 โครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา .....	20
2 ผลการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา .....	89
3 รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design .....	91
4 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย .....	93
5 วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	100
6 ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) จากการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย .....	103
7 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	104
8 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก ชุดที่ 1-10 .....	105
9 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก .....	105
10 เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน .....	106
11 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	107

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลาง .....	13
2 คุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	14
3 การสอนแจกลูกและสะกิดคำแบบผสมผสานกับการสอนคำใหม่ในบทเรียน .....	42
4 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบทางเดียว .....	57
5 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาขา .....	58
6 ขั้นตอนการออกแบบคอมพิวเตอร์ .....	63



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 หน้า motivate .....	229
2 หน้าลงทะเบียนก่อนเข้าสู่บทเรียน .....	229
3 หน้ายินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน .....	229
4 เข้าสู่หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน .....	230
5 เริ่มศึกษาบทเรียนให้คลิกแบบทดสอบก่อนเรียน .....	230
6 เมนูบทเรียน .....	230
7 เข้าศึกษาในเมนูเนื้อหา .....	231
8 เข้าสู่เมนูนิทานอ่านสนุก .....	231
9 เนื้อหานิทานที่ต้องการอ่าน .....	231
10 เสริมทักษะการอ่าน ชุดที่ 1 .....	232
11 เสริมทักษะการอ่าน ชุดที่ 2 .....	232
12 แบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่าน ชุดที่ 1 .....	232
13 แบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่าน ชุดที่ 2 .....	233
14 แบบทดสอบหลังเรียน .....	233
15 หน้าออกจากบทเรียน .....	233



## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางที่	หน้า
1 แสดงผลคะแนนทดสอบย่อยระหว่างเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ .....	167
2 ผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน .....	168
3 แสดงผลรวม ผลต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ .....	169
4 ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ของแบบทดสอบ .....	170
5 ผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ .....	172
6 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ .....	173



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ เป็นเอกลักษณ์ที่เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย ใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจการงาน การดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงออกถึงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกเป็นวรรณคดี และวรรณกรรมล้ำค่า ภาษาไทย จึงเป็นสมบัติของชาติ ควรแก่การเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กรมวิชาการ. 2544 : 33)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 มาตรา 22 กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” นอกจากนี้ในมาตรา 24 ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ในการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้สาระสำคัญของมาตราอื่น ๆ ที่มีต่อการจัดการศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กกว่า การประเมินผลยังต้องอาศัยการพัฒนาของผู้เรียน โดยใช้แบบสังเกตหรือเครื่องมือที่หลากหลาย อีกทั้งการจัดการศึกษาต้องอาศัยสิ่งที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย เพื่อช่วยให้เด็กพัฒนาอย่างรอบคอบโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาประยุกต์กับการเรียนรู้ของเด็กด้วย แนวคิดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ว่าการสอนภาษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงแนวคิดไปจากเดิม ไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพและใช้ภาษาในการแก้ปัญหา ในการดำรงชีวิต และปัญหาของสังคมเน้นการสอนภาษาในฐานะ

เครื่องมือของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตน นอกจากนี้ยังต้องสอนภาษาเพื่อพัฒนาความคิดผู้เรียน มีประสบการณ์ และประมวลค่ามากพอที่จะสร้างความคิดได้ลึกซึ้งและคิดได้อย่างชาญฉลาดรอบคอบ ขณะเดียวกันการสอนภาษาไทยจะต้องเน้นการรักษาด้วยและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ได้กำหนดปรัชญาไว้ว่า ให้คนไทยเป็นคนดี มีปัญญา มีความเป็นไทย มีความรู้เป็นสากล และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เป็นหลักสูตรเชิงกลยุทธ์ที่มุ่งแก้ปัญหาและผลักดันให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมความรู้ โดยในเบื้องต้นจะให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนภาษาไทย เพราะภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นเครื่องมือสื่อสารที่ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกัน มีจุดมุ่งหมายในการแสดงความคิด ความรู้สึก ความต้องการ การใช้ภาษาจึงจำเป็นต้องใช้ให้ถูกต้องและเป็นไปตามธรรมชาติของภาษา ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีลักษณะเฉพาะ ส่วนหนึ่งเป็นทักษะต้องฝึกจนเกิดความชำนาญ ส่วนหนึ่งเป็นเนื้อหาสาระที่ต้องเรียนรู้ และนำไปฝึกคู่กับส่วนที่เป็นทักษะนั้น คือหลักภาษาทั้งสองส่วน เมื่อนำไปฝึกจนชำนาญสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษา ตามลักษณะของภาษาไทยทั้งการอ่าน การฟัง การพูด การเขียน ซึ่งเป็นการแสดงออกทางทักษะภาษา การฝึกทักษะภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้หลักภาษาไทย ฝึกทักษะทางภาษาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้องและเหมาะสม (กรมวิชาการ. 2545 : 21)

การจัดการเรียนการสอนภาษาไทย ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากยังมีปัญหาด้านการอ่าน การเขียน สูงมาก ซึ่งมีสาเหตุหลาย ๆ อย่าง เช่น ปัญหาตัวครูผู้สอน ครูภาษาไทยบางคนยึดหลักเกณฑ์ทางภาษาอย่างเคร่งครัด จนไม่ศึกษาสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง จึงทำให้ขาดการสอนที่ดี มีประสบการณ์ในการสอนไม่เพียงพอ ทำให้นักเรียนเบื่อภาษาไทย ส่งผลให้นักเรียนไม่ชอบการอ่านหนังสือ ซึ่งนักการศึกษาและนักวิจัยได้ศึกษาสาเหตุดังกล่าวเกิดจากการที่มีสื่อการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ผู้เรียนยังมีพฤติกรรมการเรียนโดยการทำแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่ค่อยศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ด้วยตนเอง ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน (ธีรวิทย์ ภิญโญณัฐกานต์. 2550 : 1) จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยย้อนหลัง 3 ปี ของโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2553-2555 มีค่าเฉลี่ยค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์ (คะแนนประเมินระดับชาติ NT 2553-2555) นักเรียนสอบได้คะแนนไม่ดี ซึ่งเป็นผลมาจากนักเรียนส่วนมากอ่านหนังสือไม่ออก ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยค่อนข้างต่ำ และจากที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อ่านคำได้ในส่วนของคำเดี่ยว แต่ถ้าเป็นคำประสมตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป นักเรียนส่วนมากยังอ่านไม่ได้

ปัญหาดังกล่าวควรได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวครูผู้สอนควรมีการศึกษาหาวิธีที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพ ให้ทั้งความรู้ ทักษะ และความ

สนุกสนานไปพร้อม ๆ กัน โดยส่งเสริมให้นักเรียนได้สนใจและศรัทธาในวิชาภาษาไทยให้มากขึ้น และมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เช่น การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ ภาษา การสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป การสอนแบบการตั้งรกราก รวมทั้งการสอนโดยใช้เกมและการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภาษาไทยควรจัดให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และตรงกับพัฒนาการของเด็กในด้าน ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมการเรียนการสอนควรใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน (วิฑูรย์ วงษ์อำมาตย์, 2552 : 2)

การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามระดับความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ที่มีทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้ของตัวเองได้ทันทีว่า สิ่งที่คุณเรียนได้เรียนรู้ไปนั้นถูกหรือผิด จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (คำมี ลุงนาม, 2553 : 2) สอดคล้องกับ รัตนาภรณ์ ซิมเมฆ (2552 : 3) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนสื่อการเรียนการสอนที่สามารถซ่อนคำตอบ และค้นหาคำตอบได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาต่าง ๆ รวมทั้งวิธีเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพและเสียง สื่อประสม (Multimedia) มีเนื้อหามากมายสำหรับการสอนเรื่องหนึ่ง ๆ และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งและแต่ละปัญหา นอกจากนี้ยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อกันระหว่างผู้เรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางสายโทรศัพท์ ผลการเรียนสามารถบันทึกเก็บไว้ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับสูง ทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที เป็นการช่วยเสริมแรง ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น เป็นเหตุให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้อ่านคำได้อย่างถูกต้องอันเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่น ๆ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นการค้นหาวิธีการที่เหมาะสมในการส่งเสริมและปลูกฝังนิสัยรักการอ่านของนักเรียน ซึ่งถือเป็นหลักสำคัญในการสื่อสาร และจะได้นำแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์กับวิชาอื่นต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีทักษะการอ่านหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 9 คน

### 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ระหว่าง เดือนพฤศจิกายน 2557 ถึง เดือนมกราคม 2558 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 20 ชั่วโมง

### 3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ คำประสมสระเดี่ยว จากบัญชีคำพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยคัดเลือกคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้ แล้วบรรจุลงในบทเรียน

คอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกอ่าน จำนวน 10 ชุด ชุดละ 10 คำ รวม 100 คำ ประกอบด้วย ชุดที่ 1 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอา คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ ศาลา ทายา ขาตา ตกปลา ผ่ากา กาแฟ ชิงช้า กางเกง นาฬิกา ต้นหญ้า

ชุดที่ 2 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอะ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ กระจ่าย ชะอม ค่น้ำ ตะกร้า ทะเลาะ ประตุ มะละกอ มะขาม สะพาน มะระ

ชุดที่ 3 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระออี คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ แก้อี้ ทวี หวิมม สังกะสี ปีใหม่ กีฬา รีดผ้า ทาสี อีกา ยาคี

ชุดที่ 4 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระออิ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ บิดา นาฬิกา วินาที กิริยา มะลิ ธิดา กะทิ วิชา กะปิ ปิติ

ชุดที่ 5 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอุ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ ปูนา ตูกา ปลาหู หูตา ถูชา คูหา คุณครู ชมพู ตะปู ลูกชาย

ชุดที่ 6 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอู คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ กระดุม ละมุด พายุ น้ำพุ นาุ้ง ฤงเท้า ทุ่งนา กุหลาบ สายรุ้ง บุงกี

ชุดที่ 7 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ ผู้ใหญ่ สะไ้ ใส่ท่อ ดีใจ ผ้าใหม่ น้ำใส เรือใบ บ้าใบ ไยบัว ใบชา

ชุดที่ 8 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ ไขไก่ ผ้าไหม มะไฟ ลำไย บันได ร้องไห้ ต้นไม้ ไหว้พระ ตะไคร้ โคนา

ชุดที่ 9 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระโอ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ กระโดด กระโปรง จิงจี้ แดงโม พะไล โคนา ตาโต โมโท ผูกโบ โลมมา

ชุดที่ 10 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอำ คำที่ต้องการให้นักเรียนฝึกอ่าน คือ กำเนิด อำเภอ คำนับ ทำนา สีด้า สำลี จำปา กำไล ระเบ้า ลำน้ำ

#### 4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

##### 4.1 ตัวแปรอิสระ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

##### 4.2 ตัวแปรตาม

4.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

4.2.2 ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

4.2.3 นักเรียนมีทักษะการอ่านหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

4.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และ ภาพเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหา เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 1 จำนวน 10 ชุด บรรจุลงในบทเรียน และในบทเรียนจะมีแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน แบบฝึกเสริมทักษะให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ ชุดละ 2 กิจกรรม เป็นแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก หมายถึง บทเรียนที่บรรจุคำประสมสระเดี่ยว จากบัญชีคำพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยคัดเลือกคำที่นักเรียนอ่านไม่ได้ แล้วบรรจุลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว โดยนำเสนอเนื้อหา เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. คำยาก หมายถึง คำพื้นฐานที่คัดมาจากบัญชีคำพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแมก แมกค แมกบ แมกน คำควบกล้ำ คำที่มีตัวกรันต์ คำอักษรนำ และการผันวรรณยุกต์ ซึ่งเป็นคำที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อ่านไม่ได้

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง ประสิทธิภาพของบทเรียนที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดไว้ที่เกณฑ์ 80/80

4.1  $E_1$  หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถ ด้านการอ่านระหว่างเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ และทำแบบฝึกที่เป็นเอกสารประกอบของแต่ละหัวข้อเทียบกับคะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียนแต่ละหัวข้อ

4.2  $E_2$  หมายถึง ร้อยละของคะแนนรวมจากการทำแบบวัดทักษะการอ่านหลังจากเรียนเนื้อหาครบทุกหัวข้อเทียบกับคะแนนเต็มของแบบวัดทักษะการอ่าน

5. แบบวัดทักษะการอ่าน หมายถึง เครื่องมือวัดทักษะการอ่านคำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยเป็นผู้พัฒนาขึ้น

6. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบวัดความสามารถระหว่างเรียนหรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ของนักเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนแต่ละชุด ซึ่งมีจำนวน 10 ชุด ชุดละ 8 ข้อ รวมทั้งหมดเป็น 80 คะแนน

7. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

9. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นจากแบบประเมินบทเรียน



คอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจัดแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ด้านการใช้ภาษา ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และด้านแบบทดสอบ แบบฝึกหัด

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้รับสื่อในการฝึกทักษะการอ่านคำยาก วิชาภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น
2. ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยมีแนวทางในการพัฒนาสื่อ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อการสอนได้
3. ผู้บริหารสถานศึกษาได้แนวทางในการส่งเสริมศักยภาพของครูผู้สอน เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อ
4. ผู้บริหารสถานศึกษาได้แนวทางในการพัฒนาสื่อ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในวิชาที่ขาดแคลนครูผู้สอน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การอ่านคำ โดยใช้ทรัพยากรอง วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
  - 1.1 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
  - 1.2 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์)
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่าน
3. ค่ายาก
4. การแจกลูกสะกดคำ
5. จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
6. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์
8. การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 3-8) ได้กล่าวถึงรายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

#### วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

## หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

### มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและปัญหา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะ

สะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

### ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(มัธยมศึกษาปีที่ 4- 6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

#### ว 1.1 ป. 1/2

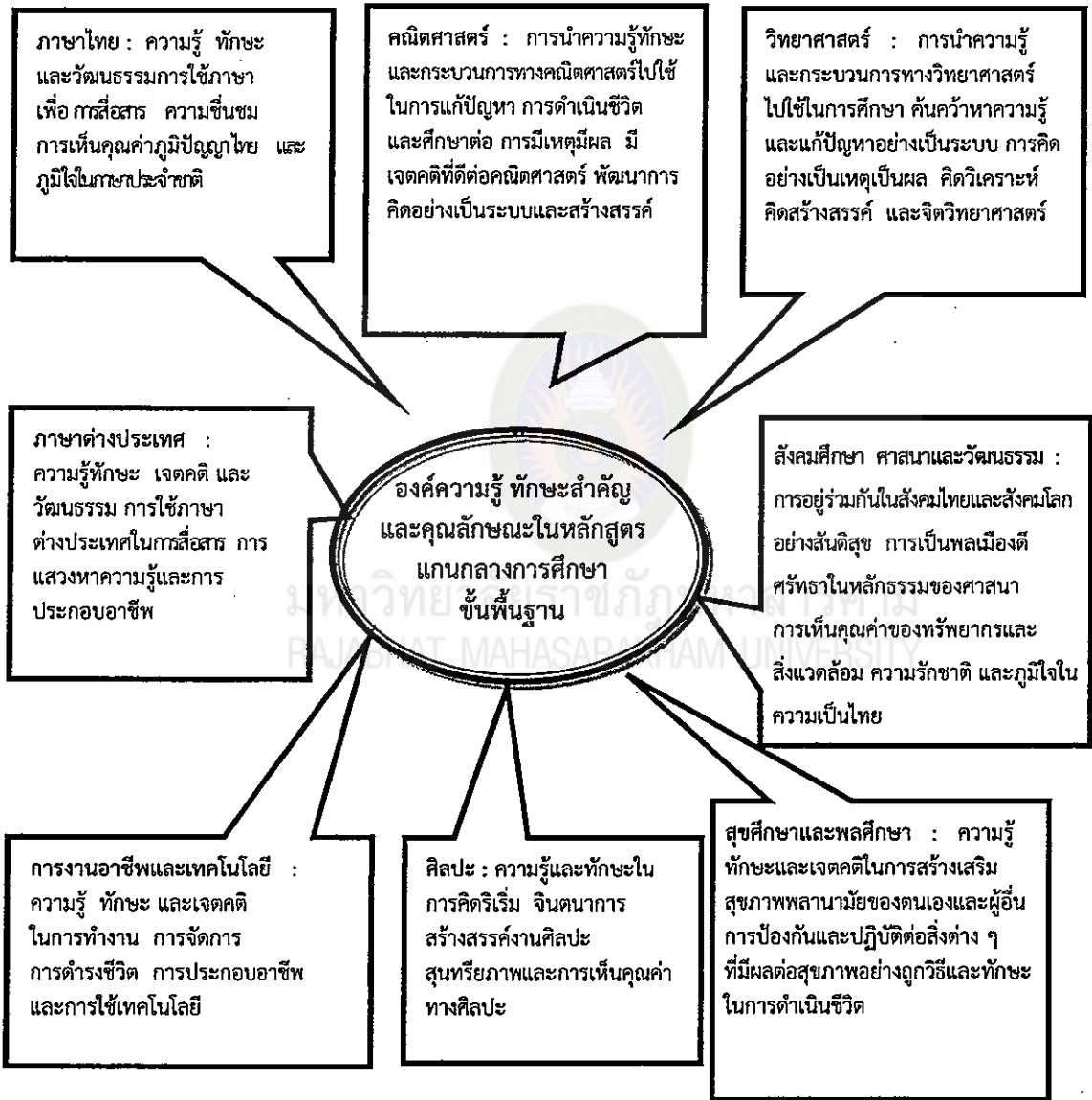
	ป.1/2 ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2 1.1 สารที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1 ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
--	--

#### ด 2.2 ม.4-6/ 3

	ม.4-6/3 ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ 3 2.2 สารที่ 2 มาตรฐานข้อที่ 2 ด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
--	---

### สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้อง เรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้



แผนภาพที่ 1 องค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

### จุดหมาย

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

#### มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี

#### 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

3. วิทยาศาสตร์
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
8. ภาษาต่างประเทศ

#### กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

1. กิจกรรมแนะแนว
2. กิจกรรมนักเรียน
3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

แผนภาพที่ 2 คุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน



## หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่าน สร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราว ในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่าง เห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

## เรียนรู้อะไรในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

1. การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่านเพื่อนำไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

2. การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ย่อความ รายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์



3. การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและ ไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อนำใจ

4. หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่างๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

5. วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดค่านิยมขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

#### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

##### สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่าน สร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

##### สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

##### สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้จักในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

##### สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

##### สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

## คุณภาพผู้เรียน

### จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่าน

2. มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย บันทึกประจำวัน เขียนจดหมายลาครู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการและมีมารยาทในการเขียน

3. เล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิดความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสารเล่าประสบการณ์และพูดแนะนำ หรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

4. สกจดคำและเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่ของคำ ในประโยค มีทักษะการใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่าย ๆ แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

5. เข้าใจและสามารถสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นจากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยาน และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

กล่าวโดยสรุป ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ทำให้เกิดทักษะการอ่าน การเขียน ค่ายากได้

### หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์)

#### 1. แนวคิด

การปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อให้เหมาะสมและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ ๆ โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และมีคุณธรรม จริยธรรม อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## 2. หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ กำหนดหลักการของหลักสูตรสถานศึกษาไว้ดังนี้

2.1 เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.2 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ประชาชนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้

2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## 3. จุดหมาย

นักเรียนได้รับโอกาสและประสบการณ์เรียนรู้จักบริหารทางการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง เกิดทักษะทางพื้นฐาน มีการพัฒนาการเรียนรู้เต็มศักยภาพ สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรมเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์และความสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## 4. กลยุทธ์

### กลยุทธ์ระดับสถานศึกษา

4.1 สร้างความเข้มแข็งทางคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับนักเรียน ครู ชุมชนอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

4.2 ปฏิรูปการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

4.3 พัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ให้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าของ นักเรียนครู และชุมชน

4.4 ส่งเสริมและสนับสนุนการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น มาสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

4.5 ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์

4.6 ส่งเสริมการบริหารและการจัดการแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย

4.7 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ ในการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## 5. วิสัยทัศน์

โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) จัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการคิดที่หลากหลาย รู้จักแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการทำงาน ควบคุมคุณธรรม จริยธรรม เห็นคุณค่าในวัฒนธรรมไทยและภาคภูมิใจในถิ่นเกิด พัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ สามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษานอมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## 6. พันธกิจ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ มีความสามารถในการคิดที่หลากหลาย

2. จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

4. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

5. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมไทยและภาคภูมิใจในถิ่นเกิด

6. ส่งเสริมและพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ

7. ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความสามารถในการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

8. ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

9. ส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

## 10. น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการจัดการเรียนการสอน

## 7. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

7.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

7.2 ซื่อสัตย์สุจริต

7.3 มีวินัย

7.4 ใฝ่เรียนรู้

7.5 อยู่อย่างพอเพียง

7.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

7.7 รักความเป็นไทย

7.8 มีจิตสาธารณะ

## 8. โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในสถานศึกษา และผู้เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตร สถานศึกษาจึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา ไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 โครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ป.1 (ชม./ ปี)	ป.2 (ชม./ ปี)	ป.3 (ชม./ ปี)	ป.4 (ชม./ ปี)	ป.5 (ชม./ ปี)	ป.6 (ชม./ ปี)
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80
สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80

กลุ่มสาระการเรียนรู้	ป.1 (ชม./ปี)	ป.2 (ชม./ปี)	ป.3 (ชม./ปี)	ป.4 (ชม./ปี)	ป.5 (ชม./ปี)	ป.6 (ชม./ปี)
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80
รวมเวลาเรียนพื้นฐาน	840	840	840	840	840	840
รายวิชาเพิ่มเติม	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

### 9. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้กำหนดชั่วโมงเรียนรายสัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง (200 ชั่วโมง/ปี) ได้กำหนดตัวชี้วัดไว้ดังนี้

9.1 อ่านได้คล่องและอ่านได้เร็ว

9.2 เข้าใจความหมายและหน้าที่ของคำ กลุ่มคำ ประโยค และเข้าใจ ข้อความที่อ่าน

9.3 นำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาคิด คาดคะเนเรื่องราวหรือเหตุการณ์ และกำหนดแนวทางการปฏิบัติ

9.4 เลือกอ่านหนังสือที่เป็นประโยชน์ทั้งความรู้และความบันเทิง

9.5 พูดและเขียนแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการและ

จินตนาการ

9.6 จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน

9.7 จับใจความสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม สนทนา แสดงความคิดเห็น

เล่าเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์จากเรื่องที่ฟังที่ดู

9.8 เข้าใจภาษาไทยมีทั้งภาษาไทยกลางหรือภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่น

9.9 ใช้คำคล้องจองแต่งบทร้อยกรองง่าย ๆ

9.10 ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะ และนำไปใช้ในการพูดและการเขียน

9.11 นำปริศนาคำทายและบทร้องเล่นในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนและเล่น

9.12 ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และใช้ได้

เหมาะสมกับบุคคล และสถานการณ์

9.13 นำความรู้ที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมไปใช้ในชีวิต

9.14 มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด

9.15 มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

## 10. ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

โรงเรียนบ้านบึงกระโดน(ศิริสิงห์อุปถัมภ์) เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2500 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลหนองอิรุณ มีการคมนาคมสะดวก มีระยะทางห่างจาก ศาลากลางจังหวัดชลบุรี ประมาณ 35 กิโลเมตร และมีระยะทางห่างจากสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาชลบุรี เขต 1 ประมาณ 30 กิโลเมตร มีสภาพชุมชนรอบบริเวณโรงเรียน มีลักษณะ เป็นโรงงานอุตสาหกรรม มีการทำเกษตรกรรมทำไร่อ้อย มีประชากรประมาณ 1,200 คน บริเวณใกล้เคียงโดยรอบโรงเรียนได้แก่ ศาลเจ้า วัดสิงห์ทอง -พรหมवास โรงงานอุตสาหกรรม สหกรณ์โคนม อาชีพหลักของชุมชน คือ ทำการเกษตร รับจ้าง ทำงานโรงงาน เนื่องจากเป็น ชุมชนเกษตรกรรม และมีโรงงานอุตสาหกรรมหลายโรง ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประเพณี/ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป คือ การไหว้เจ้า ทำบุญ ประเพณีวิ่งควาย ของตำบลหนองอิรุณ

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 อาชีพหลักคือ อาชีพ เกษตรกรรม ร้อยละ 50 รับจ้างทั่วไปและทำงานโรงงาน ร้อยละ 40 ประกอบอาชีพอื่น ๆ ร้อย ละ 10 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100 ฐานะทางเศรษฐกิจ / รายได้โดยเฉลี่ย ต่อครอบครัว ต่อปี 30,000 บาท จำนวนคนเฉลี่ยต่อครอบครัว 3 คน ผู้ปกครองและชุมชนเห็นความสำคัญของ การศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้มีจำนวนนักเรียนมากขึ้นทุก ๆ ปี

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) มีจำนวน 9 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย มีนักเรียนชายจำนวน 4 คน นักเรียนหญิงจำนวน 5 คน โดยผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากครูผู้สอนวิชาภาษาไทย พบว่านักเรียนยังอ่านไม่ได้ โดยเฉพาะคำยากที่เป็นคำประสมตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป ซึ่งนักเรียนแต่ละ คนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และมีข้อจำกัดทางด้านครอบครัวดังที่กล่าวมา ข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้เลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อทำการ วิจัย นำไปสู่การพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ขึ้นมา เพื่อให้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้เรียนรู้การ อ่านคำยากจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ และเพื่อพัฒนานักเรียนให้อ่านคำยากได้อย่างคล่องแคล่ว และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงขึ้น



กล่าวโดยสรุป หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) มีจุดมุ่งหมาย คือ เน้นผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและได้พัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน เน้นทักษะการอ่านเขียน การคิดวิเคราะห์ และการสื่อสาร ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้นำจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษา ในเรื่องการพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ ไปใช้สร้างเป็นสื่อคอมพิวเตอร์ในเนื้อหาบทเรียน

## เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่าน

### ความหมายของการอ่าน

จากการได้ศึกษาจากตำราหลายเล่ม นักการศึกษาได้กล่าวถึงความหมายของการอ่านไว้หลายความหมาย ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2537 : 106) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การที่ผู้อ่านรับรู้ความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายให้ทราบโดยผ่านทางตัวหนังสือ

กมล การกุศล (2529 : 183) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การรับสื่อทางความรู้ ความรู้สึกนึกคิดและความต้องการที่ผู้เขียนได้ถ่ายทอดออกมาโดยใช้ตัวอักษรเป็นสัญลักษณ์

ไซลิริ ปราโมช ณ อยุธยา และคนอื่น ๆ (2535 : 45) กล่าวไว้ว่า การอ่าน คือ การแปลความหมายของตัวอักษรออกมาเป็นความคิดและนำความคิดไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ดังนั้นหัวใจของการอ่านอยู่ที่การเข้าใจความหมายของคำ

ทัศนีย์ ศุภเมธี (2528 : 88 ) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การแปลสัญลักษณ์ที่เขียนหรือพิมพ์ให้มีความหมายออกมา สัญลักษณ์ในภาษาไทย คือ คำ ข้อความ จึงเป็นเรื่องสำคัญมากในการสอนแก่เด็กแรกเรียน นักเรียนจะต้องเข้าใจความหมายและนำไปใช้ในการฟังพูดและเขียนได้อย่างถูกต้อง

วรรณิ โสมประยูร (2544 : 120) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษรออกมาเป็นความคิด และนำความคิดนั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ตัวอักษรที่ใช้ในการอ่านเป็นเพียงเครื่องหมายแทนคำพูด และคำพูดเป็นเพียงเสียง ซึ่งใช้เป็นเครื่องหมายแทนความคิดเรื่องจริงอีกทีหนึ่ง

ยมโดย เพ็ญพงศา (2538 : 325) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การอ่านออกเสียง เป็นการสื่อสารวิธีหนึ่ง ผู้อ่านต้องอ่านให้ผู้ฟังรับสารได้ชัด การอ่านชัดเจนถูกต้องตามความหมายในวิชาหลักภาษาหมายถึง อ่านสระ พยัญชนะ และวรรณยุกต์ถูกต้อง



ศรีวิไล พลมณี (2528 : 124) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน คือ การรับรู้ความหมายจาก ถ้อยคำที่ตีพิมพ์อยู่ในสิ่งพิมพ์หรือหนังสืออ่านที่เป็นการรับรู้ว่าคุณเขียนคิดอะไรและพูดอะไร

สมพร มั่นตะสูตร (2523 : 131) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง การแสวงหา ความรู้และประสบการณ์ทางตรง ที่ให้ผลแก่ผู้แสวงหาอย่างมากที่สุด ทั้งในด้านความรู้และ ความบันเทิงทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้อีกด้วย ทั้งในการพูด และการเขียนผู้มีทักษะในการอ่านดี จึงจะสามารถมีความรู้และมีทักษะในทางอื่น ๆ ดีด้วย

สนธิ ตั้งทวี (2528 : 111) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่าน หมายถึง ความสามารถในการ แปลความหมายของตัวอักษร ออกมาเป็นถ้อยคำและความคิด แล้วนำความคิดนั้นไปใช้ให้เกิด ประโยชน์หลักสำคัญของการอ่านอยู่ที่การทำความเข้าใจความหมายของคำต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุป การอ่านเป็นการแปลความหมายของตัวอักษรมาเป็นถ้อยคำ ความคิด รวมถึงเป็นทักษะทางไวยากรณ์ คือ ด้านเสียง ศัพท์และโครงสร้าง ความรู้ที่ได้จากการอ่าน สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ อีกทั้งการอ่านเป็นกระบวนการที่ค้นหาความหมายในสิ่งที่อ่านทำสิ่งที่เป็น สิ่งพิมพ์ หรือข้อเขียนต่าง ๆ และนำความหมายเหล่านั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์

### ความสำคัญของการอ่าน

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 188) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า การ อ่านเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาหาความรู้ และพัฒนาชีวิต ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิด ความรู้แล้วยังก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ได้ แนวคิดในการดำเนินชีวิต การอ่านจึงเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับ เป็นเครื่องมือในการ แสวงหาความรู้เรื่องต่าง ๆ การอ่านที่มีประสิทธิภาพ จะต้องอ่านแล้วจับใจความได้ สรุป สารสำคัญหาเรื่องที่อ่านได้ แต่การสำรวจการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนพบว่า ปัญหาที่สำคัญในการอ่านของผู้เรียน คือ อ่านแล้วจับใจความสำคัญไม่ได้ ไม่สามารถสรุปประเด็น ได้ ไม่สามารถแยกความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นไม่สามารถแยกใจความสำคัญกับใจความรองได้ ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์ จากการอ่านเท่าที่ควรทั้งยังเป็นปัญหาอุปสรรค ต่อการเรียนรู้ และ การศึกษาวิชาต่าง ๆ ด้วย

ไพฑูริย์ สินลารัตน์ และคนอื่น ๆ (2533 : 55) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่าน ไว้ว่า การอ่านเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิชาการต่าง ๆ การ อ่านทำให้เราทราบความรู้สึกนึกคิดของคนทั้งในอดีตและปัจจุบัน ช่วยเพิ่มพูนสติปัญญา ทราบ ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา ตลอดจนทำให้เราเข้าใจและเข้าถึงหนังสือต่าง ๆ การที่เราจะต้อง เข้าใจ และเข้าถึงหนังสือต่าง ๆ ได้เราจำเป็นต้องได้รับการฝึกทักษะการอ่านเป็นอย่างดี

เอกฉันท จารุเมธีชน (2539 : 37) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า การอ่านหนังสือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาวิชาการต่าง ๆ โดยเฉพาะการศึกษาในระดับอุดมศึกษา นักศึกษาจะต้องศึกษาจากตำรับตำราเป็นส่วนใหญ่ซึ่งต้องใช้การอ่านเป็นประจำ ผู้อ่านหนังสือมากย่อมได้เปรียบผู้ที่อ่านหนังสือน้อย และผู้ที่อ่านหนังสือเก่งรวดเร็ว สามารถเข้าใจเรื่องราวที่อ่านจับใจความได้ถูกต้องแม่นยำ เข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้เขียน ซึ่งถ่ายทอดมาเป็นตัวหนังสือ รู้จักวิธีอ่านหนังสือว่าเล่มไหนควรใช้วิธีอ่านอย่างไร สามารถประเมินผลจากสิ่งที่ตนอ่าน รวมทั้งมีวิจารณ์ญาณในการอ่านสามารถวิจารณ์ได้ จึงเรียกว่าผู้นั้นเป็นนักอ่านที่ดี

กล่าวโดยสรุปแล้ว การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นในการศึกษาหาความรู้ และเพิ่มพูนสติปัญญา และยังเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการศึกษาในด้านวิชาการต่าง ๆ การอ่านที่ดีนั้น จะต้องอ่านแล้วจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านให้ได้ แยกแยะประเด็นจากความรู้และข้อเท็จจริงได้ อีกทั้งยังรู้จักวิธีการอ่านว่าเล่มไหนควรใช้วิธีอ่านอย่างไร ดังนั้น การอ่านจึงเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับ

### จุดประสงค์ของการอ่าน

1. จุดประสงค์ของการอ่านตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้านการอ่านไว้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 42 – 43)

1.1 การอ่านคำใหม่และคำยากที่มีอักษรนำ อักษรควบ ตัวการ์นต์ และการผันวรรณยุกต์

1.2 การอ่านอักษรย่อ เครื่องหมายวรรคตอน

1.3 การอ่านและเข้าใจความหมายของคำ ประโยคและข้อความ การอ่านคล่อง และการอ่านเร็ว

1.4 การอ่านสำนวน โวหาร การบรรยาย การพรรณนา และการเปรียบเทียบ โดยเข้าใจความหมาย

1.5 การใช้บริบทช่วยความเข้าใจถ้อยคำ สำนวนและเนื้อเรื่องที่อ่าน

1.6 การอ่านหนังสือจากมุมหนังสือ ห้องสมุดและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ

1.7 การอ่านในใจ การจับใจความของเรื่องที่อ่านโดยหาคำสำคัญ ใช้คำถาม ใช้แผนภาพโครงเรื่อง หรือแผนภาพความคิด

1.8 การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน การวิเคราะห์ความสรุปความ

1.9 การใช้ความรู้ ความคิดที่ใช้จากการอ่านไปใช้คิดแก้ปัญหา ตัดสินใจ

คาดการณ์ และพัฒนาตน

1.10 การอ่านและตรวจสอบความรู้และค้นคว้าเพิ่มเติม

1.11 การอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรองได้คล่อง และถูกต้องตามลักษณะ

คำประพันธ์และการอ่านทำนองเสนาะ

1.12 การท่องจำ การอธิบายความหมายและคุณค่าของบทอาขยาน บทร้อย

แก้ว และบทร้อยกรองที่ไพเราะ มีความงามทางภาษา มีคุณค่าทางความคิด และการนำไปใช้อ้างอิง

1.13 การเลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อ

อิเล็กทรอนิกส์ตรงตามจุดประสงค์

1.14 สุขลักษณะในการอ่านหนังสือ มารยาทการอ่าน การปลูกฝังนิสัยรัก

การอ่าน และการแนะนำหนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับประถมศึกษาช่วง

ชั้นที่ 2 (ป.4-6) ด้านการอ่าน ออกเป็นประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น ดังนี้ กระทรวงศึกษาธิการ (2534 : 28)

1. ด้านทักษะการอ่าน แบ่งออกเป็น

1.1 การอ่านออกเสียง

1.1.1 การอ่านร้อยแก้วและร้อยกรอง

1.1.2 การอ่านทำนองเสนาะ

1.1.3 การท่องบทอาขยานและนำไปใช้อ้างอิง

1.2 การอ่านในใจ

1.2.1 การอ่านโวหารการบรรยาย การพรรณนา การเปรียบเทียบ การจับ

ใจความแยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น วิเคราะห์ความ สรุปความ

1.2.2 การใช้บริบทในการอ่านและเข้าใจความหมายของคำ ประโยค

ข้อความ

2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม

2.1 มารยาทและนิสัยรักการอ่าน

2.2 การเลือกอ่านหนังสือและสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. ด้านหลักการอ่าน

3.1 การอ่านคำที่มีตัวการ์นต์ อักษรควบ อักษรนำ

3.2 การผันวรรณยุกต์

### 3.3 การอ่านอักษรย่อ เครื่องหมายวรรคตอน

### 3.4 การแนะนำหนังสือ

ไซสิริ ปราโมช ณ อยุธยาและคนอื่น ๆ (2535 : 48-50) ได้กล่าวว่า ในการอ่านหนังสือผู้อ่านมักมีจุดประสงค์ในการอ่านแตกต่างกันไป ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการคือ

1. อ่านเพื่อความรู้ ความรู้ที่ได้มักปรากฏในหนังสือหลายลักษณะ เช่น ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์แขนงใดหนึ่งโดยตรง เช่น วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ศาสนศาสตร์ ภาษาศาสตร์ ฯลฯ ความรู้ลักษณะนี้มีมากในหนังสือประเภทตำรา การอ่านหนังสือเหล่านี้ผู้อ่านจะเลือกอ่านหนังสือหลายๆ เล่ม เพื่อทดสอบความถูกต้องและแม่นยำ การอ่านหนังสือประเภทนี้นับเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้รักความก้าวหน้า นอกจากนี้ยังมีหนังสือบางเรื่องที่ทำให้ความรู้ประเภทเสริมให้คนรอบรู้ ช่วยให้การประกอบอาชีพสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น ช่วยให้เข้าใจผู้อื่นและงานของผู้อื่นดีขึ้น ช่วยให้สะดวกในการวางตัว และรู้จักตนเองดีขึ้น การอ่านหนังสือประเภทนี้จึงเป็นเครื่องส่งเสริมให้ผู้อ่านมีความรอบรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่ตนสนใจ

2. อ่านเพื่อความคิด ความคิดของคนจะเจริญงอกงามได้โดยอาศัยการกระตุ้นเตือนให้ใฝ่คิด การที่ได้มองเห็นอะไรรอบด้าน จะช่วยให้ทรรศนะของเรากว้างขวางขึ้น ช่วยให้การแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจมีความบกพร่องน้อยลง ดังนั้นการที่ได้อ่านความคิดเห็นของคนหลาย ๆ คน ที่พูดในเรื่องเดียวกัน แต่มีประสบการณ์ต่างกัน จะสร้างแนวความคิดให้แก่ผู้อ่านได้กว้างขวางและถูกต้อง หนังสือประเภทที่แสดงความคิดเห็นได้แก่ บทความ บทวิจารณ์ บทสรุปของบทวิจัยหรือบางครั้งแสดงออกในแง่เชิงศิลปะ เช่น แสดงออกมาเป็นโครงเรื่องในรูป นวนิยาย เรื่องสั้น บทละคร ฯลฯ การอ่าน ความคิดเห็นที่ปรากฏในรูปแอบแฝงเช่นนี้ต้องอาศัยวิสัยทัศน์ของผู้แต่ง ซึ่งอาจผิดพลาดได้ง่าย จำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียดและรอบคอบ ดังนั้นจะต้องจำไว้ว่าความคิดที่ดี ต้องมีเหตุผลและความรู้เป็นพื้นฐาน

3. อ่านเพื่อความบันเทิง การอ่านด้วยจุดประสงค์ข้อนี้ ค่อนข้างได้รับความนิยมจากผู้อ่าน เพราะเป็นการอ่านเพื่อความสนุกเพลิดเพลิน หนังสือบางประเภท เช่น หนังสือประเภทร้อยกรอง นวนิยาย เรื่องสั้น ฯลฯ มีคุณค่าต่อการพัฒนาความรู้ พัฒนาอารมณ์ ตลอดจนความสะเทือนใจในระดับต่าง ๆ หนังสือประเภทนี้นอกจากทำให้เกิดรสความบันเทิงแล้ว บางครั้งยังให้สารประโยชน์แก่ผู้อ่าน ดังนั้นผู้อ่านจึงไม่ควรอ่านเพียงแต่เอารสเท่านั้น ควรอ่านอย่างใคร่ครวญพิจารณาหาแก่นสารสาระที่ปรากฏอยู่ในเรื่องบ้าง ซึ่งถ้าผู้อ่านสามารถอ่านได้แล้วได้รับความรู้ ความคิด ความบันเทิงควบคู่กันไป จึงถือได้ว่า “อ่านเป็น”

จากจุดประสงค์ในการสอนอ่านตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) มุ่งหวังให้นักเรียนได้อ่านคำใหม่และคำยากที่มีอักษรนำ อักษรควบ ตัวการันต์ และการผันวรรณยุกต์ อ่านและเข้าใจความหมาย หาคำ ประโยคและข้อความ การอ่านคล่องและอ่านเร็ว แต่สำหรับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ จะมีความสามารถในการเรียนรู้ด้านการอ่านช้ากว่าเด็กปกติ ประมาณ 2 ปี เมื่อเทียบกับเด็กปกติที่เรียนอยู่ในระดับเดียวกัน จุดประสงค์ของการอ่านที่ได้จากตำราหลายเล่มของนักการศึกษาได้ให้จุดประสงค์ไว้ดังนี้

กมล การกุศล (2529 : 184) ได้กล่าวถึง จุดประสงค์ของการอ่าน ไว้ว่า จุดประสงค์ของการอ่านอาจแยกได้เป็น 2 ประการใหญ่ ๆ คือ การอ่านเพื่อความรอบรู้และการอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน

1. การอ่านเพื่อความรอบรู้ ได้แก่ การอ่านตำราวิชาการ สารคดี บทความหรือแม้แต่เรื่องบันเทิงคดี ก็อาจมีความรู้ต่าง ๆ สอดแทรกอยู่ การอ่านแบบนี้ ผู้อ่านจะอ่านละเอียดลออพิถีพิถันพิจารณาเพียงไรนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการและจุดประสงค์ในการอ่านของตน ถ้าเป็นการอ่านตำราวิชาการเพื่อการศึกษาค้นคว้า ก็ต้องอ่านอย่างละเอียดและอาจต้องอ่านซ้ำหลายครั้งหลายหน นอกจากนี้ เมื่ออ่านจับใจความของแต่ละบทแต่ละตอนได้แล้ว ก็ควรจะได้ทำโน้ตย่อไว้ เพื่อจะได้จดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น และเป็นการทดสอบความเข้าใจเรื่องราวไปในตัว การอ่านเพื่อความรอบรู้โดยทั่ว ๆ ไป ที่มีใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า อาจอ่านผ่าน ๆ พอเข้าใจก็ได้ อนึ่ง การอ่านเพื่อการวิจารณ์ ก็นับได้ว่าเป็นการอ่านเพื่อความรอบรู้ เพราะต้องรู้เรื่องดีและต้องอ่านอย่างพิถีพิถันพิจารณาจึงจะวิจารณ์ได้

2. การอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน ได้แก่ การอ่านทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวัน เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร นวนิยาย เรื่องสั้น สารคดี เป็นต้น เป็นการอ่านเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ อย่างไรก็ตาม การอ่านแบบนี้ แม้ว่าจะเป็นการอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน แต่ผู้อ่านก็จะมักจะได้ความรู้ไปด้วยเสมอ การอ่านเพื่อความเพลิดเพลินนี้ทำได้ง่าย ไม่ต้องวิตกกังวลในด้านการจดจำเนื้อหามากนัก เพียงแต่อ่านจับใจความให้ได้ เข้าใจเรื่องราวและอ่านได้เร็ว ก็น่าจะเพียงพอแล้ว

ผะอบ โปษะกฤษณะ (2538 : 109) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการอ่านว่า แบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. เพื่อให้รู้ การอ่านไม่ว่าเรื่องเล็กเรื่องน้อย หรือเรื่องใหญ่ ๆ จุดประสงค์ที่มา ก่อน ก็คือเพื่อให้รู้ เช่น การอ่านสลากยา เพื่อให้รู้จะได้กินยาถูก อ่านประกาศ อ่านตำรา อ่านข่าว ฯลฯ

2. เพื่อให้เกิดความบันเทิง การอ่านเป็นยาอายุวัฒนะอย่างหนึ่ง เป็นอาหารใจ ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน หนังสือสามารถสร้างจินตนาการ และเร้าอารมณ์ผู้อ่านให้คล้อยตาม เกิดความสนุกสนานราวกับไปอยู่อีกโลกหนึ่งได้ สามารถทำให้ผู้อ่านได้พบอยู่ในสมัยต่าง ๆ ในถิ่นที่ต่าง ๆ อย่างที่ผู้อ่านนึกไม่ถึง

สนิท ตั้งทวี (2528 : 111) ได้กล่าวถึง จุดประสงค์ของการอ่านได้ว่า

1. เพื่อศึกษาหาความรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ โดยละเอียดหรือโดยย่อ
2. เพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็น
3. เพื่อต้องการทราบข่าวสารข้อเท็จจริง
4. เพื่อศึกษาค้นคว้า
5. เพื่อต้องการให้เป็นที่ยอมรับในวงสังคม
6. เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน

ทัศนีย์ ศุภเมธี (2528 : 9) ได้กล่าวจุดประสงค์ในการอ่านโดยทั่วไปสำหรับระดับชั้นประถมศึกษา ได้ว่า

1. ให้มีความสามารถในการอ่านออกเสียงได้ถูกต้อง รวดเร็วและเข้าใจเนื้อความที่อ่าน
2. ให้มีความสามารถในการอ่านในใจ เพื่อเก็บข้อความและเรื่องราวต่าง ๆ ที่อ่านนั้นได้อย่างถูกต้อง

3. ให้เข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่านได้ถูกต้องและเก็บใจความได้
4. ให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการอ่าน เช่น เด็กทราบว่า การอ่านนั้นให้ประโยชน์ทั้งในด้านความรู้ ความเพลิดเพลิน เด็กเต็มใจอ่าน โดยไม่ฝืนใจอ่าน
5. เพื่อส่งเสริมให้เด็กรักการอ่าน
6. ให้เด็กรู้จักคำต่าง ๆ ที่ได้พบเห็นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเขียนได้

7. ส่งเสริมให้เด็กมีความรู้กว้างขวาง เพราะการอ่าน ย่อมนำไปให้เด็กได้รู้เรื่องราวต่าง ๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน

8. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักเลือกหนังสืออ่านตามใจชอบ

กล่าวโดยสรุป การอ่านแบ่งออกได้ เป็น 2 ประเภท คือ อ่านเพื่อให้ความรู้ เช่น การอ่านตำราวิชาการต่าง ๆ อ่านข่าว บทความ อ่านประกาศ อ่านฉลากยา และอ่านเพื่อความเพลิดเพลิน เช่น อ่านนวนิยาย เรื่องสั้น สารคดี นิทาน เน้นเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน ส่วนจุดประสงค์ในการอ่านของเด็กในระดับประถม ก็เพื่อความรู้ เพื่อจับใจความ เพื่ออ่านออกเสียงได้ถูกต้อง และเพื่อเสริมสร้างนิสัยรักการอ่านตามลำดับ



## ปัญหาในการสอนอ่าน

ศรีวิไล พลมณี (2528 : 143) ได้กล่าวถึง ปัญหาในการสอนอ่านไว้ดังนี้

1. ทำอย่างไรเราถึงจะรู้จักนักเรียนในลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นปัญหารายบุคคล หรือกลุ่มเล็ก ๆ ที่จัดตามพื้นฐานที่จำเป็นต่อการอ่าน

2. ทำอย่างไรจึงจะเลือกหรือจัดให้มีวัสดุการอ่านที่สนองตอบผู้เรียน ทั้งในด้าน ความสนใจของผู้เรียน การมีส่วนร่วมแสดงขบวนการอ่านการเขียน เพื่อเป็นบทเรียนเชิงปฏิบัติแก่ ผู้อ่าน และการขยายโลกทัศน์ หรือให้คุณค่าต่อชีวิตของผู้อ่าน ที่กล่าวมานั้นมีหนังสือที่เรา ต้องการอยู่ 3 ลักษณะ คือ

2.1 หนังสือที่นักเรียนชอบ และสอดคล้องกับพื้นฐานของตน

2.2 หนังสือที่มีการเขียนดี มีขบวนการปฏิสัมพันธ์สูง เป็นแบบอย่าง และ ช่วยพัฒนาการเขียนการอ่านหรือทักษะทางภาษาของผู้เรียน

- หนังสือที่มีสารประโยชน์ดี ช่วยพัฒนาผู้อ่านในด้านต่าง ๆ ส่งเสริมพื้นฐาน การอ่านในขั้นต่อไป

หนังสือที่ดีมากอาจมีทั้ง 3 ลักษณะ แต่ส่วนมากแล้วจะมีไม่ครบทั้ง 3 ลักษณะนี้ ครูจึงควรเลือกหนังสือเป็น หรือสามารถผลิตขึ้นมาใช้ และแนะให้นักเรียนสามารถ เลือกหรือฝึกเขียนได้เองเท่าที่จะเป็นไปได้

3. ทำอย่างไรจะช่วยให้นักเรียนรู้วิธีอ่าน และมีทัศนคติที่ดี ที่ถูกต้องต่อ ขบวนการอ่าน ซึ่งเป็นเรื่องของทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติควบคู่กันไป การฝึกที่อาศัยแต่ปริมาณ และเวลา ย่อมไม่อาจเร่งอัตราพัฒนาการแก่ผู้เรียนได้เท่าที่ควร บางทีก็อาจจะประสพภาวะชะงัก งันหรือตกต่ำลงของทักษะก็ได้

4. ทำอย่างไรจะส่งเสริมพื้นฐานการอ่านของผู้เรียนที่มีอยู่ต่าง ๆ กันนั้น ให้ พัฒนาไปตามเอกกัตภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อนี้ผู้สอนมักถือว่า ผู้เรียนมีอยู่เท่าใดก็ใช้เท่านั้น หรือไม่เอามาใช้ แต่ถ้าจะพัฒนาการอ่าน เราย่อมต้องพัฒนาพื้นฐานการอ่านของเขาด้วย เพราะพื้นฐานเหล่านั้น ไม่ว่าจะเป็นความรู้ ประสบการณ์ หรือโลกทัศน์ก็ดี ต่างเป็นปัจจัยสำคัญ ของการแสวงหาความหมาย ให้มีความหมายต่อตัวผู้เรียนอย่างจริงจัง

สวางค์ ดำเนินสวัสดิ์ (2539 : 75) ได้กล่าวถึงปัญหาด้านการอ่านไว้ดังนี้

### 1. ปัญหาจากตัวเด็ก

1.1 เด็กไม่รักการอ่าน เพราะเด็กไม่ได้รับการปลูกฝังให้รักการอ่าน ถูกขัดขวางการอ่านหนังสือที่ชอบ ทำให้เด็กเบื่อที่จะอ่าน

1.2 เด็กขาดความพร้อม ทั้งทางร่างกาย คือ ขาดความเฉียบแหลมทาง สายตา วุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคมไม่พร้อม ขาดความสามารถในการอ่าน

2. ปัญหาจากครอบครัว ผู้ปกครองที่ไม่เห็นคุณค่าของการอ่าน ไม่มีการฝึกให้เด็กรักการอ่าน จะทำให้เด็กไม่รักการอ่าน

3. ปัญหาจากสิ่งแวดล้อม สังคมที่ขาดหนังสือ ไม่มีร้านหนังสือในชุมชน ไม่มีห้องสมุดไม่มีหนังสือดี ๆ ในตลาดหนังสือ ทำให้เด็กไม่รู้จักรักหนังสือ ยิ่งสังคมปัจจุบันมีแหล่งบันเทิงเรีงมย์มาก เช่น วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งเหล่านี้จะกั้นเด็กออกไปจากการอ่าน

4. ปัญหาจากการเรียนการสอน โรงเรียนที่มีห้องสมุดไม่ดี บรรณารักษ์ไม่จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ผู้บริหารไม่สนับสนุนงานห้องสมุด รวมทั้งวิธีการสอนของครูที่มุ่งการอ่านแบบเรียนเพียงอย่างเดียว และระบบการสอนที่มุ่งให้นักเรียนเกิดความเป็นปฏิปักษ์กับหนังสือ

เมื่อทราบปัญหาการอ่านของนักเรียนแล้ว ครูซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการสอนการอ่านจึงควรคิดค้นวิธีที่จะส่งเสริมให้นักเรียนรักการอ่าน ซึ่งการนำกิจกรรมมาช่วยสอนจะเป็นเครื่องมือนำไปสู่ความสำเร็จทั้งครูและศิษย์ ปัญหาในการสอนอ่านจากการศึกษาของนักการศึกษาสรุปได้ว่าปัญหาในการสอนอ่านน่าจะมาจากตัวครูและเด็ก เช่น

4.1 ครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลว่าเรามีปัญหาด้านใดบ้าง

4.2 ครูต้องจัดหาวัสดุหรือสื่อมาสนองความสนใจของเด็ก

4.3 ครูต้องสอนวิธีการอ่านที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

4.4 ครูต้องพัฒนาพื้นฐานด้านการอ่านของเด็กเป็นลำดับต้น ๆ ก่อน แล้วจึง

พัฒนาการอ่านขั้นสูงในลำดับต่อไปและประเด็นปัญหาการอ่านของเด็ก พอจะสรุปได้ว่า มาจาก 4 ประเด็นหลัก คือ

4.4.1 ด้านตัวเด็ก เช่น เด็กไม่รักการอ่าน และไม่พร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และสติปัญญา

4.4.2 ด้านครอบครัว ครอบครัวไม่เห็นคุณค่า ไม่มีเวลาฝึกเด็ก

4.4.3 ด้านสิ่งแวดล้อม ไม่มีห้องสมุด ไม่มีร้านหนังสือ ไม่มีหนังสือดี ๆ

ในห้องตลาด

4.4.4 ด้านการเรียนการสอน โรงเรียนไม่มีห้องสมุด โรงเรียนไม่ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ครูผู้สอนมุ่งแต่การสอนแต่ในแบบเรียนเพียงอย่างเดียว บทบาทสำคัญอยู่ที่ตัวครูต้องให้ความสำคัญในด้านการสอนอ่าน โดยเฉพาะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคำกับภาพ เพื่อให้เด็กประเภทนี้อ่านได้

กล่าวโดยสรุป ปัญหาในการสอนอ่านนั้น เกิดจากหลาย ๆ เรื่อง คือ จากตัวเด็ก ครอบครัว สิ่งแวดล้อม และจากการเรียนการสอน ดังนั้น ครูจึงควรคิดค้นวิธีที่จะส่งเสริมให้



นักเรียนรักการอ่านโดยวิธีการนำกิจกรรมมาช่วยสอน เพื่อจะเป็นเครื่องมือนำไปสู่ความสำเร็จในการอ่านทั้งครูและศิษย์

### องค์ประกอบของการอ่านและขั้นตอนในการสอนอ่าน

การอ่านสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2533 : 57-60) ได้กล่าวถึงชนิดของการอ่านออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การอ่านออกเสียง แบ่งการอ่านตามลักษณะคำประพันธ์ได้ 2 ประเภท คือ การอ่านร้อยแก้ว และการอ่านร้อยกรอง

1.1 การอ่านร้อยกรอง การอ่านชนิดนี้มุ่งให้เกิดความเพลิดเพลิน ซาบซึ้งในรสไพเราะเป็นสำคัญ ซึ่งจะต้องอ่านอย่างมีจังหวะ ลีลา และท่วงทำนองตามลักษณะของคำประพันธ์แต่ละชนิด

การอ่านออกเสียงทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1.1 การอ่านเสียงปกติ

1.1.2 การอ่านเป็นทำนอง

1.2 การอ่านเสียงปกติ คือ การอ่านโดยใช้เสียงธรรมดาให้ถูกต้อง ชัดเจน เสียงที่อ่าน เป็นสำเนียงพูด การออกเสียงสระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ ตัวควบกล้ำตลอดจนการเว้นวรรคตอนถูกต้อง การเว้นวรรคตอนในการอ่านถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าเว้นวรรคตอนผิดจะทำให้ความหมายผิดไปได้ การเว้นวรรคตอนในร้อยแก้วบางครั้งไม่จำเป็นต้องเว้นวรรคตามที่ปรากฏในหนังสือที่อ่าน แต่จะต้องคำนึงถึงความสละสลวย ความชัดเจนในการสื่อความหมายเป็นสิ่งสำคัญ

1.3 การอ่านเป็นทำนอง ได้แก่ การอ่านให้มีเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ มีจังหวะและเอื้อนเสียงให้เกิดทำนองเสนาะต่าง ๆ การอ่านทำนองร้อยแก้ว หรือการอ่านร้อยแก้วเป็นทำนองใช้ในการอ่านหนังสือเทศน์ที่เรียกว่า ทำนองธรรมวัตร ซึ่งจะเริ่มต้นด้วยเสียงดังก้องก่อนแล้วค่อย ๆ แผ่วเบาในตอนท้ายวรรค การอ่านทำนองร้อยแก้ว หรือการอ่านร้อยกรองเป็นทำนอง ได้แก่การอ่านให้มีเสียงสูงต่ำ มีจังหวะสั้น – ยาว เน้นเสียง เน้นสัมผัส เอื้อนเสียงหนักเบาเป็นทำนอง ซึ่งเรียกว่า การอ่านทำนองเสนาะ

2. การอ่านในใจ การอ่านในใจสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากกว่าการอ่านออกเสียงถ้าพูดถึง “การอ่าน” โดยทั่ว ๆ ไปมักจะหมายถึงการอ่านในใจมากกว่าการอ่านออกเสียง

## องค์ประกอบของการอ่าน

ศรีวิไล พลมณี (2528 : 140 -141) ได้กล่าวถึงการอ่านที่มีประสิทธิภาพว่า มีองค์ประกอบดังนี้

1. ผู้อ่านจะต้องเป็นผู้รู้ภาษานั้น ๆ ดีแล้วก่อนที่จะมีการอ่าน คือมีความเข้าใจและพูดภาษานั้นได้ในระดับหนึ่งทีพอเพียงก่อนที่จะมีการฝึกอ่าน เพราะจุดประสงค์ของการอ่านคือการช่วยให้ผู้อ่านรับสารจากตัวหนังสือที่คล้ายกับสารซึ่งเขาจะเข้าใจได้ถ้าส่งด้วยเสียงพูด แม้เรามักจะพบอยู่เสมอที่มีการเรียนภาษาโดยผ่านทาง การอ่าน เด็กต่างชาติเรียนภาษาอังกฤษบางคนเรียนอ่านโดยไม่มีความรู้ภาษาอังกฤษมาก่อน ไม่มีพื้นมีเพียงความเข้าใจ แต่พูดไม่ได้ การสอนภาษาโดยใช้การอ่านเช่นนี้จะต้องมีวิธีการสอนที่เหมาะสมเฉพาะกับกลุ่มผู้เรียนลักษณะนั้น
2. ผู้อ่านจะต้องรู้จักวิเคราะห์ หรือแยกแยะคำ (Dissect) โดยดูว่าประกอบขึ้นด้วยเสียงอะไรบ้าง ไม่ถึงกับจะต้องเรียนรู้เรื่องของระบบเสียง (Phonetics) แต่ควรรู้ว่าเสียงนั้น ๆ แทนด้วยตัวหนังสืออย่างไรในการสะกดคำ และเราจะประกอบคำได้อย่างไร เป็นต้น เช่น คำว่า “ Straight” ประกอบด้วยเสียง / s , t , r , ey , t / คำว่า “ กลยา” ประกอบด้วยเสียง / k , a , n , l , a , y , aa /
3. ผู้อ่านจะต้องเรียนรู้ถึงลักษณะคำ, นี้ออก และแยกแยะตัวอักษรได้ แม้จะเขียนแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวพิมพ์ ตัวเขียนหวัดหรือบรรจง และแม้จะอยู่ในรูปของคำประสมหรือคำสมาส
4. ผู้อ่านจะต้องเรียนรู้ลักษณะการอ่านที่มีหลักอยู่ว่าอ่านจากซ้ายไปขวา หรืออย่างอื่น ๆ ตามลักษณะของภาษานั้น ๆ
5. ผู้อ่านต้องเรียนรู้ว่ามีระบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับเสียง ซึ่งจะช่วยให้สามารถอ่านคำหรือออกเสียงคำอื่น ๆ แม้คำที่ไม่รู้จักมาก่อนได้
6. ผู้อ่านจะต้องเรียนรู้วิธีเข้าใจและระลึก ส่งสัญญาณ หรือแนะนำแนว (Cues) ในอันที่จะอ่านออกเสียง หรือในอันที่จะรู้ความหมายของคำ การเข้าใจและระลึกได้นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะเพียงแค่ว่า คำนี้เคยพบเห็นมาก่อนหรือไม่เท่านั้น แต่หมายถึงการสามารถอ่านคำนั้นออกและเข้าใจความหมาย ซึ่งแสดงว่าผู้อ่านสามารถเทียบคำเขียนกับเสียงพูดได้
7. ผู้อ่านต้องเรียนรู้ว่า ตัวอักษร เป็นสิ่งแทนคำพูด และมีความหมายเปรียบเทียบกันได้ขณะที่อ่านนั้นเท่ากับการถอดสัญลักษณ์ตัวอักษรให้เป็นคำพูดที่เสมอกัน ผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่านเท่า ๆ กับการได้ฟัง อาจจะเป็นการเข้าใจภายใน เช่น การอ่านในใจหรือบางทีจะต้องอ่านออกเสียงก่อน แล้วค่อยฝึกอ่านในใจก็ได้
8. ผู้อ่านจะต้องเรียนรู้การใช้เหตุผล และความนึกคิดต่อสิ่งที่อ่านภายในขอบเขต ความรู้สติปัญญา และประสบการณ์ของเขา เราจะพบว่า การอ่านของผู้ใหญ่ที่อ่านเป็น

นั่น คุณลักษณะหรือองค์ประกอบของการอ่านทั้ง 8 ประการดังกล่าวข้างต้นนี้จะได้รับการฝึกมาเป็นอย่างดี จนมันหลอมรวม (Merge) เข้าด้วยกัน เป็นการกระทำอย่างหนึ่งเท่านั้น การกวาดสายตาของนักอ่านเป็นผลมาจากการมีทักษะในการอ่าน เราจึงอาจไม่ต้องสอนการกวาดสายตาแก่ผู้เรียน ดังจะเห็นได้ว่า การกวาดสายตาได้เป็นข้อหนึ่งข้อใดในแปดรายการขององค์ประกอบของการอ่าน ทั้งนี้เพราะทักษะการกวาดสายตาเป็นผลของการที่มีทักษะในการอ่านอยู่แล้ว

ข้อถกเถียงในเรื่องการสอนอ่าน ดูเหมือนจะเป็นเรื่องของลำดับและขั้นตอนขององค์ประกอบเหล่านี้ที่จะฝึกหรือสอนการอ่านว่าจะสอนเรื่องใดก่อนและหลังอย่างไรดี

มีความคิดอยู่ 2 แนว คือ แนวคิดแรกการสอนอ่านควรจะมีเรื่องต่าง ๆ อย่างที่เรียงลำดับเอาไว้ข้างต้น คือจากข้อ 1 ถึงข้อ 8 โดยมีเหตุผลว่า ในตอนต้น ๆ ควรจะมีการเน้นในเรื่องการถอดสัญลักษณ์จากตัวหนังสือให้เป็นเสียง โดยการฝึกให้มองเห็นความสัมพันธ์ของตัวอักษรกับเสียง อีกพวกหนึ่งมีความคิดว่าการสอนอ่านควรมีลำดับดังนี้ คือ 1, 6-8, 4, 3, 2, 5 เพราะเห็นว่าควรเน้นการดึงเอาความหมายออกมาจากตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยให้มีทักษะในการระลึกคำได้เร็ว เกิดความเข้าใจความหมายเร็วขึ้นด้วย

ความคิด 2 แนวนี้ ไม่ได้หมายความว่าจะใช้ได้ดีกับเด็กทุกคน แต่อาจจะมีวิธีอื่นอีกที่ดีกว่าหรือนอกเหนือ 2 วิธีนี้ ซึ่ง 2 วิธีนี้อาจเหมาะสมกับผู้เรียนบางกลุ่มเท่านั้นและวิธีสอนอ่านทั่วไปที่ใช้ได้กับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผดุง อารยะวิญญู (2544 : 68-70) ได้กล่าวถึงวิธีสอนอ่านไว้ 6 วิธี คือ

1. วิธีสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach) เป็นการสอนเด็กให้อ่านเป็นคำ ๆ และให้เด็กอ่านก่อนที่เด็กจะจำตัวอักษรได้ เมื่อเด็กอ่านคำได้มากพอสมควรแล้ว จึงสอนให้รู้จักตัวสระและพยัญชนะในภายหลัง ครูอาจใช้บัตรคำในการสอน ให้เด็กอ่านตาม ให้ดูภาพประกอบ เด็กอาจอ่านคำได้โดยการจำ หรืออาจใช้วิธีบันทึกเสียงลงบนเทป แล้วเปิดให้เด็กฟังและให้เด็กอ่านบัตรคำ

2. วิธีสอนหน่วยเสียง (Phonics Approach) เป็นการสอนให้เด็กเข้าใจหน่วยเสียงในภาษาเช่นเสียงสระเสียงพยัญชนะ และให้เด็กเปล่งเสียงให้ถูกต้อง หน่วยเสียงสระและพยัญชนะจะปรากฏในคำ ในแต่ละคำมีที่ให้สังเกตหน่วยเสียงได้อย่างชัดเจน เช่น

คอ ตอ กอ เสียงสระออ

บ้าน ป่าน ด้าน พยัญชนะต้นที่ต่างกัน

กิน บิน ดิน พยัญชนะต้นที่ต่างกัน

บวบ บวช บวม ตัวสะกดที่ต่างกัน เป็นต้น

3. วิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach) เป็นการสอนอ่าน โดยมีเนื้อหาเป็นชุดตามระดับความสามารถของเด็ก ตั้งแต่ง่ายไปถึงยาก เริ่มจากการอ่านคำ อ่านฟังเสียง ไปจนถึงการอ่านเพื่อเข้าใจความหมายเนื้อหา มีตั้งแต่สั้น ๆ ไปจนถึงเนื้อหาที่ยาว ในชุดการสอนอาจประกอบด้วยบัตรภาพ บัตรคำ เนื้อหาที่จะให้เด็กอ่าน มีการจำกัดคำยาก และอาจเพิ่มคำยากได้ มีการทดสอบไว้ในแต่ละตอนแต่ละชุด

4. วิธีองค์รวมทางภาษา (Whole Language Approach) เป็นการสอนรวมทุกทักษะเข้าด้วยกัน ทั้งการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน ซึ่งมีขั้นตอนในการสอนดังนี้

4.1 อ่านหนังสือให้เด็กฟัง

4.2 ฝึกให้เด็กอ่านหนังสือในใจทุกวัน โดยใช้เวลาไม่มาก

4.3 เลือกเรื่องที่น่าสนใจมาให้อ่านที่มีลักษณะเนื้อหาเดียวกันทุกวัน

4.4 ในการสอนเขียน ครูอาจเขียนให้เด็กดูบ่อย ๆ

4.5 ให้เด็กเขียนอธิบายภาพในสมุดภาพของเด็กที่เด็กจัดทำขึ้น

4.6 จัดทำเรื่องให้อ่านให้ง่ายขึ้น โดยจัดเป็นหมวดหมู่ของคำ

5. วิธีจัดประสบการณ์ทางภาษา (Language Experience Approach) เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมสำหรับการสอนอ่านในระยะเริ่มต้นไปจนถึงระยะกลาง คือตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับมัธยมศึกษา เป็นการสอนรวมในทุกทักษะไปพร้อม ๆ กัน โดยครูผู้สอนจะจัดประสบการณ์ให้กับเด็กโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางหรือสำคัญ ครูจะได้อ่านเรื่องที่เด็กมีความสนใจในเรื่องใด จากการวาดภาพหรืองานศิลปะของเด็กแล้วให้เด็กเขียนอธิบายภาพ และให้เด็กได้อ่านข้อความที่เขียนไปพร้อมกันด้วย

6. วิธีสอนอ่านเป็นรายบุคคล (Individualized Reading Approach) เป็นวิธีการสอนที่ต้องคำนึงถึงความต้องการและความสามารถของเด็ก ซึ่งเด็กแต่ละคนจะต้องเลือกตามความสนใจครูผู้สอนต้องเตรียมหนังสือไว้มาก ๆ เพื่อให้เด็กได้เลือกอ่าน ครูจะสอนให้เด็กรู้จักคำ ประโยค และอ่านข้อความยาว ๆ การวัดผลเน้นทักษะที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย เช่น การอ่านคำอย่างเดียว การอ่านคำและเข้าใจความหมาย การอ่านเป็นประโยค เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การสอนอ่านนั้น องค์ประกอบสำคัญขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และความมุ่งหมายในการสอนอ่าน ว่าต้องการให้ผู้อ่านรู้จักคำ ประโยค ข้อความ หรือรู้จักวิเคราะห์หน่วยเสียง รู้จักวิธีในการอ่านโดยการกวาดสายตา รู้จักระบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรกับเสียง และรู้ถึงวิธีสอนอ่านทั้ง 6 วิธี คือวิธีสอนอ่านเป็นคำ วิธีสอนหน่วยเสียง วิธีสอนอ่านเบื้องต้น วิธีรวมทักษะทางภาษา วิธีจัดประสบการณ์ทางภาษา และวิธีสอนอ่านรายบุคคล ซึ่งสามารถนำวิธีการนี้มาใช้สอนได้ทั้งเด็กปกติและเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

### ลำดับขั้นตอนในการสอนอ่าน

ทัศนีย์ ศุภเมธี (2528 : 95) กล่าวถึงลำดับขั้นตอนในการสอนอ่านออกเสียง

ลักษณะการอ่านออกเสียง การสอนอ่านในขั้นแรก ครูจะต้องปูพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะการอ่านที่ดี เพื่อให้นักเรียนให้ฝึกปฏิบัติ อย่างสม่ำเสมอจนเกิดความเคยชิน และลักษณะของการอ่านที่ดีจะช่วยพัฒนาในการอ่านหนังสือของนักเรียนเป็นไปอย่างรวดเร็ว ลักษณะการอ่านที่ดีจากคู่มือการสอนภาษาไทยเสนอไว้ดังนี้

1. การนั่งหรือยืนตามสบาย ไม่เกร็งตัวหรือยึดตัวเต็มที่ เพราะจะทำให้อ่านไม่ได้นาน ก้มหน้าหรือโค้งตัวเล็กน้อย

2. จับหนังสือเอียงด้านบนเข้าหาตัวเล็กน้อย (ทำมุมประมาณ 45 องศา) ระยะห่างจากตัวประมาณ 12 นิ้ว ในท่าที่พร้อมจะเปิดหนังสือต่อไปได้รวดเร็ว

3. จับหนังสือให้ถูกต้องขณะอ่าน (ถ้าไม่วางหนังสือบนโต๊ะ) ใช้มือซ้ายประคองหนังสือที่ด้านบนของหนังสือ มือขวาจับมุมบนโดยใช้นิ้วชี้เตรียมพร้อมที่จะพลิกหน้าต่อไป ถ้าหนังสือวางอยู่บนโต๊ะวางมือซ้ายบนหน้าหนังสือด้านซ้ายส่วนมือขวาจับมุมบนโดยใช้นิ้วชี้เตรียมพร้อมที่จะพลิกหน้า

4. ใช้สายตาจ้องจับคำที่คำ และพยายามจับจ้องให้ได้มากคำ กวาดสายตาเคลื่อนจากซ้ายไปขวา เมื่อจบบรรทัดให้ขึ้นบรรทัดต่อไปอย่างรวดเร็ว

5. อ่านไปข้างหน้าไม่อ่านย้อนกลับหลัง หรือเมื่ออ่านจบบรรทัดให้ขึ้นบรรทัดใหม่ ไม่ย้อนอ่านบรรทัดเดิมใหม่

6. ขณะอ่านไม่เอียงคอ ไม่ส่ายหน้าตามบรรทัดอ่าน ไม่ชี้ตัวอักษร ไม่เอามือเท้าคาง ไม่พับมุมหนังสือ ไม่ค้ำหนังสือซึ่งจะทำให้สันหนังสือหัก ไม่เอาสิ่งหนึ่งสิ่งใดสอดไว้ในหนังสือจะทำให้ชำรุด ไม่ขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในหนังสือ (ถ้าไม่ใช่หนังสือของตัวเอง) ไม่อีกส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือ ไม่ทำหนังสือเปรอะเปื้อน ไม่ใช่หนังสือบังศีรษะแทนร่ม ขณะฝนตก

7. ขณะอ่านทำจิตใจให้จดจ่ออยู่กับสิ่งที่อ่าน (สมาธิ) และพยายามขยายช่วงระยะเวลาของสมาธิให้มากขึ้น โดยเพิ่มปริมาณของเนื้อหาที่อ่าน เช่น จากให้อ่านหนึ่งประโยค เป็นสองสาม สี่ห้าประโยค จนถึงหนึ่งย่อหน้า

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การอ่านมี 2 ชนิด คือ การอ่านออกเสียง และการอ่านในใจ และผู้อ่านต้องรู้ว่าวิธีการสอนจะต้องอ่านให้ถูกต้องตามชนิดของการอ่าน อีกทั้งการสอนอ่าน ผู้อ่านจำเป็นจะต้องรู้จักภาษานั้น ๆ ตีมาก่อน ต้องเรียนรู้ถึงลักษณะของคำ รู้หลักการอ่านว่า จะต้องอ่านจากซ้ายไปขวาหรืออย่างอื่น ต้องเรียนรู้ว่าตัวอักษรเป็นสิ่งที่แทนคำพูด และมีความหมายเปรียบเทียบกันได้ ต้องเรียนรู้การใช้เหตุผลจากสิ่งที่อ่านภายในขอบเขตความรู้

สติปัญญา และประสบการณ์ของเขา ครูผู้สอนต้องเป็นผู้ปูพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะการอ่านที่ดี ในการอ่านออกเสียง มีการฝึกปฏิบัติเป็นประจำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเคยชินและพัฒนาการอ่าน จนเป็นผู้มีนิสัยรักการอ่าน

### กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน

วิศัลย์ศยา รุดติษฐ์ (2539 : 75) ได้กล่าวความหมายของกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน ไว้ว่ากิจกรรมส่งเสริมการอ่าน หมายถึง การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้นักเรียนเห็นความ จำเป็นและสนใจที่จะอ่านหนังสือจนเกิดเป็นนิสัยรักการอ่าน โดยที่นักเรียนจะได้รับการกระตุ้น ให้ประกอบกิจกรรมนั้น อย่างสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

และการแบ่งประเภทของกิจกรรมส่งเสริมการอ่านตามที่บ้านลือ พุกกะวัน (2527 : 129) กล่าวไว้ได้แก่

1. กิจกรรมที่ใช้เพื่อทบทวนการอ่าน
2. กิจกรรมเสริมการอ่านเพื่อฝึกหลักเกณฑ์ในการอ่าน ฝึกความสามารถในการอ่าน
3. กิจกรรมเสริมการอ่านที่เน้นการฝึกความเข้าใจความหมายของคำ
4. กิจกรรมเสริมการอ่านเพื่อขยายความรู้

นอกจากนี้วิศัลย์ศยา รุดติษฐ์ (2539 : 75) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการอ่าน ทั้ง ๆ ไปไว้ว่า การจัดกิจกรรมการอ่านทั้ง ๆ ไป คือ การจัดโครงการกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน นอกชั้นเรียน และมีรูปแบบกิจกรรมที่สนองต่อการเรียนการสอน อีกทั้งเป็นกิจกรรมที่ช่วย พัฒนาการอ่านของนักเรียนด้วย ซึ่งจะขอยกตัวอย่างกิจกรรม ดังนี้

1. การจัดป้ายนิเทศของทุกหมวดวิชาให้น่าสนใจ เพื่อให้ให้นักเรียนอ่านและควร เปลี่ยนเนื้อหาให้บ่อยครั้ง
2. การจัดทำจุลสาร หรือวารสารของหมวดวิชาและชมรมต่าง ๆ เผยแพร่ให้นักเรียนอ่าน
3. การจัด “ มุมนักอ่าน ” ในห้องสมุดโดยการคัดเลือกหนังสือเด่นในรอบเดือน มาจัดวางให้นักเรียนอ่าน มีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบและควรหมุนเวียนเปลี่ยนอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังสามารถจัด “ มุมนักอ่าน ” ในห้องเรียนและตามบริเวณต่าง ๆ ในโรงเรียนได้อีกด้วย
4. การจัดสัปดาห์ส่งเสริมการอ่าน ด้วยการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้นักเรียน รักการอ่านหนังสือ จัดมุมอ่านหนังสือประเภทต่าง ๆ จัดที่อ่านหนังสือพิมพ์รายวัน จัดรายการ แข่งขันตอบปัญหาจากหนังสือที่จัดให้อ่าน จัดขายหนังสือดี ราคาถูก
5. การจัดประกวดยอดนักอ่าน โดยประกวดอ่านออกเสียงทั้งร้อยแก้ว ร้อยกรอง ทำนองเสนาะ และการอ่านจับใจความ



6. การจัดแสดงละครจากหนังสือ

7. การจัดฉายภาพยนตร์ หรือ พาไปชมการแสดงที่สร้างจากเรื่องแต่งในหนังสือ ทั้งที่เป็นบทเรียน หนังสืออ่านนอกเวลา และหนังสืออื่น ๆ ที่โรงเรียนจัดหามาประกอบการศึกษาค้นคว้า

8. การจัดสัมภาษณ์นักเรียน บรรณาธิการ ผู้ผลิตหนังสือ โดยให้นักเรียนผู้ดำเนินรายการ

9. การจัดอภิปรายเกี่ยวกับหนังสือที่กำหนดให้อ่าน หรือหนังสือที่กำลังอยู่ในความสนใจของคนส่วนใหญ่

10. การจัดประกวดวาดภาพจากหนังสือ โดยอาจกำหนดเนื้อเรื่องตอนใดตอนหนึ่ง หรือให้นักเรียนเลือกเนื้อเรื่องเองจากหนังสือที่ครูเสนอไว้

นอกจากจะส่งเสริมการอ่านด้วยการจัดกิจกรรมในโรงเรียนแล้ว ครูสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในชุมชนและในชนบทได้ด้วย เช่น การบริจาคหนังสือดีให้แก่ชนบท การจัดห้องสมุดชุมชนด้วยการจัดนักเรียนไปทำหน้าที่ช่วยเหลือบรรณารักษ์ในการจัดหนังสือ ยืม-คืน หนังสือ และแนะนำหนังสือดีน่าอ่านให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น ตลอดจนการแจกจ่ายเผยแพร่จุลสาร และวารสารที่ทางโรงเรียนและนักเรียนจัดทำขึ้น

กล่าวโดยสรุป การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดนิสัยรักการอ่าน อีกทั้งช่วยในด้านการสอนให้มีประสิทธิภาพ และยังส่งผลให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน ดังนั้น ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาการอ่านของนักเรียนเป็นสำคัญ

## คำยาก

คำยาก หมายถึง คำพื้นฐานที่ผู้วิจัยคัดมาจากบัญชีคำพื้นฐาน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแม่ก ก แม่กต แม่กบ แม่กน คำควบกล้ำ คำที่มีตัวการันต์ คำอักษรนำ และการผันวรรณยุกต์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 27) ซึ่งเป็นคำที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อ่านไม่ได้

คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแม่ก หมายถึงคำพื้นฐานในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สะกดด้วยพยัญชนะ ข ข ค ค ฆ เช่น เมฆ บริจาค โรค เป็นต้น

คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแม่กด หมายถึงคำพื้นฐานในระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1 สะกดด้วยพยัญชนะ จ ฉ ช ซ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ตี ฑู ทร ถ ท ธ ษ ษ ส เช่น เสรีจ  
เหตุร้าย อีฐ อากาศ เป็นต้น

คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแม่กบ หมายถึงคำพื้นฐาน ในระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1 สะกดด้วยพยัญชนะ ป ฟ ภ พ เช่น รูปภาพ บาป มีลาภ เคารพ เป็นต้น

คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา มาตราแม่กน หมายถึงคำพื้นฐาน ในระดับชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 1 สะกดด้วยพยัญชนะ น ณ ญ ร ล พ เช่น ปัญหา ซาญชัย ขวัญเรือน ปลาฉิล  
 เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 27)

คำควบกล้ำ หมายถึง คำพื้นฐานในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพยัญชนะต้น 2 ตัว  
ประสมสระตัวเดียวกันออกเสียงควบกล้ำกันเป็นพยางค์เดียวกัน โดยออกเสียงวรรณยุกต์ตาม  
พยัญชนะตัวหน้า แบ่งออกเป็น 2 ชนิด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 27)

1. อักษรควบแท้ ได้แก่อักษรควบที่ออกเสียงพยัญชนะ 2 ตัว ควบกล้ำกัน ดังนี้  
พยัญชนะตัวหน้าเป็น ก ข ค ต ป ผ พ พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ล หรือ ว ออก  
เสียงควบกล้ำ

2. อักษรควบไม่แท้ ได้แก่ อักษรควบที่ออกเสียงพยัญชนะตัวหน้าเพียงตัวเดียวหรือ  
ออกเสียงเป็นอย่างอื่น ดังนี้

2.1 พยัญชนะตัวหน้าเป็น ช ศ ส พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ออกเสียงเฉพาะ  
พยัญชนะตัวหน้า เช่น เสรีจ อ่านว่า เสียด และพยัญชนะตัวหน้าเป็น จ พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ใน  
คำว่า จริง ออกเสียงเฉพาะพยัญชนะตัวหน้าเช่นกัน เช่น ปราศรัย เศรษฐี ซ่อมเสริม เป็นต้น

2.2 พยัญชนะตัวหน้าเป็น ท พยัญชนะตัวหลังเป็น ร ออกเสียง ทร เป็น ช เช่น  
ทราย อ่านว่า ซาย

คำที่มีตัวการ์นต์ ( ˊ ) เรียกว่า ไม้ทัณฑฆาต ใช้วางบนพยัญชนะที่ไม่ต้องการออกเสียง  
หากมีพยัญชนะที่ไม่ใช่ตัวสะกดมาอยู่หน้าพยัญชนะที่มีเครื่องหมายทัณฑฆาต ก็ไม่ออกเสียง  
พยัญชนะตัวนั้นด้วย เช่น ต้นจันทน์ วันจันทร์ เป็นต้น

คำอักษรนำ หมายถึง คำที่มีพยัญชนะ 2 ตัว ประสมสระเดียวกัน มีหลักการอ่าน ดังนี้

1. อ่านออกเสียงร่วมกันสนิทเป็นพยางค์เดียว ได้แก่
  - 1.1 เมื่อ ห นำอักษรต่ำ เช่น หยุต หวาน หลอก เป็นต้น
  - 1.2 เมื่อ อ นำ มี 4 คำ คือ ออย่า อยู่อย่าง อยาก
2. อ่านออกเสียง 2 พยางค์ พยางค์แรกออกเสียง อะ กิ่งเสียง พยางค์หลังออกเสียง  
ตามสระที่ประสมอยู่และออกเสียงเหมือน ห นำ
  - 2.1 อักษรสูงนำอักษรต่ำเดี่ยว เช่น



ขยาย อ่าน ขะ - หยาย

ฉลาม อ่าน ฉะ - หลาม

## 2.2 อักษรกลางนำอักษรต่ำเดียว เช่น

จมุก อ่าน จะ - หมุก

ปรอท อ่าน ปะ - หรอด

ข้อยกเว้น คำบางคำอ่านตามค่านิยม เช่น คำว่า ขมา อ่านว่า ขะ - มา สมา

อ่านว่า สะ - มา

การผันวรรณยุกต์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 164-165)

ภาษาไทยมีลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์อย่างหนึ่ง ซึ่งนับเป็นเอกลักษณ์พิเศษ นั่นคือ เป็นภาษาที่มีเสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ คล้ายเสียงดนตรี เสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ นี้เกิดจากเสียงวรรณยุกต์ คำในภาษาไทยมีทั้งคำที่ปรากฏเครื่องหมายวรรณยุกต์ และคำที่ไม่ปรากฏเครื่องหมายวรรณยุกต์

การผันเสียงวรรณยุกต์ หมายถึง การอ่านคำ โดยแจกแจงวรรณยุกต์ของคำไป ตามลำดับเสียงโดยมีเครื่องหมายวรรณยุกต์เป็นตัวกำหนด เครื่องหมายวรรณยุกต์ของภาษาไทยมี 4 รูป ได้แก่ เอก โท ตรี จัตวา เสียงวรรณยุกต์ของภาษาไทยมี 5 เสียง เสียงสามัญ เสียงเอก เสียงโท เสียงตรี และเสียงจัตวา

เสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยมีความสำคัญมาก คำที่มีวรรณยุกต์แตกต่างกัน นอกจากจะทำให้ระดับเสียงแตกต่างกันแล้ว ความหมายของคำก็แตกต่างกันด้วย เช่น เสือ เสือ เสือ คำ คำ คำ เป็นต้น ปัญหาที่พบอยู่เสมอคือ การใช้วรรณยุกต์ผิด เช่น คำว่า นะคะ เข็ด โน้ต คำเหล่านี้ผู้เขียนมักจะเขียนผิดอยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะผู้เขียนไม่แม่นยำในเรื่องการผันเสียง วรรณยุกต์ และระดับเสียงของพยัญชนะทั้ง 44 ตัว จำแนกพื้นเสียงได้ 3 กลุ่ม เรียกว่า ไตรยางศ์ คือ เสียงสูง เสียงกลาง เสียงต่ำ การเรียนเรื่องการผันวรรณยุกต์เป็นการฝึกเพื่อให้ผู้เรียนผันเสียง วรรณยุกต์ ได้คล่องและแม่นยำ

กล่าวโดยสรุป การอ่านคำ โดยเฉพาะคำยากนั้น จำเป็นต้องรู้หลักการของคำที่มี ตัวสะกดในมาตราต่าง ๆ คำควบกล้ำ คำที่มีตัวการันต์ คำอักษรนำ และการผันวรรณยุกต์ รวมถึงข้อยกเว้นเกี่ยวกับการอ่านคำ เพื่อจะได้อ่านและเขียนคำยากได้อย่างถูกต้อง

## การแจกลูกสะกดคำ

### ความหมายของการแจกลูกสะกดคำ

กรมวิชาการ (2546 : 134) การแจกลูก หมายถึง การออกเสียงคำที่ประสมด้วยเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกด โดยมีเสียงพยัญชนะต้นเป็นหลักแล้วเปลี่ยนเสียงสระไปตามลำดับ หรือเปลี่ยนเสียงตัวสะกดไปที่ละมาตรา หรือการออกเสียงคำที่ประสมด้วยพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกด โดยมีเสียงสระเป็นหลักแล้วเปลี่ยนเสียงพยัญชนะต้นหรือเสียงตัวสะกด

กรมวิชาการ (2545 : 134) การแจกลูก มีความหมายเป็น 2 นัย คือ

นัยแรก หมายถึง การแจกลูกในมาตราสะกดแม่ ก กา กง กน กม เกย เกอว กก กต และแม่กบ การแจกลูกจะเริ่มจากการสอนให้จำ และออกเสียงพยัญชนะ และสระให้ได้ก่อน จากนั้นจะแจกลูกในมาตราแม่ ก กา (ไม่มีเสียงสะกด) จะใช้การสะกดไปที่ละคำไล่ไปตามลำดับของสระ แล้วจึงอ่านโดยไม่สะกดคำ จึงเรียกว่าแจกลูกสะกดคำ นักเรียนจะต้องอ่านคำในมาตราตัวสะกดให้คล้องตามลำดับแม่ ก กา แม่กง แม่กน แม่กม แม่เกย แม่เกอว แม่กก แม่กต และแม่กบ จากนั้นจะอ่านเป็นเรื่อง เพื่อประยุกต์หลักการอ่านนำไปสู่การอ่านคำที่เป็นเรื่องอย่างหลากหลาย นักเรียนอ่านบ่อย อ่านมากก็อ่านได้เก่ง

นัยที่สอง หมายถึง การเทียบเสียงเป็นการแจกลูกวิธีหนึ่ง เมื่อนักเรียนอ่านคำได้แล้ว ให้นำรูปคำมาแจกลูก โดยการเปลี่ยนพยัญชนะต้นหรือพยัญชนะท้าย เช่น บ้าน ก้าน รั้ว ป้าน ค้าน ล้วน เป็นต้น หลักการเทียบเสียงมีหลักการ ดังนี้

- 1.ให้อ่านสระเสียงยาวก่อนสระเสียงสั้น
- 2.นำคำที่มีความหมายมาสอน
- 3.เปลี่ยนพยัญชนะที่เป็นพยัญชนะต้นและพยัญชนะเสียงท้าย
- 4.นำที่อ่านมาจัดทำแผนภูมิการอ่าน

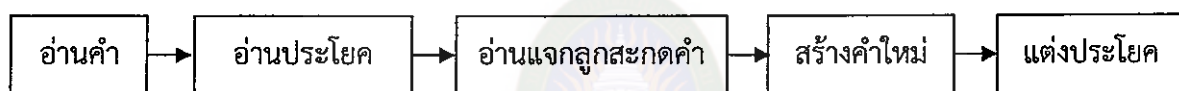
กล่าวโดยสรุป ความหมายของการแจกลูกเป็นการออกเสียงคำ คือ การออกเสียงคำที่ประสมด้วยพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดตามลำดับ โดยมีเสียงสระเป็นหลักแล้วเปลี่ยนเสียงไปตามพยัญชนะต้นหรือตัวสะกดในมาตรา แม่ ก กา แม่กง แม่กน แม่กม แม่เกย แม่เกอว แม่กก แม่กต และแม่กบ แล้วประยุกต์การอ่านเป็นการอ่านเรื่อง และการอ่านที่หลากหลายต่อไป

### ความสำคัญของการแจกลูกสะกดคำ

กรมวิชาการ (2545 : 134) การแจกลูกมีความสำคัญ คือ การสอนแจกลูกและสะกดคำเป็นเรื่องจำเป็นมากสำหรับผู้เริ่มเรียน การอ่านแบบแจกลูกและสะกดคำจะช่วยให้ นักเรียนประสมคำอ่านและสามารถอ่านหนังสือได้ด้วยตนเอง การสอนอ่านแจกลูกและสะกดคำ ควรสอนในช่วงที่นักเรียนยังอ่านหนังสือไม่แตกฉานประมาณช่วงชั้นที่ 1 ชั้น ป1 - 3

#### แนวการจัดการเรียนการสอนลูกสะกดคำ

กรมวิชาการ (2546 : 138 - 144) การสอนอ่านแจกลูกคำและการสะกดคำเป็นพื้นฐานสำคัญของการอ่านและการเขียนเพราะเป็นหลักเกณฑ์การนำพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ตัวสะกดมาประสมกัน และในการสอนอ่านแจกลูกและสะกดคำทำได้หลายลักษณะแล้วแต่ครูจะเห็นสมควร ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างการสอนแจกลูกและสะกดคำแบบผสมผสานกับการสอนคำใหม่ในบทเรียน ครูสามารถจะดำเนินการสอนได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้



### แผนภาพที่ 3 การสอนแจกลูกและสะกดคำแบบผสมผสานกับการสอนคำใหม่ในบทเรียน

#### ขั้นที่ 1 อ่านคำ

การอ่านเป็นคำ และให้นักเรียนรู้ความหมายของคำที่อ่าน ควรเริ่มสอนได้ตั้งแต่ชั้นอนุบาล 3 นักเรียนจะได้ฝึกจำคำ ฝึกสังเกตรูปคำ เช่น คำว่า ฉัน พี่ น้อง พ่อ แม่ เพื่อน โรงเรียน เป็นต้น ในระยะนี้นักเรียนจะจำคำ และจับคู่คำกับภาพ เพื่อแสดงความหมายของคำได้ ครูอาจให้นักเรียนนำคำที่อ่านแต่งประโยคปากเปล่าได้ การสอนอ่านเป็นคำจะสอนได้ระยะหนึ่ง แต่เมื่อเรียนมากขึ้นนักเรียนพบคำมากขึ้น นักเรียนจะสับสนไม่อาจจำรูปคำที่อ่านได้ จึงควรสอนแจกลูกและสะกดคำ

#### ขั้นที่ 2 อ่านประโยค

การสอนภาษาควรให้นักเรียนอ่านข้อความประโยคสั้น เพื่อให้สัมพันธ์กับภาษาพูดในชีวิตประจำวัน และให้นักเรียนได้เห็นประโยชน์ของภาษาที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น

อา

อา มา

อา มา หา ตา

อา พา มานี มา หา ตา

การอ่านขั้นต้นนี้ นำมาเสนอพอเป็นตัวอย่างของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คำและประโยคที่ง่าย และมีความหมายจะช่วยให้นักเรียนเรียนอย่างมีความหมาย และได้ประโยชน์ และเห็นคุณค่าของเนื้อหาที่อ่าน

การสอนอ่านประโยคทำให้ได้ข้อความที่มีความหมายสมบูรณ์ในการสอน ครูควรสนทนาถึงความหมายของประโยคที่นักเรียนอ่านโดยใช้คำถาม เช่น

อาเป็นใคร (น้องของพ่อ)

อามาหาใคร (ตา)

อาพาใครมาหาคา (มานี่) ฯลฯ

ขั้นที่ 3 อ่านแจกลูกและสะกดคำ

เมื่อนักเรียนคุ้นเคยกับคำที่อ่านพอสมควรแล้ว ครูอาจจะให้สังเกตรูปคำที่อ่าน โดยครูให้อ่านคำที่ประสมสระอา เป็นการอ่านเป็นคำและอ่านแจกลูกและสะกดคำ ดังนี้

1. อ่านคำ เช่น อา มา หา ตา
2. อ่านสะกดคำ ครูอ่านสะกดคำ เช่น อ - ำ - อา, ม - ำ - มา, ห - ำ - หา, ต - ำ - ตา, อา มา หา ตา อ่านว่า ออ - อา - อว, มอ - อา - มา, หอ - อา - หา, ตอ - อา - ตา ฯลฯ

3. ให้นักเรียนสังเกตรูปร่างสระอาและตำแหน่งของสระอา โดยใช้คำถามตามตัวอย่าง

3.1 สระอา มีรูปร่างอย่างไร ให้นักเรียนใช้นิ้วชี้เขียนรูปสระอาในอากาศ

3.2 สระอาเขียนอยู่ในตำแหน่งใดของพยัญชนะ ฯลฯ

4. ให้นักเรียนอ่านแบบแจกลูกคำโดยครูอ่าน ครูอาจใช้บัตรคำ ของเลื่อน ประสมคำเป็นสื่อประกอบการอ่าน ก - ำ - กา, ข - ำ - ขา, ค - ำ - คา ฯลฯ

5. อ่านแจกลูกแบบไม่เห็นคำ อาจใช้วิธีออกเสียงพยัญชนะต้น และให้นักเรียนอ่านแจกลูกสระอา โดยวาจา ดังนี้

5.1 ครูออกเสียง ก นักเรียนแจกลูก ก - ำ - กา

5.2 ครูออกเสียง ข นักเรียนแจกลูก ข - ำ - ขา

5.3 ครูออกเสียง ค นักเรียนแจกลูก ค - ำ - คา

ขั้นที่ 4 สร้างคำใหม่

1. นักเรียนคิดหาคำประสมสระอาตามประสบการณ์

2. นักเรียนอาจเสนอคำต่าง ๆ เช่น ขา ยา ตา หา นา

3. ถ้านักเรียนสามารถเขียนคำที่นำเสนอได้ ให้ออกมาเขียนที่กระดาน หรือครูเขียนคำ นักเรียนนำเสนอบนกระดานหน้าชั้น

4. นักเรียนอ่านคำ และสะกดคำที่เขียนไว้บนกระดานหน้าชั้นอีกครั้ง  
ชั้นที่ 5 แต่งประโยค

เป็นการนำคำใหม่ใช้แต่งประโยค โดยให้นักเรียนนำคำที่คิดขึ้นมา แต่งประโยคตามความคิดของตนเอง นักเรียนสามารถแต่งประโยคจากการแต่งประโยคปากเปล่า แล้วเขียนตามที่นักเรียนเขียนตามประโยคปากเปล่าที่นักเรียนกล่าว

ตัวอย่างการสอนอ่านแจกลูกและสะกดคำตามลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. คำที่มีสระอยู่หน้าพยัญชนะ คำที่มีสระอยู่หลังพยัญชนะ คำที่มีสระอยู่ข้างบนพยัญชนะ คำที่มีสระอยู่ข้างล่างพยัญชนะ และคำที่พยัญชนะอยู่กลางสระ ให้อ่านออกเสียงพยัญชนะก่อนสระเสมอ เช่น

เก อ่านออกเสียงว่า กอ - เอ - เก

ใจ อ่านออกเสียงว่า จอ - ไอ - ใจ

หา อ่านออกเสียงว่า หอ - อา - หา

หู อ่านออกเสียงว่า หอ - อุ - หู

2. คำที่ประสมสระลดรูป หรือการแจกลูกสะกดคำ ต้องอ่านเสียงสระด้วย ถึงแม้จะไม่มีรูปสระ เช่น

จับ อ่านออกเสียงว่า จอ - อะ - บอ - จับ

คน อ่านออกเสียงว่า คอ - โอะ - นอ - คน

หวง อ่านออกเสียงว่า หอ - อัว - งอ - หวง

เดิน อ่านออกเสียงว่า ดอ - เออ - นอ - เดิน

3. คำควบกล้ำ อ่านออกเสียงพยัญชนะรูปที่ปรากฏพร้อมกัน เช่น

พระ อ่านออกเสียงว่า พรอ - อะ - พระ

กลอง อ่านออกเสียงว่า กลอ - ออ - งอ - กลอง

4. อักษรนำ อ่านได้ 3 แบบ

4.1 อ่านเรียงตัวอักษรของคำ

อยาก อ่านออกเสียง ออ - ยอ - อา - กอ - อยาก

หมอ อ่านออกเสียง หอ - มอ - ออ - หมอ

4.2 อ่านเทียบเสียง

นา - หนา

มอ - หมอ

4.3 อ่านรู้หลัก

ห นำ นา อ่านว่า หนา

ห นำ มอ อ่านว่า หมอ

5. อักษรนำที่มีคำประเภทอักษรสูงหรืออักษรกลางนำอักษรเดี่ยว อาจอ่านแบบใดแบบหนึ่งแต่ไม่เขียนตัว ห นำ ดังนี้

5.1 อ่านเรียงตัวอักษรของคำ

สนาม อ่านว่า สอ - นอ - อา - มอ - สนาม

5.2 อ่านอักษรนำแล้วจึงสะกด

สนาม อ่านว่า สะ - นอ - อา - มอ - สนาม

5.3 อ่านเทียบเสียง

นาม - สนาม

ลอง - ฉลอง

หมายเหตุ แม้จะมีการอ่านอักษรนำได้หลายวิธี ครูควรเลือกวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงวิธีเดียวที่เห็นว่าเหมาะสม เพื่อไม่ให้นักเรียนสับสนควรใช้วิธีเดียวตลอดชั้นปีที่เรียน

ข้อควรปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแจกลูกและสะกดคำ

กรมวิชาการ (2546 : 144) ข้อควรปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแจกลูกและสะกดคำไว้ ดังนี้

1. ต้องสอนทุกครั้งที่นักเรียนเรียนคำใหม่ที่เป็นพื้นฐานในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 หรืออาจถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ว่ายังจำเป็นต้องสอนหรือไม่ มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่านของนักเรียน
2. ควรสอนจากง่ายไปหายาก คือ สอนคำที่เป็นตัวสะกดในมาตรา แม่ ก กา คำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ไม่ตรงตามมาตราตามลำดับ และต่อด้วยคำที่มีลักษณะซับซ้อน เช่น คำที่เป็นอักษรนำ คำที่มีตัวการ์นต์ เป็นต้น
3. ควรเน้นการอ่านออกเสียง แจกลูกสะกดคำทั้งแบบเห็นคำจากบัตรคำ หรือที่ครูเขียนบนกระดาน หรือจากหนังสือเรียน และการฝึกแจกลูกแบบปากเปล่า (ไม่เห็นคำ) จนสามารถอ่านแจกลูกได้อย่างคล่องปาก
4. ควรตระหนักเสมอว่า การสอนแจกลูกและสะกดคำที่ถูกต้อง ต้องเป็นการออกเสียงมิใช่การแยกตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ลงในตารางแจกลูกคำ เพราะนั่นเป็นเพียงการจำแนกตัวอักษรที่ส่วนประกอบของคำเท่านั้น
5. อ่านแจกลูกและสะกดคำมีวิธีการอ่านได้หลายแบบ ครูควรยึดการอ่านแบบใดแบบหนึ่ง แล้วใช้แบบเดิมไปตลอด จนเมื่อนักเรียนสามารถอ่านหนังสือได้คล่อง ก็ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการแจกลูกสะกดคำต่อไปอีก ครูที่สอนภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 หรืออาจถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถ้าเป็นครูคนเดียวกันได้ยิ่งดี จะได้ใช้รูปแบบเดียวกันและได้

เห็นพัฒนาการของนักเรียน เห็นจุดเด่น จุดด้อย จุดอ่อนของนักเรียน สามารถสอนซ่อมเสริมได้ทันที หากมีใช้ครูผู้สอนคนเดียวกันก็ควรจะได้ตกลงกันให้ชัดเจนว่า จะสอนอ่านแจกลูก และสะกดคำแบบใด เพื่อให้นักเรียนต้องสับสนเมื่อเลื่อนขั้นขึ้นไป หรือเมื่อเปลี่ยนตัวครูผู้สอน

6. สอนแจกลูกและสะกดคำแต่ละครั้ง ไม่ควรใช้เวลานานเกินไป จะทำให้นักเรียนเหนื่อยและเบื่อหน่าย และควรสอนควบคู่กับการสอนอ่านเป็นคำ อ่านเป็นประโยคด้วย เพื่อให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน และเรียนอย่างมีความหมาย

7. สอนอ่านคำ อ่านประโยคในบทเรียนแต่ละบทเรียน ครูควรรู้จัก เลือกคำที่จะนำมาให้อ่านแบบแจกลูกและสะกดคำ ไม่จำเป็นต้องอ่านแบบแจกลูก และสะกดคำทุกคำ ในบทเรียนควรเลือกคำพื้นฐานที่นักเรียนควรเรียน พยัญชนะใหม่ สระใหม่ มาให้อ่านแบบแจกลูก และสะกดคำ

8. สอนแจกลูก และสะกดคำจะใช้มากในช่วงระยะที่นักเรียนในชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 – 2 เมื่อขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีพัฒนาการอ่านออกมากขึ้น การอ่านแบบแจกลูกควรลดลง อาจจะเหลือเพียงการอ่านสะกดคำเท่านั้น เพื่อเขียนหนังสือไม่ผิด เมื่อนักเรียนอ่านคำได้เองแล้วควรเลิกการสะกดคำ

กล่าวโดยสรุป ในการสอนแจกลูก และสะกดคำเน้นการอ่านออกเสียงแจกลูก สะกดคำทั้งแบบเห็นคำจากบัตรคำ หรือที่ครูเขียนบนกระดาน หรือจากหนังสือเรียน และการฝึกแจกลูกแบบปากเปล่า (ไม่เห็นคำ) อ่านแจกลูกและสะกดคำมีวิธีการอ่านได้หลายแบบ ครูควรยึดการอ่านแบบใดแบบหนึ่ง แล้วใช้แบบเดิมไปตลอดจนเมื่อนักเรียนสามารถอ่านหนังสือได้คล่อง โดยยึดการอ่านแบบใดแบบหนึ่งเป็นหลักตลอดปีการศึกษา เมื่ออ่านได้แล้วไม่จำเป็นต้องสอนแจกลูกสะกดคำอีก ควรเลือกคำใหม่ให้นักเรียนอ่านแบบแจกลูกสะกดคำ ไม่จำเป็นต้องสอนทุกคำในบทเรียน ควรสอนทุกครั้งที่ในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 สอนแต่ละครั้งไม่ควรใช้เวลานานเกินไป และควรสอนควบคู่ไปกับการสอนอ่านเป็นคำ อ่านเป็นประโยค เพื่อให้นักเรียนสนุกสนานและเรียนรู้ความหมาย

### จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นบทเรียนที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่นเดียวกับบทเรียนแบบโปรแกรม พรเทพ เมืองแมน (2544 : 43) ได้กล่าวถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่



1. การรับรู้ (Perception) การเรียนรู้ของมนุษย์จะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าปราศจากการรับรู้ การรับรู้จึงเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดจากการรับรู้ ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ดีและถูกต้องของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้ โดยการได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม เพราะมนุษย์เราจะเลือกรับรู้จากสิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของตนเอง มากกว่าสิ่งเร้าที่ไม่ตรงกับความสนใจในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ออกแบบต้องออกแบบสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ เป็นต้น

2. การจดจำ (Memory) การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจดจำสิ่งนั้นได้ และสามารถนำมาใช้ในภายหลังได้คือนั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนสามารถเก็บความรู้ไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยการจัดโครงสร้างขององค์ความรู้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนั้นการที่ผู้เรียนได้ฝึกหรือทำซ้ำมาก ๆ ก็จะช่วยผู้เรียนให้เกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดีอีกด้วย ดังนั้นเทคนิคที่สำคัญของการเรียนรู้ที่ดีที่จะช่วยผู้เรียนให้จดจำความรู้ได้ดีจึงอาศัยหลักเกณฑ์ทั้ง 2 ประการคือ

2.1 การช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบ (Organize) โครงสร้างขององค์ความรู้โดยการจัดโครงสร้างของเนื้อหาบทเรียนอย่างเป็นระเบียบและแสดงให้ผู้เรียนเห็นซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) ในปัจจุบันนั่นเอง

2.2 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำมาก ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญ และสามารถจดจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับการฝึกและการทำซ้ำ (Law of Practice and Repetition) ดังนั้น จึงควรออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยมีแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

3. การมีส่วนร่วม (Participation) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนในการเรียน การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมหรือปฏิบัติในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงมีการโต้ตอบกับบทเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่างกระตือรือร้น (Active Learning) แล้วยังทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ในตัวผู้เรียนด้วย ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรให้ออกแบบบทเรียนมีกิจกรรม และการโต้ตอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับจากบทเรียน

4. แรงจูงใจ (Motivation) การสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจที่ดีที่บทเรียนที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีจะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน และเรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ดังนั้นออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงควรให้ความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับการสร้าง



แรงจูงใจที่ดี เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบบทเรียน ให้สามารถสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ

จากทฤษฎีสร้างแรงจูงใจของเลปเปอร์ (Lepper) ได้แบ่งแรงจูงใจเป็น 2 ลักษณะคือ แรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำจ้ำจวงวัล หรือคำชมเชย เป็นต้น ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนอย่างสนุกสนาน และมีความสนใจต่อบทเรียนอย่างแท้จริง ในขณะที่แรงจูงใจภายนอกจากการทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนน้อยลง เนื่องจากเป้าหมายของการเรียนเป็นเพียงการได้เล่นเกมสนุก ๆ หรือได้รางวัลจากการเรียนเท่านั้นเอง

5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) การถ่ายโอนการเรียนรู้เป็นการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการเรียนรู้นั้นเอง บทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นักจิตวิทยาที่มีความเชี่ยวชาญ ความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา เป็นต้น ซึ่งทำให้การเรียนรู้นั้นผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน นอกจากนั้นวิธีการเรียนรู้ของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงจำเป็นต้องออกแบบบทเรียนในให้ความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ก็เป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบของสื่อประเภทคอมพิวเตอร์

กล่าวโดยสรุป ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์อาจนำเอาหลักการจิตวิทยาการเรียนรู้นี้มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ได้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้เรียนและตรงตามความสนใจของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

## แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมหลายประการในการนำไปใช้ในด้านการศึกษาการสอน แต่อย่างไรก็ดีคอมพิวเตอร์เป็นเพียงสื่อการสอนชนิดหนึ่งเท่านั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์อาจจะไม่สามารถแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนได้ทั้งหมดทุกปัญหา และที่สำคัญผู้สอนจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้อันเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ (พรเทพ เมืองแมน. 2544 : 23) ได้กล่าวถึงทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้อันที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดการออกแบบโปรแกรมหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่

### 1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

นักจิตวิทยาในกลุ่มที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงมากได้แก่ สกินเนอร์ (B.F.Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อที่ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง และการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากมนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมการตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม

สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนี้จะมีคำถามในระหว่างการเรียนเนื้อหาแต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้ผู้เรียนตอบ และเมื่อผู้เรียนตอบแล้วก็จะมีการเสริมแรง โดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย หรือเสริมแรงทางลบ เช่น ให้ออกไปศึกษาบทเรียนอีกครั้ง หรืออธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น

### 2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้มีแนวคิดที่แตกต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของความรู้สึนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ ความถนัด ดังนั้นในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนที่แตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ได้แก่ Crowder โดย Crowder ได้ออกแบบบทเรียนควบคุมบทเรียนของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระของการเลือกลำดับ ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่มีความเหมาะสมกับตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับเหมือนกัน เนื้อหาของบทเรียนจะได้รับการนำเสนอโดยขึ้นอยู่กับความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

### 3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Scheme Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้จะเน้นในเรื่องของโครงสร้างความรู้ โดยเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้นมีลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่มหรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้นจะเป็นการนำความรู้ใหม่ ๆ นั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้น

ทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการเรียนรู้ โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้จากการกระตุ้นจากเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม นอกจากนั้นโครงสร้างความรู้จะช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เราเคยเรียนรู้มาอีกด้วย

แนวคิดทฤษฎีโครงสร้างความรู้นี้ ส่งผลให้การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาที่มีลักษณะการเชื่อมโดยกันไปมาคล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนสื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยมีการวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่าการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้เป็นอย่างดี (ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลาหจรัสแสง. 2541 : 55)

กล่าวโดยสรุป การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้น จำเป็นต่อการพัฒนาสื่อหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผู้สอนควรนำหลักการข้างต้นมาออกแบบสื่อการสอนให้สอดคล้องกับความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## บทเรียนคอมพิวเตอร์

### 1. ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2541 : 7) ได้ให้ความหมายคอมพิวเตอร์ไว้ว่า คอมพิวเตอร์ (CAI) ย่อมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted หรือ Aided Instruction หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน หรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด โดยที่คอมพิวเตอร์จะนำเสนอเนื้อหาที่ละหน้าจอภาพ โดยเนื้อหาความรู้ในคอมพิวเตอร์จะได้รับการถ่ายทอดในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างของเนื้อหา โดยมีเป้าหมายสำคัญก็คือ การได้มาซึ่งคอมพิวเตอร์ที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการศึกษาในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบ พร้อมทั้งการได้รับผลป้อนกลับ (Feedback) อย่างสม่ำเสมอกับเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถที่จะประเมิน และตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผู้สอนจะสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปช่วยการสอนของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า ผู้เรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนจะใช้เวลาเพียงสองในสามของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีที่สอนตามปกติ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองโดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ในการศึกษา โดยเฉพาะผู้เรียนอ่อนสามารถใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในการเรียนเพิ่มเติมนอกเวลาได้

นอกจากนี้นักการศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับคำว่าคอมพิวเตอร์ไว้หลายท่าน โดยได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

ประไพ พงษ์จิวนิช (2541 : 25) ได้ให้ความหมาย คอมพิวเตอร์ว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนตามขั้นตอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน และคอมพิวเตอร์ช่วยบอกข้อบกพร่องของผู้เรียนได้ เมื่อผู้เรียนทำผิดขั้นตอนของโปรแกรม นอกจากนั้นแล้วคอมพิวเตอร์ยังสามารถให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือทบทวนบทเรียนซ้ำได้อีก

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 187) ได้ให้ความหมายคอมพิวเตอร์ว่า เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ ในระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งจะเป็นการช่วยเสริมแรงให้กับผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์รูปแบบต่าง ๆ ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบด้วย ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนไม่รู้สึกเบื่อ

ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2541 : 7) ได้ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์มีชื่อย่อว่า CAI ซึ่งย่อมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction ซึ่งหมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องมากที่สุด

บุรณะ สมชัย (2542 : 14) ได้ให้ความหมายว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนเป็นเสมือนกับห้องสมุด หรือตำรา แต่เป็นตำราอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวบรวมเนื้อหาของวิชานั้นไว้ทั้งหมดเหมือนกับสารานุกรม (Encyclopedia) บางตอนก็นำเสนอด้วยข้อมูลและรูปภาพ บางตอนก็นำเสนอเป็นมัลติมีเดีย และบางตอนก็จัดให้

มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้เรียน มีแบบฝึกหัดให้ทดสอบ แต่จะไม่บังคับผู้เรียนจะเลือกเรียนหัวข้อหรือเนื้อหานั้นหรือข้ามไปก็ได้ จึงถือได้ว่าช่วยเสริมประสบการณ์แก่ผู้เรียนส่วนใหญ่ สามารถบรรจุเป็นแผ่นซีดี-รอม (CD-ROM) เนื่องจากเก็บเนื้อหาได้มากถึง 650 MB

กล่าวโดยสรุป คอมพิวเตอร์ (Computer Assisted Instruction : CAI) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อช่วยในการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีการถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะของสื่อประสม ซึ่งสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้โดยตรง เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีลักษณะคล้ายกับการเรียนในห้องเรียนปกติ โดยคอมพิวเตอร์เป็นเสมือนเครื่องช่วยครูในการถ่ายทอดความรู้จากครูสู่ผู้เรียน ตามความต้องการของผู้เรียน สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนโดยผ่านทางจอภาพ และมีการทบทวนทำแบบฝึกหัดหรือการวัดผล เพื่อเสนอแนะขั้นตอนในการเรียนขั้นต่อไป นับได้ว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ทางการศึกษาที่มีประโยชน์มาก อันเนื่องมาจากความทันสมัยในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ และสามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว จึงเหมาะที่จะใช้ในการศึกษา แต่ไม่ได้หมายความว่า จะใช้สอนแทนครูได้ทั้งหมด อาจมีเนื้อหาบางส่วนที่คอมพิวเตอร์ไม่สามารถประเมินได้ เช่น คุณธรรม จริยธรรม ซึ่งยังต้องใช้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินในเรื่องของความถูกต้อง

## 2. คุณลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ (CAI)

คุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์ จะประกอบไปด้วยคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

- 2.1 สารสนเทศ (Information)
- 2.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)
- 2.3 การโต้ตอบ (Interaction)
- 2.4 ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

2.1 สารสนเทศ (Information) หมายถึง เนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหา นี้ อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะทางตรง หรือทางอ้อมก็ได้ ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหา ในลักษณะทางตรงก็ได้แก่การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ประเภทตัวต่อ ซึ่งเปิดโอกาสให้



ผู้ใช้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่าง ๆ อย่างตรงไปตรงมาจากการอ่าน จำ ทำความเข้าใจ และฝึกฝน ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ประเภทเกม และการจำลอง ซึ่งเนื้อหาสาระหรือทักษะที่ผู้เรียนได้รับจะถูกแฝงเอาไว้ในรูปแบบของเกมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะทางการคิด การจำ การสำรวจต่าง ๆ รอบตัว และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลิน และจูงใจให้ผู้สนใจเรียนมากขึ้น

## 2.2 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)

การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลคือ ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด กล่าวคือคอมพิวเตอร์จะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ การควบคุมการเรียนของตนนี้ก็มีอยู่หลายลักษณะด้วยกัน ลักษณะที่สำคัญ ๆ ได้แก่

2.2.1 การควบคุมเนื้อหา การเลือกที่จะเรียนส่วนใด ชำนาญส่วนใด ออกจากบทเรียนเมื่อใด หรือย้อนกลับมาเรียนในส่วนที่ยังไม่ได้ศึกษา เช่น มีเมนู หรือรายการที่แยกเนื้อหาตามลำดับหัวข้ออย่างชัดเจน หรือปุ่มควบคุมต่าง ๆ ในการสืบไป (Navigate) ในบทเรียน

2.2.2 การควบคุมลำดับของการเรียน การเลือกที่จะเรียนส่วนใดก่อนหลัง หรือการสร้างลำดับการเรียนด้วยตนเอง เช่น ในลักษณะการเรียนเนื้อหาแบบโยงใย หรือสื่อหลายมิติ (Hypertext) ก็ได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถกดเลือกข้อมูลที่ต้องการเรียนตามความสนใจ ความถนัดหรือ ตามพื้นฐานความรู้ของตนได้

2.2.3 การควบคุมการฝึกปฏิบัติ หรือการทดสอบ ความต้องการที่จะฝึกปฏิบัติหรือทำแบบทดสอบหรือไม่ หากทำจะทำมากน้อยเพียงใด เช่น การมีปุ่มควบคุมต่าง ๆ จัดหาไว้ให้ทุกหน้าที่จำเป็น

## 2.3 การโต้ตอบ (Interaction)

คือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดก็คือ การเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุดนอกจากนี้การที่มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นหาใช่เกิดขึ้นจากการสังเกตเท่านั้น หากต้องมีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี จะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง และตลอดทั้งบทเรียน การอนุญาตให้ผู้เรียน

เพียงแต่การคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อย ๆ ทีละหน้า ไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้

#### 2.4 ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

ลักษณะที่สำคัญที่ขาดไม่ได้ของคอมพิวเตอร์คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) แล้วผลป้อนกลับ หรือการให้คำตอบนี้ ถือเป็น การเสริมแรง (Reinforcement) อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีที่หมายรวมไปถึงการที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์ จะต้องมีการทดสอบ หรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหา หรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ซึ่งการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน เป็นวิธีที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ ทั้งนี้มีงานวิจัยหลายชิ้นซึ่งสนับสนุนว่า การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้เป็นอย่างดี ความสามารถในการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีของคอมพิวเตอร์นี้เอง ที่ถือได้ว่าเป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบ ประการสำคัญของคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทียบกับสื่อประเภทอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อโสตทัศนวัสดุ เนื่องจากสื่ออื่น ๆ นั้นไม่สามารถที่จะประเมินผลการเรียนของผู้เรียน พร้อมกับการให้ผลป้อนกลับโดยฉับพลันเช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์

กล่าวโดยสรุป คุณลักษณะที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย สารสนเทศ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การโต้ตอบ และผลป้อนกลับ ซึ่งการเลือกเนื้อหาที่จะบรรจุลงในสื่อการสอนนั้น ต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางการเรียนรู้ ที่เกิดจากบุคลิกภาพ สถิติปัญญา ความสนใจพื้นฐาน ความรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน การเสริมแรงก็เป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน

### 3. ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ถนอมพร (ต้นดิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. 2541 : 11-12 ได้แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ไว้ 7 ประเภท ดังนี้

3.1 การฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นลักษณะบทเรียน โปรแกรมที่สามารถเลือกบทเรียนที่จะเรียนได้ตามระดับความสามารถของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดให้ทำเพื่อทดสอบความรู้ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ เมื่อยังไม่เข้าใจหรือมีความรู้ไม่เพียงพอ

3.2 การเจรจา (Dialogue) เป็นลักษณะพูดคุยโต้ตอบได้ คือพยายามให้เป็น การพูดคุยระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยเลียนแบบการเรียนในห้องเรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะเป็นเสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพ แล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาถาม เช่น บทเรียนวิชาเคมีอาจถามหาสารเคมีบางชนิด ผู้เรียนอาจโต้ตอบด้วยการใส่ชื่อสารเคมีให้เป็นคำตอบ



3.3 การจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการเสนอปรากฏการณ์ที่จำลองมาจากของจริง เพราะบางที่ประสบการณ์อาจเสี่ยงเกินไปหรือแพงเกินไป เช่น การเรียนวิธีขับเครื่องบิน ผู้เรียนน่าจะได้ลองขับเครื่องบินมากกว่า การสอนด้วยวิธีนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกและชำนาญอย่างแท้จริง การจำลองมี 3 ลักษณะ คือ

3.3.1 การจำลองสภาพแบบการทำงาน (Task performance simulation) เช่น การจำลองการบิน การขับรถ

3.3.2 การจำลองสภาพแบบจำลองระบบ (System modeling simulation) เช่น จำลอง ระบบจัดการจราจรวันเวย์ในนครหลวงดูว่าจะมีปัญหาอย่างไรหรือไม่ ก่อนลงมือทำบนถนนจริง

3.3.3 การจำลองสภาพแบบประสบการณ์ (Experience encounter simulation) เช่น การจำลองให้ผู้ฝึกงานได้ทดลองการทำงานบางอย่าง หรือตัดสินใจบางเรื่อง การทำจริง ๆ อาจยังไม่เกิด แต่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการจำลองสภาพว่า ประสบการณ์ของตนจะเป็นอย่างไรถ้าอยู่ในสภาพนั้น ๆ

3.4 เกม (Game) เป็นการเรียนรู้จากเกมที่จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เกมต่อภาพ เกมต่อคำศัพท์ เป็นต้น เกมมี 2 ประเภท คือ การแข่งขันและการร่วมมือ เกมการแข่งขันมองแต่ชัยชนะสอนให้เป็นตัวของตัวเอง ให้อยากพบความสำเร็จ เกมการร่วมมือมักจะเป็นการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม การทำงานเป็นทีม การเล่นเกมนั้นมีประโยชน์เพื่อความสนุกสนาน และเพื่อการศึกษา ถ้าเป็นการเล่นเพียงคนเดียวก็อาจเป็นการฝึกให้ใช้ตาและมือให้สัมพันธ์กัน ถ้าเป็นการแข่งขันก็เป็นการสอนให้รู้จักใช้ปฏิภาณ หรือความสามารถเอาชนะคู่ต่อสู้ให้ได้

3.5 การแก้ปัญหาต่าง ๆ (Problem solving) เป็นการเรียนที่เน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือน้ำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ เช่น วิชาทำสถิติ วิชาคณิตศาสตร์

3.6 การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ (Investigating) เป็นการจัดสถานการณ์ขึ้น แล้วให้นักเรียนค้นหาข้อเท็จจริง เช่น ผสมพยัญชนะหรือคำศัพท์ โดยคอมพิวเตอร์จะบอกความหมาย คำตรงข้าม คำใกล้เคียง เป็นต้น

3.7 การทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนโดย คอมพิวเตอร์จะจัดข้อสอบให้ และทำการประมวลผลให้ทราบในทันที เช่น การทดสอบพื้นฐานความรู้ การทดสอบ I.Q เป็นต้น

นอกจากนี้ได้มีนักวิชาการและนักการศึกษา (ทักษิณา สวานานนท์ 2530; กิดานันท์ มลิทอง. 2540) ได้แบ่งประเภทคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 ประเภท คือ

#### 1. ประเภทตัวเตอร์

2. ประเภทแบบฝึกหัด
3. ประเภทแบบทดสอบ
4. ประเภทเกม
5. ประเภทสถานการณ์จำลอง

ในการแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ทั้ง 5 ประเภทนั้นมีรายละเอียดดังนี้

1. ประเภทติวเตอร์ เป็นบทเรียนแบบเสนอเนื้อหา (Tutorial) เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นเสนอเนื้อหาเป็นหลักไม่ว่าจะเป็นการเสนอเนื้อหาใหม่หรือทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม บทเรียนในลักษณะนี้จะทำหน้าที่คล้ายติวเตอร์ ซึ่งอาจจะใช้สอนเนื้อหาใหม่ หรือใช้ในการทบทวน หรือสอนเสริม โดยอาศัยแนวความคิดเช่นเดียวกันกับบทเรียนโปรแกรมที่เป็นสิ่งพิมพ์ แต่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่มีเหนือกว่า อันได้แก่ การนำเสนอในลักษณะของสื่อประสม การให้ผลย้อนกลับ การเก็บข้อมูลการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนเป็นต้น บทเรียนแบบเสนอเนื้อหานี้เป็นบทเรียนที่มีผู้สร้าง และนำมาใช้กันค่อนข้างจะแพร่หลายมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง โดยในปัจจุบันผู้สอนอาจหาซื้อมาใช้ในการเรียนการสอนได้ หรืออาจสร้างขึ้นเอง โดยใช้โปรแกรมช่วยสร้างได้โดยไม่ยาก

2. ประเภทแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกหัด เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดทักษะในเนื้อหาที่ได้เคยเรียนมาแล้วมากยิ่งขึ้น บทเรียนประเภทนี้ จะไม่มีการเสนอเนื้อหา แต่จะมีคำถามหรือแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกทำ และจะมีการให้ผลย้อนกลับ เช่น มีคำเฉลย หรือคำอธิบายเพิ่มเติม หรือประเมินผลการเรียนทันที ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกหัดได้ด้วยตนเองจนเป็นที่พอใจ

3. ประเภทแบบทดสอบ (Test) เป็นบทเรียนที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง หรือผู้สอนอาจใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนของผู้เรียนก็ได้ โดยบทเรียนในลักษณะของแบบทดสอบนี้ จะสามารถประเมินผลการเรียนได้ทันที

4. ประเภทเกม (Instructional Games) เป็นบทเรียนมีลักษณะเป็นเกมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และท้าทาย แต่มิใช่จะเป็นเพียงแค่สนุกสนานอย่างเดียว เหมือนกับเกมทั่วไป แต่เป็นเกมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วย ซึ่งบทเรียนในลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนอีกด้วย

5. ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) บทเรียนในลักษณะของการจำลองสถานการณ์ ซึ่งเป็นข้อเด่นของสื่อประเภทคอมพิวเตอร์ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีความสามารถในด้านต่าง ๆ อันทำให้สามารถสร้างสถานการณ์จำลองที่เหมือนจริงได้ ทำให้บทเรียนสมจริงและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น บทเรียนประเภทนี้ค่อนข้างจะสร้างยาก ต้องใช้ผู้ที่มี

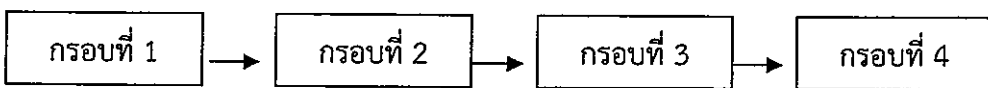
ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และต้องใช้เวลาในการสร้าง แต่อย่างไรก็ดี ก็นับว่าเป็นบทเรียนที่ ให้ผลการเรียนรู้ที่ดีประเภทหนึ่ง

กล่าวโดยสรุป ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีอยู่ 5 ประเภท คือ ประเภท ดิวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทแบบทดสอบ ประเภทเกม และประเภทสถานการณ์ จำลอง จากที่กล่าวมานั้นผู้วิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นลักษณะบทเรียนที่สามารถเลือกที่จะเรียนได้ตามระดับความสามารถของผู้เรียน มี แบบฝึกหัดให้ทำเพื่อทดสอบความรู้ ทบทวนบทเรียนได้เมื่อยังไม่เข้าใจ หรือมีความรู้ไม่เพียงพอ และประเภทของบทเรียนนี้เข้าได้กับเนื้อหาในบทเรียนของผู้วิจัยด้วย

#### 4. รูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบ่งรูปแบบของบทเรียนออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ (บุปผชาติ ทัททิกกรณ์. 2539 : 24)

4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเส้นตรง (Linear Program) จะแบ่งออกเป็นหน่วย ย่อย ๆ ที่ต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายากต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ เป็นบทเรียนที่จัดให้อ่าน แบบทางเดียวกันหมดทุกคน เราเรียกการเรียนในลักษณะที่ว่านี่เป็นการเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นบทเรียนที่ได้รับความสนใจว่าจะเป็นเทคนิควิธีการที่ช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อีกวิธีหนึ่ง การเรียนเป็นการต่อเนื่องจากสิ่งที่ย่างไปหาสิ่งที่ยาก รูปแบบการดำเนินบทเรียนแบบนี้ เนื้อหาแต่ละเฟรมจะเรียงลำดับต่อเนื่องกันไป ตั้งแต่ต้นจน จบบทเรียน จะไม่สามารถข้ามกระโดดไปยังเฟรมหรือเนื้อหาส่วนใด ๆ ได้หากไม่ผ่านเนื้อหา เฟรมต้น ๆ มาก่อน จึงเป็นรูปแบบที่ง่ายต่อการสร้างและพัฒนา



แผนภาพที่ 4 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบทางเดียว

ขั้นตอนการออกแบบผังงานและบทดำเนินเรื่อง

4.1.1 ออกแบบจุดเริ่ม และจุดสิ้นสุดของเนื้อหาบทเรียน

4.1.2 แสดงให้เห็นถึงการเชื่อมต่อระหว่างเนื้อหาแต่ละเฟรม และแสดง

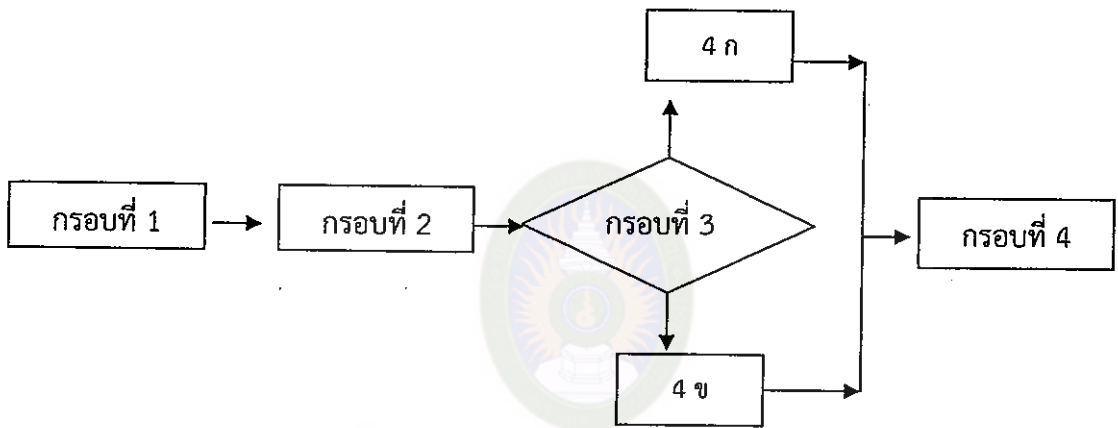
ความสัมพันธ์การเชื่อมโยงบทเรียน

4.1.3 แสดงปฏิสัมพันธ์ของเฟรมต่าง ๆ ของบทเรียน

4.1.4 แสดงรูปแบบการดำเนินบทเรียนว่าเป็นแบบเชิงเส้น (Linear Type) หรือแบบสาขา (Branching Type)

4.1.5 แสดงการดำเนินบทเรียนและวิธีการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

4.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาขา (Branching Program) เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นเพื่อคำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลเป็นหลัก โดยแบ่งบทเรียนเป็นหน่วยย่อย และจะมีหน่วยเป็นกรอบหลัก ทุกคนจะต้องเรียนเรียงตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีหน่วยย่อยแตกแขนงออกไปเพื่อเสริมความเข้าใจ เมื่อเรียนผ่านไปยังหน่วยแขนงแล้วจะย้อนกลับมายังหน่วยหลักอีก และจะเรียนต่อไปตามผลการตอบสนองการเรียนอย่างแท้จริง แบบเรียนชนิดนี้มีความซับซ้อน



แผนภาพที่ 5 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาขา

### โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีลักษณะการทำงานเช่นเดียวกับบทเรียนสำเร็จรูปที่ได้รับการพัฒนามาจากรูปแบบที่เป็นเอกสาร มาเป็นปรากฏอยู่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยมีลักษณะโครงสร้างที่สำคัญ 10 ประการดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหาซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับ
2. เนื้อหาที่สอนต้องเรียงไปตามลำดับ แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย เรียกว่ากรอบ (Frame) แต่ละกรอบจะบรรจุข้อความ ซึ่งเป็นข้อความที่กระชับและสื่อความหมายได้สมบูรณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามจุดประสงค์
3. แต่ละกรอบจะต้องกำหนดให้มีการตอบสนองผู้เรียนในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอาจเป็นการตอบคำถาม หรือเติมคำ หรือตอบสนองด้วยการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งก่อน

ที่จะศึกษาในกรอบถัดไป

4. ในบทเรียนแต่ละบทควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน และสามารถตรวจสอบ และประเมินผลผู้เรียนได้ถูกต้อง

5. การให้ผลย้อนกลับ หลังจากทำแบบฝึกหัดหรือตอบคำถามใด ๆ แล้ว ควรมีการให้ผลย้อนกลับทันทีซึ่งเป็นการเสริมแรง ที่สำคัญและเป็นจุดเด่นของบทเรียน คอมพิวเตอร์

6. การจัดเรียงกรอบต่าง ๆ ควรเรียงจากง่ายไปยาก จากสิ่งที่รู้ไปถึงสิ่งที่ไม่รู้

7. บทเรียนควรมีการทดสอบและปรับปรุงอยู่เสมอ สามารถที่จะยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

8. ข้อความในบทเรียนจะต้องชัดเจน และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง

9. บทเรียนต้องไม่ผูกพันกับเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการ และความสามารถของตนเอง

10. การใช้บทเรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้ความควบคุมดูแลของครู ควรเป็นการเรียนอิสระจากการดูแลหรือควบคุมของบุคคลอื่น

นอกจากนี้ ไพทอร์ย นพภาค (2535 : 27) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของบทเรียน คอมพิวเตอร์ไว้ว่า โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์จะประกอบไปด้วย

1. การนำเข้าสู่บทเรียนให้เนื้อหานั้นกระชับ

1.1 บอกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

1.2 บอกวิธีการเรียนที่แน่นอน และบอกให้ทราบทั้งหมด

1.3 บอกให้ทราบก่อนว่า ก่อนการเรียนบทเรียน นักเรียนต้องมีความรู้

อะไรบ้าง

1.4 ให้นักเรียนเลือกลำดับการเรียนเอง โดยเลือกจากรายการ

และกลับมาที่ รายการเดิมอีก เมื่อเรียนหน่วยที่ได้เลือกไปเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.5 ไม่ควรใส่แบบทดสอบก่อนเรียนไปในบทเรียน ใช้แบบทดสอบก่อน

เรียน เมื่อท่านรู้ว่านักเรียนต้องการ และใช้แบบทดสอบก่อนเรียนแยกต่างหากจากบทเรียน

2. การเสนอเนื้อหา

2.1 เสนอเนื้อหาได้สั้น กระชับ

2.2 บอกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน

2.3 ไม่ใช่ลักษณะตัวอักษรวิ่งจากบนลงล่าง หรือจากล่างขึ้นบน

2.4 เน้นส่วนที่ต้องการให้ผู้เรียนทำความเข้าใจ

2.5 เปรียบเทียบหรือชี้แนะด้วยการใช้สี เพื่อกระตุ้น และเน้นส่วน

ที่สำคัญ

2.6 หลีกเลี่ยงการใช้สีในเนื้อหาทั่วไปที่ไม่ใช่ส่วนที่สำคัญ

2.7 ตัวอักษรต้องอ่านง่าย เน้นความแตกต่างระหว่างหัวข้อต่าง ๆ

ให้ชัดเจน

2.8 ใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา

2.9 เตรียมกรอบที่จะช่วยผู้เรียนในการใช้หรือปฏิบัติตามได้ง่าย

### 3. การถาม-ตอบ

3.1 ให้คำถามบ่อย ๆ โดยเฉพาะคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจ

3.2 พิจารณาให้ตอบคำถามตามช่องทางอื่นมากกว่าใช้เพียงทาง

แป้นพิมพ์ถ้าเป็นไปได้

3.3 คำถามควรมีลักษณะที่สนับสนุนให้ตอบคำถามถูกต้อง

3.4 ถามคำถามจุดที่สำคัญของเนื้อหา

3.5 ยอมให้ผู้เรียนตอบได้มากกว่า 1 ครั้งใน 1 คำถาม

3.6 การเขียนคำถามแบบเลือกตอบนั้นทำได้ยาก แต่ง่ายในการตรวจ

และอาจมีการเดาได้ คำถามแบบเขียนตอบนั้นทำได้ง่าย แต่ยากในการตรวจและป้องกันการเดาได้

3.7 ต้องรู้ว่าการทดสอบความจำ หรือความเข้าใจ และเลือกชนิดของ

คำถามให้เหมาะสม

3.8 หลีกเลี่ยงการใช้คำถามแบบย่อหรือถามในเชิงปฏิเสธ

3.9 คำถามไม่ควรจะเป็นตัวหนังสือเลือกจากบนลงล่าง หรือจากล่าง

ขึ้นบน

### 4. การตรวจคำตอบ

4.1 การตรวจคำตอบเกี่ยวกับเซวาร์ปัญญา ครูจะต้องยอมรับคำบางคำที่มี

ความหมายใกล้เคียงกัน สกกดเหมือนกัน หรือคำพิเศษต่าง ๆ

4.2 จะต้องพิจารณาทั้งคำตอบที่ถูกต้อง และคำตอบที่ผิด

4.3 ให้ความกับผู้เรียนในการตอบคำถาม

4.4 ให้ผู้เรียนได้รับการช่วยเหลือจนสามารถผ่านไป

### 5. การให้ผลย้อนกลับ

5.1 ถ้ารูปแบบคำตอบผิด ให้บอกว่ารูปแบบที่ตอบนั้นผิด แล้วบอก

รูปแบบที่ถูกต้องและให้ตอบคำถามใหม่

5.2 ถ้าเนื้อหาของคำตอบถูกให้ยืนยันคำตอบถูกอีกครั้ง

5.3 ถ้าเนื้อหาคำตอบผิด ให้ผลย้อนกลับเพื่อการแก้ไข

## 6. ใ้เนื้อหาเสริม

ให้เนื้อหาเสริมสำหรับผู้เรียนไม่ดี โดยให้กลับไปเรียนบทเรียนใหม่

## 7. การลำดับการเรียนบทเรียน

7.1 เสนอบทเรียนไปตามลำดับชั้น หรือจากง่ายไปหายาก

7.2 เลี่ยงการใช้เวลาในการควบคุมบทเรียน ควรให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ของตัวเอง จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นจึงพอสรุปได้ว่า ลักษณะโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีดังนี้

7.2.1 การวิเคราะห์หลักสูตร และเนื้อหา เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป โดยการจัดลำดับให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง

7.2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อระบุสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับทั้งในระหว่างเรียน หรือหลังจบบทเรียนแล้ว

7.2.3 การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม พร้อมทั้งพิจารณาเลือกสื่อที่จะใช้ในแต่ละกิจกรรมรวม ถึงการให้ผลย้อนกลับ

7.2.4 การออกแบบการแสดงผลบนจอภาพ และแสดงการประมวลผลประกอบด้วย บทนำ และวิธีการใช้โปรแกรมในแต่ละหน้าจอ การให้ สี แสง เสียง ภาพ กราฟิกต่าง ๆ รวมทั้งการตอบสนอง และการโต้ตอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ การออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จำต้องอาศัยการออกแบบระบบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญ เพราะเป็นขั้นของการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์กระบวนการ โดยการนำเอาวิธีการจัดระบบ (System Approach) มาใช้ทำให้การพัฒนาบทเรียนได้เข้าใจ และตระหนักถึงสภาพของผู้เรียน เนื้อหา แนวทางในการถ่ายทอดบทเรียนและการวัดประเมินผล ขั้นตอนในการออกแบบคอมพิวเตอร์เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดต่อประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ และมีประสิทธิภาพ ซึ่ง Alessi and Trollip ได้เสนอขั้นตอนของการออกแบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการออกแบบ 7 ขั้นตอนไว้ ดังนี้ (ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลขาธิการสสส. 2541 : 29-39)

ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

- กำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives)

- เก็บข้อมูล (Collect Resources)



- เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)

- สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

- ทอนความคิด (Elimination of Ideas)

- วิเคราะห์งาน และคอนเซ็ปต์ (Task and Concept Description)

- ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson Description)

- การประเมิน และแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and revision of

the design)

ขั้นตอนที่ 3 : ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4 : ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5 : ขั้นตอนการสร้างและเขียนโปรแกรม (Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6 : ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting

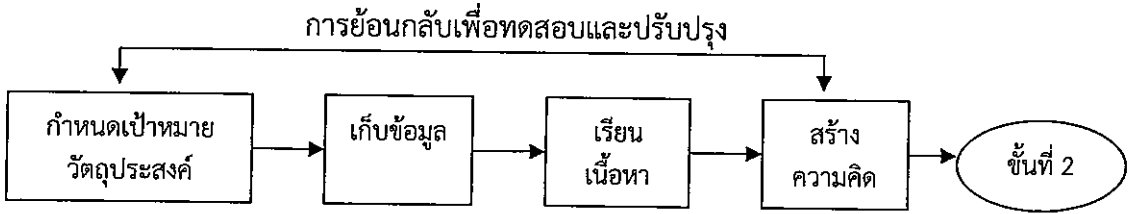
Materials)

ขั้นตอนที่ 7 : ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

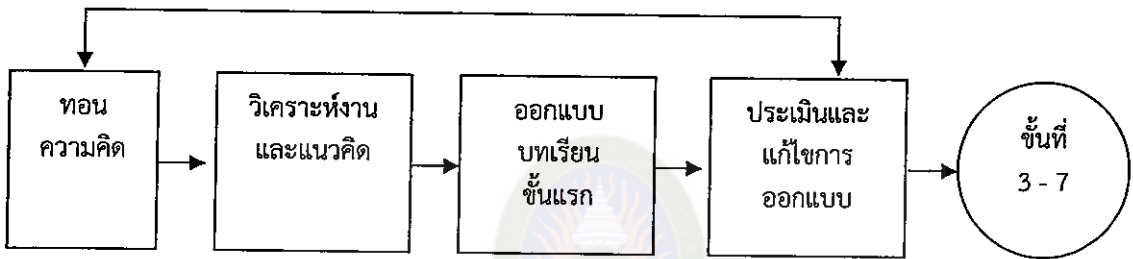


แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ของอเลสซีและโทรลิป (CAI Design Model of Alessi and Trollip)

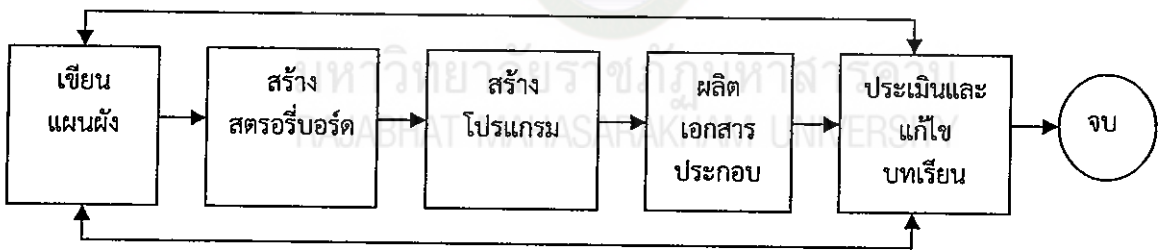
ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม



ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน



ขั้นตอนที่ 3 - 7



แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการออกแบบคอมพิวเตอร์

1. ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) ในขั้นตอนแรกของการออกแบบบทเรียนเป็นขั้นตอนในการเตรียมพร้อมก่อนที่จะทำการออกแบบบทเรียน ในขั้นตอนการเตรียมนี้ผู้ออกแบบจะต้องเตรียมพร้อมในเรื่องของความชัดเจนในการกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ หลังจากนั้นผู้ออกแบบควรที่จะเตรียมการในการรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ยังควรที่จะเรียนรู้เนื้อหา เพื่อให้เกิดการสร้างหรือระดมความคิดในที่สุด

1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียนคือ การตั้งเป้าหมายว่า ผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อศึกษาในเรื่องใดและในลักษณะใด กล่าวคือเป็นบทเรียนหลัก เป็นบทเรียนเสริม เป็นแบบฝึกหัดเพิ่มเติมหรือเป็น

แบบทดสอบ รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนคือ เมื่อผู้เรียนเรียนจบแล้วจะสามารถทำอะไรได้บ้าง และพิจารณาครอบคลุมถึงวิธีในการประเมินผลควบคู่กันไป เช่น รูปแบบคำถามหรือจำนวนคำถาม

1.2 รวบรวมข้อมูล หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของเนื้อหา การพัฒนา และออกแบบบทเรียน และสื่อในการนำเสนอบทเรียน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รวมถึงตำราหนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ภาพต่าง ๆ หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษสำหรับวาดสตอรี่บอร์ด สื่อสำหรับการทำกราฟิก ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ คู่มือต่าง ๆ ทั้งของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้ และผู้เชี่ยวชาญการสร้างคอมพิวเตอร์

1.3 เรียนรู้เนื้อหา ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องเรียนรู้เนื้อหาด้วยการเรียนรู้เนื้อหาอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญการอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาของบทเรียน การเข้าใจเนื้อหาอย่างถูกต้อง ลึกซึ้ง ทำให้สามารถออกแบบบทเรียนในลักษณะที่ท้าทายผู้เรียนในทางสร้างสรรค์ ได้สร้างความคิด การสร้างความคิดคือ การระดมสมองซึ่งหมายถึง การกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ จำนวนมากจากทีมงานในระยะเวลานั้น เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันจะนำมาซึ่งแนวคิดที่น่าสนใจ

2. การออกแบบบทเรียน ขั้นตอนที่ 2 นี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ขั้นตอนหนึ่งในการกำหนดว่าบทเรียนจะออกมามีลักษณะใด โดยการระดมสมองพิจารณาและตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การทอนความคิด หลังจากระดมสมองแล้วนักออกแบบจะนำความคิดทั้งหมดมาประเมินดูว่าข้อคิดใดที่น่าสนใจ การทอนความคิดเริ่มจากการนำข้อคิด ที่ไม่อาจปฏิบัติได้ออกไป และรวบรวมความคิดที่น่าสนใจที่เหลืออยู่นั้นพิจารณาอีกครั้ง ซึ่งในช่วงการพิจารณาอีกครั้งอาจรวมไปถึงการซักถามข้อคิดเห็นต่าง ๆ อภิปรายถึงรายละเอียดและขัดเกลา

2.2 การวิเคราะห์งานและแนวคิด การวิเคราะห์งาน เป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหา ที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้เพียงพอ ส่วนการวิเคราะห์แนวคิดคือ ขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งผู้เรียนจะต้องศึกษาอย่างพินิจพิจารณา ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียน และเนื้อหาที่มีความชัดเจนเท่านั้น การคิดวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียด รวมไปถึงการนำเนื้อหาทั้งหมดที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาอย่างละเอียด และตัดเนื้อหาในสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป หรือที่ทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่ายออกไป การวิเคราะห์งานและการวิเคราะห์แนวคิดถือเป็นการคิดวิเคราะห์ที่มีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อหาลักษณะการเรียนรู้

(Principles of Learning) ที่เหมาะสมของเนื้อหา นั้น ๆ และเพื่อให้ได้มาซึ่งแผนงานสำหรับ ออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

2.3 การออกแบบบทเรียนขั้นแรก ผู้ออกแบบ จะต้องนำงานต่าง ๆ และแนวคิด ทั้งหลายที่ได้มานั้นผสมผสานให้กลมกลืน และออกแบบบทเรียนให้มีประสิทธิภาพโดยผสมผสาน งาน และแนวคิดเหล่านี้จะต้องทำภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์การเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดประเภทของการเรียนรู้ ประเภทของคอมพิวเตอร์ การกำหนด ขั้นตอนการเรียนและทักษะที่จำเป็น การกำหนดปัจจัยที่ต้องคำนึงในการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์แต่ละประเภท และสุดท้ายคือ การจัดระบบความคิดเพื่อให้ได้มาซึ่งการออกแบบ ลำดับ (Sequence) ของบทเรียนที่ดีที่สุด ผู้ออกแบบควรใช้เวลา ในส่วนนี้ให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างสรรค์งานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้เรียน ต้องมีปฏิสัมพันธ์ด้วย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียนได้สม่ำเสมอและต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังต้องใช้เวลาให้มากในส่วนของการออกแบบลำดับของการนำเสนอของบทเรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้จริง

2.4 การประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design) การประเมินระหว่างการออกแบบ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบบทเรียน อย่างมีระบบหลังจากออกแบบแล้ว ควรจะมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญ การออกแบบและโดยผู้เรียน การประเมินนี้อาจหมายถึงการทดสอบว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุ เป้าหมายหรือไม่ โดยมีการรวบรวมทรัพยากรทางด้านข้อมูลต่าง ๆ ให้มากขึ้น หากความรู้เกี่ยวกับ เนื้อหาเพิ่มขึ้น การทอนความคิดออกไปอีก การปรับแก้ การวิเคราะห์งาน หรือการ เปลี่ยนแปลงประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์

3. ขั้นตอนการเขียนผังงาน ผังงานคือ ชุดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่ง อธิบายขั้นตอน การทำงานของโปรแกรม เป็นการนำเสนอลำดับขั้นตอนโครงสร้างของบทเรียน คอมพิวเตอร์ และทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม การเขียนผังงานมีได้หลายระดับ แตกต่างกันไปแล้วแต่ความละเอียดของแต่ละผังงาน

4. ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด สร้างสตอรี่บอร์ดเป็นขั้นตอนของการเตรียมการ นำเสนอเนื้อหาและลักษณะของการนำเสนอด้วยข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย ลงบนกระดาษก่อนที่จะนำเสนอบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป ในขั้นนี้ควรจะมีการประเมินและ ทบทวนแก้ไขบทเรียนจากสตอรี่บอร์ดนี้ จนกระทั่งผู้ร่วมงานในทีมทุกฝ่ายพอใจกับคุณภาพของ บทเรียนเสียก่อน ผู้มีส่วนร่วมในการประเมินคือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการ

ออกแบบ ผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมาย เพื่อช่วยในการตรวจสอบเนื้อหาที่อาจจะสับสน ไม่ชัดเจน ตกหล่นและเนื้อหาที่อาจจะยากหรือง่ายเกินไปสำหรับผู้เรียน

5. ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม เป็นการเปลี่ยนกระบวนการจากสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมนั้นอาจใช้โปรแกรมภาษาต่าง ๆ เช่น เบสิก ปาสคาล หรือโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ปัจจัยหลักในการพิจารณาโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมนั้น ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการสร้าง ประสบการณ์ของผู้สร้าง (โปรแกรมเมอร์) และงบประมาณ

6. ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียน (Produce Supporting Materials) เอกสาร ประกอบบทเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหา เทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไป (เช่น ใบงาน) ผู้สอนอาจต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม การเข้าไปดูข้อมูลผู้เรียน และการใช้คอมพิวเตอร์ ในหลักสูตรผู้เรียนอาจต้องการข้อมูลในการจัดการกับบทเรียน และการสืบไปในบทเรียน คู่มือปัญหาเทคนิคก็มีความจำเป็น หากการติดตั้งบทเรียนมีความสลับซับซ้อน หรือต้องการใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น การติดตั้งระบบเครือข่าย เอกสารเพิ่มเติมประกอบ อาจได้แก่ แผ่นภาพ ข้อสอบภาพประกอบ

7. ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน ในช่วงสุดท้ายเป็น การประเมินบทเรียน และเอกสารประกอบทั้งหมด โดยเฉพาะการประเมินในส่วนของการนำเสนอและการทำงานของบทเรียนในส่วนของการนำเสนอ นั้น ผู้ที่ควรจะทำ การประเมิน คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ในขณะที่ใช้บทเรียน หรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน นอกจากนี้ยังอาจทดสอบความรู้ของผู้เรียน หลังจากที่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์นั้น ๆ แล้ว ขั้นตอนนี้อาจครอบคลุมการทดสอบนำร่อง และประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

กล่าวโดยสรุป รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งได้เป็นแบบเส้นตรง และแบบสาขา โดยผู้สอนควรศึกษารูปแบบดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการจัดลำดับการสร้างกระบวนการเรียนการสอนในบทเรียนได้อย่างเป็นระบบ และการออกแบบจะต้องประกอบไปด้วย การเตรียม ออกแบบ เขียนผังงาน สร้างสตอรี่บอร์ด เขียนโปรแกรม ผลิตเอกสารประกอบ ประเมินและแก้ไขบทเรียน เพื่อให้ผู้สอนและนักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน

## 5. ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีผู้กล่าวไว้หลายคน ดังต่อไปนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2540 : 198) กล่าวถึงประโยชน์ไว้ว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นเป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่
2. การใช้ สื่ ภาพหลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเรื่องดนตรี จะเป็นภาพเพิ่มความเหมือนจริง และเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ ทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นต้น
3. ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ช่วยในการบันทึกคะแนน และพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนเพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้
4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถนำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที
5. ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนช้า สามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนเองโดยอิสระ ไม่รีบเร่ง โดยไม่ต้องอายผู้อื่น และไม่ต้องอายเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด
6. เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการนำออกมาใช้

ไพฑูริย์ นพภาค (2535 : 15-16) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในแง่การเรียนการสอนสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์สามารถให้เด็กเรียนได้เป็นรายบุคคล (Computers can individualize instruction) การที่ได้ก็สามารถเรียนได้เป็นรายบุคคล จะทำให้มีการสนองความต้องการของเด็กแต่ละคน ซึ่งสอดคล้องกับหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. คอมพิวเตอร์สามารถบริหารการสอน (Computers can manage instruction) เพราะสามารถตั้งจุดมุ่งหมาย ทำการสอน ทำการทดสอบ วิเคราะห์ผล ดูความก้าวหน้าของนักเรียนตามระยะเวลา เก็บข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถเรียกมาดูได้เมื่อต้องการ และทำรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยแบ่งเบาภาระครูทำให้มีเวลาที่จะคิด และสอนให้เกิดผลดีต่อไป
3. คอมพิวเตอร์สามารถสอนสิ่งก๊ป (Computers can teach concepts) สังก๊ปและทักษะขั้นสูงนั้นยากต่อการสอนโดยครู หรือเรียนจากตำรา การจำลองสถานการณ์ โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้นักเรียนเรียนได้ง่ายขึ้น
4. คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณ (Computers can perform calculations)



คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่มีความสามารถในการคำนวณได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนคณิตศาสตร์ จึงทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและถูกต้อง จึงมีเวลาเหลือพอที่จะศึกษาคณิตศาสตร์แขนงอื่น ๆ ได้อีกมาก

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถสร้างแรงจูงใจ (Computers can stimulate student learning) เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำเสียง สี รูปภาพ หรือกราฟ ตลอดจนมีเกม จึงเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียน

ถนอมพร (ต้นตีพัฒนา) เลขาธิการสสส (2541 : 12-13) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า

1. บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์เกิดจากความพยายามในการที่จะช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้เวลาในเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้ เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียน ของตนให้ทันผู้เรียนอื่นได้ ดังนั้นผู้สอนจึงสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการสอนเสริม หรือทบทวนการสอบปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำ กับผู้เรียนที่ตามไม่ทันหรือจัดการสอนเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนก็สามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองในเวลา และสถานที่ซึ่งผู้เรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองจากที่บ้านได้ นอกจากนี้ยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ เป็นต้น
3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ก็คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีถูกต้องตามหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นสามารถที่จะจูงใจผู้เรียน ให้เกิดความกระตือรือร้น (Motivated) ที่จะเรียน และสนุกสานไปกับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันว่า "Learning is Fun" ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้เป็นเรื่องสนุก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้ (วรากร หงส์โต.

2543 : 44)

1. ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

1.1 สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

1.2 ดึงดูดความสนใจ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก

ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียงให้สวยงามเหมือนจริง

1.3 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจได้ง่าย

1.4 ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีโอกาสเลือกตัดสินใจและ

ได้รับการเสริมแรงจากได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที



1.5. ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติ

กิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากง่ายไปหายากตามลำดับ

1.6 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง

บทเรียนมีความยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ

1.7 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้เรียนต้องควบคุมการ

เรียนด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหาและการฝึกให้ได้คิดอย่างมีเหตุผล

1.8 สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียนได้ซ้ำ หรือเร็วขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญา

และ ความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

1.9 ผู้เรียนสามารถรับรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองได้อย่างรวดเร็ว

เป็นการเสริมแรง หรือท้าทายให้กับผู้เรียนที่จะเรียนรู้บทเรียนเพิ่มขึ้น

1.10 ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ครูมี

เวลามากขึ้นที่จะสัมพันธ์กับผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนแต่ละคน

1.11 ประหยัดเวลา และงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยลดความ

จำเป็นที่จะต้องใช้ครูสอนที่มีประสบการณ์หรือเครื่องมือที่มีราคาแพงและอันตราย

## 2. ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีต่อครู มีดังนี้

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยลดชั่วโมงสอน และลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับ

ผู้เรียนสำหรับครูที่มีงานสอนมาก โดยเปลี่ยนจากการฝึกทักษะในห้องเรียนมาเป็นการฝึกจาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์

2.2 ช่วยพัฒนาวิชาการ เนื่องจากผู้สอนมีเวลาสำหรับตรวจสอบพัฒนาการ

สอนตามหลักวิชาการ มีเวลาศึกษาค้นคว้าตำรางานวิจัย มีโอกาสสร้างสรรค์และพัฒนา

นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการสอนให้มากขึ้น

2.3 ครูต้องทำหน้าที่สอนหนัก และทำงานหนักทั้งวัน บทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะจำกัดการทำงานที่น่าเบื่อหน่ายที่ต้องทำซ้ำอยู่บ่อย ๆ ออกไปได้

อย่างมาก

2.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้ครูมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียน สามารถ

ให้ความเอาใจใส่ และช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาได้มากขึ้น

2.5 ช่วยครูในการเพิ่มการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามความต้องการ

ของผู้เรียนให้มากขึ้น เช่น มีบทเรียนสำหรับการฝึกทักษะ และการเรียนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียน

เป็นต้น

2.6 บทเรียนคอมพิวเตอร์ จะเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้ครูใช้บทเรียนต่างกัน

ในแต่ละภาพการศึกษา

2.7 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้ครูได้ปรับปรุงตนเอง ทำให้งานมีประสิทธิภาพ ท้นต่อเหตุการณ์ในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น

3. ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนการสอน มีดังนี้

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความเป็นมาตรฐาน กล่าวคือ ความรู้ที่ได้มีความแน่นอน ไม่ขึ้นอยู่กับอารมณ์ของครู และการเตรียมการสอนของครู หรือถ้ายังเป็นครูคนละคน การสอนก็มักจะแตกต่างกัน แต่ถ้าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้เรียนจะผ่านบทเรียนที่เหมือนกันทุกอย่าง เป็นการรักษาคุณภาพของการสอน สามารถกำหนดลงไปได้แน่นอน ว่าผู้เรียนจะรู้อะไร และสามารถทำอะไรได้บ้างภายหลังจากจบบทเรียน

3.2 สามารถย้อนผลย้อนกลับได้ทันที โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถจะวัดและสนองตอบกลับคำตอบทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้ดีกว่าครูในระยะเวลาอันสั้น

3.3 มีความง่ายในการบันทึกข้อมูล ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการเรียนการสอนทั้งหมดไว้ได้ ทำให้ครูสามารถเรียกข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มมาดูได้ทันที

3.4 ช่วยพัฒนาความก้าวหน้าของการเรียนรู้ เพราะการจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากผู้เรียน จะสามารถนำมาใช้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้มีความก้าวหน้า และเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

3.5 สามารถแก้ไข ปรับปรุงหรือเพิ่มเติมเนื้อหาของบทเรียนได้ง่าย โดยการแก้ไข หรือเพิ่มเติมเฉพาะส่วนที่ต้องการ ทำให้ไม่จำเป็นต้องแก้ไขใหม่ทั้งหมด

3.6 ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนได้ จึงทำให้เปิดสอนได้ในบางวิชาที่ผู้เรียนต้องการได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนของผู้สอน และผู้เรียนจะมีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่

3.7 สามารถสอน หรือใช้ฝึกอบรมในลักษณะที่สมจริงให้กับผู้เรียนได้ เนื่องจากสามารถจำลองการเรียนรู้ออกจากสถานการณ์จริงได้ เช่น ในการฝึกขับเครื่องบินสำหรับนักบิน เป็นต้น

3.8 บทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ร่วมกับสื่ออื่นได้ เช่น วิทยทัศน์ สไลด์ วิทยุ เทปเสียง เป็นต้น เพื่อช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

3.9 บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการสอนที่มีแบบแผน เพราะมีการวางแผนการสร้างบทเรียนทุกขั้นตอน สามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เกิดความสนุกสนาน ตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

## 6. ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์

6.1 ถึงแม้ขณะนี้ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะลดลงมากแล้วก็ตาม แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษาในบางสถานศึกษานั้น จำเป็นต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบ เพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายตลอดจนการดูแลรักษาด้วย

6.2 การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนั้นนับว่ายังมีน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับ การออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่น ๆ ทำให้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มีจำนวน และขอบเขตจำกัดที่นำมาใช้เรียนในวิชาต่าง ๆ

6.3 ในขณะนี้ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานระดับเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างระบบกัน เป็นต้นว่าซอฟต์แวร์ที่ผลิตขึ้นมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบของ IBM ไม่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบของ Macintosh ได้

6.4 การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบโปรแกรมบทเรียนเองนั้น นับว่าเป็นงานที่ต้องอาศัยเวลา สติปัญญา และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เป็นการเพิ่มภาระของผู้สอนให้มีมากยิ่งขึ้น

6.5 ในประเทศไทย ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ของบุคลากรด้านการศึกษาลดลงจนโปรแกรมเมอร์ที่จะสร้างงานบทเรียนคอมพิวเตอร์ยังขาดแคลน การพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ มุ่งไปที่ธุรกิจมากกว่าการศึกษา จะสังเกตได้จากตลาดที่วางขายซอฟต์แวร์จะมีตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์น้อยเมื่อเทียบกับซอฟต์แวร์ทางด้านธุรกิจ

6.6 ผู้เรียนบางคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่อาจจะไม่ชอบโปรแกรมที่เรียนตามขั้นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ได้

6.7 ปัญหาทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ คุณภาพของสินค้าที่ผลิตออกมาจากแหล่งต่าง ๆ มีคุณภาพที่ไม่เท่าเทียมกัน และความรู้ของผู้ใช้ยังไม่ทันกับความเปลี่ยนแปลงกลไกการตลาด ทำให้ผู้ใช้ได้สินค้าด้วยคุณภาพ นอกจากนี้โปรแกรมที่วางขาย และอุปกรณ์ประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ยังมีอยู่หลายมาตรฐานหลายรูปแบบ ซึ่งบางครั้งไม่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ทำให้ขาดทิศทางที่ชัดเจนในการพัฒนาโปรแกรมที่จะใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของค่ายผู้ผลิตที่มีอยู่หลากหลาย

กล่าวโดยสรุป คอมพิวเตอร์นั้นมีความเหมาะสมหลายประการ ในการนำมาใช้ในด้านการเรียนการสอน แต่อย่างไรก็ดีคอมพิวเตอร์เป็นเพียงสื่อการสอนชนิดหนึ่งเท่านั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์อาจจะไม่สามารถแก้ไขปัญหาการเรียนการ

สอนได้ทั้งหมดทุกปัญหา เนื่องจากคอมพิวเตอร์ยังมีข้อจำกัดอยู่บางประการ ผู้สอนจึงควรศึกษาข้อจำกัดเกี่ยวกับทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 7. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

วุฒิชัย ประสารสร้อย (2546 : 39) ได้กล่าวถึงแนวทางการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ ดังนี้

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) ความมั่นคงปลอดภัย (Security)

กระบวนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะเน้นไปทางด้านการประกันคุณภาพ หรือความสามารถของสื่อที่จะใช้เชื่อมโยงความรู้ และมีคุณลักษณะภายในตัวของสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจ และช่วยส่งเสริมการแสวงหาความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ถ่ายโยงจากโปรแกรมบทเรียนไปสู่ตัวของผู้เรียน จากการที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ความรู้เอาไว้ล่วงหน้าอย่างแน่ชัด ซึ่งเป็นการกำหนดขั้นในการเรียน และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินคุณค่าของบทเรียน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น ควรเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณภาพ และหาความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ ด้วยการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ประสบการณ์ทางด้านเนื้อหาและสื่อการสอน เพื่อให้เป็นผู้พิจารณาให้ข้อมูลในการปรับปรุง หรือแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียน โดยสร้างเครื่องมือประเมินความเหมาะสมให้ครอบคลุมองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา ด้านการออกแบบจอภาพ และด้านการจัดบทเรียน เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ต้องผ่านกระบวนการหาความเชื่อมั่น ให้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า .75

ภายหลังจากที่ได้รับการประเมินบทเรียนในด้านความเชื่อมั่น และปรับปรุงบทเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นไปทดสอบหาประสิทธิภาพขั้นต้นในกลุ่มเป้าหมาย เรียกว่าการทดสอบบทเรียน (Try Out) เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่อง ซึ่งเป็นการตรวจสอบที่ได้ข้อมูลเสมือนจริงมากที่สุด หากพบข้อบกพร่องจะต้องแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงเพื่อที่จะนำไปสู่การประกันคุณภาพ หรือที่เรียกว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้แทนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

### ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้วัดและประเมินผลลัพธ์จากการใช้สื่อ นั้นเกณฑ์ที่ใช้กำหนดขึ้นเพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพสื่อการสอนที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (The 80/80 Standard) ซึ่งมีความหมายคือ

80 ตัวแรก เป็นค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการทำแบบทดสอบหรือการทำกิจกรรม ระหว่างการเรียนในบทเรียนนั้น

80 ตัวหลัง เป็นค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หรือการทำกิจกรรมหลังการเรียน หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงเริ่มกระบวนการหาประสิทธิภาพใหม่จนบรรลุผลตามเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์หมายถึงความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์อันได้แก่

1. ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในระดับที่คาดหวังไว้
2. ครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability)
3. ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability)
4. ความมั่นคงปลอดภัย (Security)
5. ความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity)

กล่าวโดยสรุป การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้น ควรเริ่มต้นจากการตรวจสอบคุณภาพและหาความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปใช้ จากนั้นจึงทำการประเมินความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ประสบการณ์ทางด้านเนื้อหา และสื่อการสอน โดยที่เครื่องมือที่สร้างขึ้นต้องผ่านกระบวนการหาความเชื่อมั่นให้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า .75

### การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์

#### 1. การประเมินองค์ประกอบ

การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหา และแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน เป็นต้น ในการประเมินจะใช้แบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนา

โปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ ผู้สอน และผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้การใช้ประเมินเป็นกลุ่มใด ผู้ออกแบบจะต้องเลือกอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับรายการที่จะประเมิน รายละเอียดที่ ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ประเมินสื่อ มีดังต่อไปนี้

1.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีลักษณะอย่างหนึ่งคือ มีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

1.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสอบ และประเมินเนื้อหาที่น่าเสนอ ในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้อง และครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สละสลวย หรือใช้ไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

1.1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อมีคุณค่าเพียงไรต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือเนื้อหาที่น่าเสนอในแง่การเหยียดผิว เชื้อชาติ เป็นต้น ซึ่งเนื้อที่กล่าวถึงนี้ถือว่าเป็นเนื้อหาที่ไม่มีคุณค่า และไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนแต่อย่างใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนเป็นเด็กเล็ก ผู้ออกแบบควรระวังมิฉะนั้น การประเมินคุณภาพของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งสำคัญ

1.2 ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะโครงสร้างของจอภาพที่นำเสนอการใช้สื่อตัวอักษร และการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ ควรออกแบบให้มีความง่าย และสะดวกต่อการใช้งานของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน และสม่ำเสมอตลอดทั้งสื่อ

1.2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สื่อ สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตา และผ่อนคลาย ผู้เรียนนอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกันควรเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีตัวอักษรโดยมีหลักคือ สีตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่อ่อนหรือสีตัวอักษรอ่อนบนสีพื้นที่เข้ม

1.2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสมควร



พิจารณาให้เหมาะสมกับวัย หรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

1.3 ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไป ได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้มีส่วนร่วม หรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถาม หรือแบบทดสอบ จะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่าย คำอ่านจำแนก หรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน และจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน ตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ควรจัดให้มีการเสริมแรง (Re-enforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลา และระดับของผู้เรียน

1.4 ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อ ความชัดเจนของคำสั่งในตัวสื่อ การจัดทำเอกสาร ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสม และสมบูรณ์ ดังนี้

1.4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อเป็นอย่างไร สื่อแสดงหัวข้อหลัก หรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการมีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเองได้ เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

1.4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อได้ง่ายไม่สับสน ไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน หรือผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้สื่อได้

1.4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจัดทำ เนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ และสามารถเป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ดีประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็น การแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ การใช้งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

## 2. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520 : 135 - 143) ได้กล่าวถึงการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ดังนี้

2.1 ความหมายของเกณฑ์ (Criterion) เกณฑ์เป็นขีดกำหนดที่จะยอมรับว่า สิ่งใดหรือพฤติกรรมใดมีคุณภาพ และ / หรือปริมาณที่จะรับได้ การตั้งเกณฑ์ ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียว เพื่อจะปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ เช่น เมื่อมีการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดียว ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/60 แบบกลุ่ม ตั้งไว้ 70/70 ส่วนแบบสนาม ตั้งไว้ 80/80 ถือว่า เป็นการตั้งเกณฑ์ที่ไม่ถูกต้อง เนื่องจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้



เป็นเกณฑ์ต่ำสุด ดังนั้นหากการทดสอบคุณภาพของสิ่งใด หรือพฤติกรรมใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อน ต่ำหรือสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 ก็ให้ปรับเกณฑ์ขึ้นไปอีกหนึ่งขั้น แต่หากได้ค่าต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ ต้องปรับปรุงและนำไปทดสอบประสิทธิภาพการใช้หลายครั้งใน ภาคสนามจนได้ค่าถึงเกณฑ์ที่กำหนด

2.2 ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลสื่อ หรือชุดการสอนจะพึงพอใจว่า หากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นก็มีความคุ้มค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน และคุ้มแก่การลงทุนผลิต ออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภทคือ

2.2.1 ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยของผู้เรียน เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ที่เกิดจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การทำโครงการ หรือทำรายงานเป็นกลุ่ม และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2.2.2 ประเมินพฤติกรรมสุดท้าย (Terminal Behavior) คือประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียน โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะกำหนดเป็นเกณฑ์ ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงาน และการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ  $E_1/E_2$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

### 2.3 การตีความหมายผลการคำนวณค่า $E_1/E_2$

หลังจากคำนวณหาค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ได้แล้ว ผู้หาประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์โดยยึดหลักการและแนวทางดังนี้

ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อน หรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง =  $\pm 2.5$

นั่นคือผลลัพธ์ของค่า  $E_1$  หรือ  $E_2$  ที่ถือว่า เป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกินร้อยละ 2.5 และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5

หากคะแนน  $E_1$  หรือ  $E_2$  ห่างกันเกินร้อยละ 5 แสดงว่า กิจกรรมที่ให้นักเรียนทำกับการสอบหลังเรียนไม่สมดุลกัน เช่น ค่า  $E_1$  มากกว่า  $E_2$  แสดงว่า งานที่มอบหมายอาจจะง่ายกว่าการสอบ หรือ หากค่า  $E_2$  มากกว่าค่า  $E_1$  แสดงว่า การสอบอาจจะยากกว่าหรือไม่สมดุลกับงานที่

มอบหมายให้ทำจำเป็นที่จะต้องปรับแก้ หากสื่อหรือชุดการสอนได้รับการออกแบบ และพัฒนาอย่างดีมีคุณภาพ ค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ที่คำนวณได้จากการทดสอบประสิทธิภาพ จะต้องใกล้เคียงกัน และห่างกันไม่เกินร้อยละ 5 ซึ่งเป็นตัวชี้ที่จะยืนยันได้ว่า นักเรียนได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องตามลำดับขั้น หรือไม่ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมขั้นสุดท้าย หรืออีกนัยหนึ่งต้องประกันได้ว่า นักเรียนมีความรู้จริง ไม่ใช่ทำกิจกรรม หรือทำสอบได้เพราะการคาดเดา

### 3. การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดงออก โดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษจากสื่อแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมาก โดยทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้ เป็นผลจากการได้ศึกษาเนื้อหาความรู้จากสื่อ ดังนั้น จึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้ว ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับ เหตุการณ์ หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียน หรือเปรียบเทียบกลุ่มเดียวกันภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าจะแตกต่างกัน หรือ ดีขึ้น หรือดึกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test, t-test และ f-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบของการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็นแบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบในการทดลองด้วย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ข : 112)

### 4. ความพึงพอใจ

บุญชม ศรีสะอาด (2545 ข : 112) กล่าวว่าความพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่ และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับ และตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น

การวัดหรือประเมินความพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของเคิร์ท (Likert) ซึ่งแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพอใจน้อยที่สุด

สำหรับหัวข้อในการประเมินความพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไป จะเกี่ยวกับส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผล และส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาแต่ละส่วนว่า ควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพอใจของผู้เรียน

โดยทั่วไปการศึกษาที่เกี่ยวกับความพอใจ มีการศึกษากันสองมิติ คือ มิติความพอใจในงาน (Job satisfaction) อันเป็นการศึกษาเพื่อมุ่งตอบคำถามว่า ทำอย่างไรจึงจะเอาชนะความจำเจ และความเบื่อหน่ายของงาน ส่วนการศึกษาอีกมิติ คือ มิติความพอใจในการรับบริการ (Service satisfaction) ซึ่งเป็นการศึกษาในเชิงปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยเฉพาะในลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการที่ประกอบไปด้วยบุคคล 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ในการให้บริการ และฝ่ายผู้รับบริการ โดยศึกษาถึงความพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในมิติแรก ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความคิดเกี่ยวกับความพอใจในมิตินี้ไว้ เช่น

#### 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการจูงใจ

Myers (Myers, 1970 : 124 ; อ้างอิงมาจากกิติมา ปรีดีดิolk. 2529 : 326)

ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการจูงใจให้เกิดความพอใจในงาน โดยเน้นเรื่องการวางเป้าหมายให้ได้ผล นั่นคือ

- 4.1.1 งานจะต้องมีความสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานจึงจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
- 4.1.2 งานจะต้องมีการวางแผน และวัดความสำเร็จได้ด้วยระบบการทำงาน และควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
- 4.1.3 เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายใน เป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะ ดังนี้
  - 4.1.3.1 ผู้ทำงานมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมาย
  - 4.1.3.2 มีผลงานกลับมาให้ผู้ทำงานทราบโดยตรง
  - 4.1.3.3 งานนั้นเป็นงานที่พึงปรารถนา
  - 4.1.3.4 งานนั้นมีลักษณะท้าทาย
  - 4.1.3.5 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

#### 4.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพอใจ

Herzberg (1975 : 60-63) ได้ทำการศึกษาถึงองค์ประกอบของความพอใจและความไม่พอใจในการทำงาน เขาได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพอใจในการทำงานว่ามีอยู่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยกระตุ้น (Motivation factors) ซึ่งได้แก่สิ่งที่ช่วยให้เกิดความพอใจ และปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factors) ซึ่งได้แก่ สิ่งที่จะช่วยป้องกันมิให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพอใจในการทำงาน ซึ่งปัจจัยทั้งสองจะช่วยสนับสนุนให้คนทำงาน มีความพอใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งเราเรียกว่า เป็นทฤษฎีองค์ประกอบคู่ (Two factors theory)

#### 4.3 องค์ประกอบของความพอใจ

เผชิญ กิจระการ (2542 : 7) ได้กล่าวถึงแนวคิดของ แอทฟีลด์ และฮิวส์ แทน ที่ได้นำการพัฒนาแนวคิดของนักวิจัยต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่าองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพอใจ ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

4.3.1 ความตื่นเต้น/น่าเบื่อ

4.3.2 ความสนุกสนาน

4.3.3 ความโล่ง/ความกลัว

4.3.4 ความท้าทาย/ไม่ท้าทาย

4.3.5 ความพอใจ/ไม่พอใจ

กล่าวโดยสรุป ความพอใจในการเรียน และผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะเกิดความสมบูรณ์ของชีวิตอย่างน้อยเพียงใด นั่นคือ สิ่งที่ครูผู้สอนคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเสริมสร้างความพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 1. งานวิจัยในประเทศ

กรรณา พูลสวัสดิ์ (2549 : 125) วิจัยเพื่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยใช้เทคนิคการสอนอ่านด้วยบัตรร้อยกรอง พบว่า เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ด้านการอ่าน ระดับช่วงชั้นที่ 2 (ป. 4-6) ที่ได้รับการสอนอ่านคำ โดยใช้

เทคนิคการสอนอ่านด้วยบทร้อยกรอง มีความสามารถในการอ่านหลังการทดลองอยู่ในระดับดี มีความสามารถในการอ่านคำก่อน และหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ทวีศิลป์ อัยวรรณ (2549 : 215) วิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระแท่นดงรัง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี (4.48)

พัชรินทร์ เวชกามา (2549 : 225) วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดมศึกษา จำนวน 43 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.40/86.00 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.61 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

อรรรณพ วิริยะสัจจะ (2549 : 198) วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปากบ่อ (เหล็กราษฎร์บำรุง) อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับคำนาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เสนอแนะว่า บทเรียนควรมีทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การเขียน และการอ่าน ประกอบด้วยสื่อมัลติมีเดีย ให้มีความหลากหลาย มีแบบทดสอบและแบบฝึกหัด บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 71.33/73.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี

ปัทมา โตดิเทพย์ (2550 : 229) วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.75/84.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่กำหนดไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า  $t = 11.202$ ) รวมทั้งนักเรียนมี

ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.43,  $S.D.$  = 0.92)

เสาวลักษณ์ สำเนียง (2550 : 247) วิจัยเพื่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.50/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับดี (4.28) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

นันทศิริ ศิริมิ่งมุล (2552 : 258) วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองหึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ค่าดัชนีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 64 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.33,  $S.D.$  = 0.49)

ระเบียบ สุจิตตกุล (2552 : 273) วิจัยเพื่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ระดับช่วงชั้นที่ 2 โดยใช้ทรัพยากรประกอบภาพ พบว่า นักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่าน มีความสามารถในการอ่านคำโดยรวมอยู่ในระดับ ต่ำมาก โดยมีความสามารถในการอ่านคำเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71.72 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 82.92 พร้อมทั้งนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีความคงทนในการเรียนรู้

## 2. งานวิจัยในต่างประเทศ

Marry and Bertram (1997 : 174 – 178) ได้ศึกษากลวิธีการสอนอ่าน และเขียนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากครูการศึกษาพิเศษ และนักการศึกษาทั่วไป ศึกษาจากเกรด 2 ว่าใช้วิธีสอนแบบใดบ้าง ผลการสำรวจพบว่า กลุ่มครูผู้สอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ใช้วิธีอ่านแล้วเติมคำตอบ (Guided Reading) ร้อยละ 90 การอ่านเป็นรายบุคคล (Individualized Reading) ร้อยละ 87.0 การแลกเปลี่ยนหนังสือกัน (Tradebooks)



ร้อยละ 81.5 และการเปลี่ยนกันอ่าน (Round – Reading) ร้อยละ 74.1 เป็น 4 วิธีในระดับแรกที่ใช้มากที่สุด และยังมีอีก 17 วิธี ที่ใช้สอนเด็กปกติ และเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

Soe Kyaw (2003 : 115) ได้ศึกษาการวิเคราะห์งานวิจัยเรื่อง ผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน กำหนดขอบเขตเป็นงานวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 1982 ถึงเดือนมกราคม 1999 ซึ่งมีการรายงานข้อมูลเพียงพอ และมีประเด็นเกี่ยวกับผลของคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน หรือการอ่านเพื่อความเข้าใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด K-12 จากการศึกษาพบว่า มีงานวิจัยในขอบเขตการวิจัย 17 เรื่อง จาก 33 เรื่อง ผลการวิเคราะห์งานวิจัย 17 เรื่อง พบว่า คอมพิวเตอร์ส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้คอมพิวเตอร์อ่านเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์อย่างหนึ่งที่มีผลต่อการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาใช้เสริมการสอนปกติ แต่ควรพิจารณาถึงตัวแปรอื่นในการสอนอ่านด้วย

Millet (2001 : Abstract) ได้ศึกษาผลการใช้ผังกราฟิกในการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้ผังกราฟิก กลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้ผังกราฟิกช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าการสอนอ่านโดยวิธีสอนแบบปกติ

Dunn (2002 : 3002 - A) ศึกษาผลการสอนอ่านแบบดั้งเดิมกับการสอนอ่านแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการการอ่านสูงขึ้น โดยที่กลุ่มทดลองมีความสามารถในการอ่านมากกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนหญิงสนใจเรียนมากกว่านักเรียนชาย นักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากเอกสารและงานวิจัยดังที่นำเสนอมาแล้ว พบว่าการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน มีแนวโน้มของความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง และรวดเร็ว เนื่องจากมีการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาวิธีการเรียนรู้ มีการนำเทคนิคต่าง ๆ มาใช้งาน และเครื่องคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการใช้งานสูงขึ้น และราคาถูกลง อีกทั้งมีความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุนให้เครื่องทำงานในลักษณะอัตโนมัติ และระบบเครือข่าย ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยได้ โดยเฉพาะทักษะด้านการอ่าน การสร้างชุดฝึกอ่านแบบต่าง ๆ จะช่วยให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเด็กปกติหรือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางสำหรับการจัดการเรียนการสอน จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนให้สูงขึ้นตามความคาดหวังของการเรียนรู้ นอกจากนี้การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ยังเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาตาม



ความสามารถของตนเอง จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยนำสื่อคอมพิวเตอร์มาใช้  
ประกอบการเรียนการสอน โดยพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 9 คน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบวัดทักษะการอ่าน
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังต่อไปนี้

### 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์ของของอเลสซีและ ไทรลิป ซึ่งมี 7 ขั้นตอน (ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลขาธิการสสส. 2541 : 29-39) ดังต่อไปนี้

#### 1.1 ขั้นตอนการเตรียม

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1.2 ศึกษาสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) จากหนังสือเรียนภาษาไทย ชุด พื้นฐานภาษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.1.3 ศึกษาเกี่ยวกับกรอบแนวคิดกระบวนการออกแบบและพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์

1.1.4 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำยาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.1.5 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (จุดประสงค์การเรียนรู้)

1.1.6 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เรื่อง คำยาก

1.1.7 กำหนดขอบข่าย และรายละเอียดของสาระการเรียนรู้ ตามผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง

#### 1.2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน

ศึกษาหลักการเทคนิคการเขียนโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปสร้างผังงาน และสร้างสตอรี่บอร์ดในขั้นตอนต่อไป

#### 1.3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน

วิเคราะห์และออกแบบการนำเสนอเนื้อหา จัดทำโครงสร้างเนื้อหาเขียน ผังงาน (รายละเอียดดูภาคผนวก ค)

#### 1.4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด

1.4.1 จัดทำโครงสร้างเนื้อหา เขียนบทดำเนินเรื่อง (รายละเอียดดู ภาคผนวก ง) ตามเนื้อหาและผังงานที่สร้างไว้

1.4.2 นำบทดำเนินเรื่องเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง เพื่อขอความคิดเห็น และคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง

#### 1.4.3 ปรับปรุงบทดำเนินเรื่อง ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์

#### 1.4.4 นำบทดำเนินเรื่อง ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์ช่วยตรวจสอบพิจารณาแก้ไข (รายละเอียดดูภาคผนวก ง)

### 1.5 ขั้นตอนการสร้างและเขียนโปรแกรม

#### 1.5.1 จัดเตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่

ภาพประกอบเนื้อหาบทเรียน บันทึกเสียงคำบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ พร้อมบันทึกไฟล์ในคอมพิวเตอร์

#### 1.5.2 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แนะนำ

#### 1.5.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาเสร็จแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อขอความคิดเห็นและคำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง

#### 1.5.4 ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้เหมาะสมถูกต้องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

#### 1.5.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

##### 1.5.5.1 ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก 1 : 1 (One to one testing) โดยเลือก

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนที่อยู่ระดับดี 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับอ่อน 1 คน โดยให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ผู้วิจัยคอยสังเกตอย่างใกล้ชิด เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับขนาดตัวอักษร สีพื้น ภาพประกอบ ภาษาที่ใช้ เสียงบรรยาย เนื้อหา ความเหมาะสมของแบบทดสอบและแบบทดสอบย่อยหลังเรียน การจัดการเนื้อหาบทเรียน เพื่อศึกษาปัญหาพบว่า ปุ่มต่าง ๆ ไม่มีชื่อบอก ขนาดตัวอักษรเล็กและสีตัวอักษรกลมกลืนกับสีพื้น ทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน เสียงบรรยายกับข้อความที่ปรากฏไม่พร้อมกัน จึงได้ปรับปรุงบทเรียน โดยปุ่มทุกปุ่มมีชื่อกำกับ เพิ่มขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปรับสีตัวอักษรให้ชัดเจนขึ้น และปรับเสียงบรรยายกับข้อความให้ปรากฏพร้อมกันกับการนำเสนอ และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้ทดลองต่อไป

### 1.5.5.2 ทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small group testing) นักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ซ้ำกับคนเดิมจำนวน 6 คน โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนที่อยู่ระดับดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และระดับอ่อน 2 คน ให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ผู้วิจัยคอยสังเกตอย่างใกล้ชิด เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า เสียบบรรยายเบาเกินไปผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

### 1.6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อจัดทำคำอธิบายสำหรับครูผู้สอน และนักเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนการเตรียมคอมพิวเตอร์ การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม และขั้นตอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

### 1.7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน

1.7.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสร็จแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประเมินตามแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1.7.1.1 ผศ.อลงกต ภูมิสายคร วุฒิกการศึกษา กศ.ม. เทคโนโลยี

การศึกษา สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.7.1.2 อาจารย์อุตร อรกุล วุฒิกการศึกษา กศ.ม. เทคโนโลยีการศึกษา

สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.7.1.3 ผศ.ดร.ประสพสุข ฤทธิเดช วุฒิกการศึกษา ปร.ด. ไทยศึกษา

สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.7.1.4 ผศ.ว่าที่ ร.ท.ดร.ณัฐชัย จันทชุม วุฒิกการศึกษา คอ.ด. วิจัย

และพัฒนาหลักสูตร สังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.7.1.5 นายสฤกษ์ดี สุทธยา วุฒิกการศึกษา กศ.ม. หลักสูตรและการ

สอน สังกัด โรงเรียนบ้านหนองแสน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม

เขต 2

1.7.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเขียนลงในแผ่นซีดีรอม นำไปทดลองใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพที่ใช้งานแตกต่างกันเพื่อตรวจหาข้อบกพร่องและมาตรฐานขั้นต่ำของคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานได้ดีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

## 2. การสร้างแบบวัดทักษะการอ่าน

การสร้างแบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาและดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 2.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักสูตร คู่มือครูและหนังสือแบบเรียน สำหรับเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทักษะการอ่าน
- 2.2 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้
- 2.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำยาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- 2.4 ศึกษาแนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 2.5 ศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการ หลักการ ทฤษฎี การวัดผล การศึกษา และเทคนิคการเขียนข้อสอบ
- 2.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และ จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.7 สร้างแบบวัดทักษะการอ่านด้านเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เป็นแบบข้อสอบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีคำตอบที่ถูกต้องข้อละ 1 ตัวเลือก กำหนดคะแนนข้อสอบที่ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ต้องการแบบวัดทักษะการอ่านที่ใช้จริงจำนวน 20 ข้อ (รายละเอียดดูภาคผนวก ก)
- 2.8 นำแบบวัดทักษะการอ่านที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์
- 2.9 นำแบบวัดทักษะการอ่านเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการสอน (ผู้เชี่ยวชาญตามที่กล่าวมาในข้อ 1.17.3) พิจารณาหาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวังกับแบบทดสอบ และให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่ยังบกพร่อง (รายละเอียดดูภาคผนวก ข)  
โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้
 

ให้ +1	คะแนน	เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
ให้ 0	คะแนน	เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น
ให้ -1	คะแนน	เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้น
- 2.10 นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมาวิเคราะห์คะแนนความสอดคล้องโดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 166-167) แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

เนื้อหา	จุดประสงค์	ที่ออก	ใช้จริง
คำที่ประสมสระอา, สระอะ, สระอี, สระอิ, สระอุ, สระอู, สระไอ, สระโอ, สระอู, สระอัว	1. นักเรียนสามารถอ่านคำจากภาพได้ถูกต้อง	14	10
	2. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ และข้อความสั้น ๆ ได้	9	5
	3. นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำ และบอกความหมายของคำได้	7	5
รวมทั้งหมด		30	20

2.11 นำแบบวัดทักษะการอ่านไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน

2.12 นำกระดาษคำตอบที่ได้ มาตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อถูกได้ 1 คะแนน ข้อผิดได้ 0 คะแนน นำแบบวัดทักษะการอ่านมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) หาค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น โดยพิจารณาแบบวัดทักษะการอ่านจะต้องมีความยากง่ายระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 212) คัดเลือกไว้ 20 ข้อ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27 - 0.72 (รายละเอียดดูภาคผนวก ข หน้า 170) ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 87-89) พบว่ามีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.18 - 0.63 (รายละเอียดดูภาคผนวก ข) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 (รายละเอียดดูภาคผนวก ข หน้า 171 - 172)

2.13 นำแบบวัดทักษะการอ่านที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเป็นแบบทดสอบในการทดลองจริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์)

### 3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน เรื่อง คำยา วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักสูตร คู่มือครูและหนังสือแบบเรียน สำหรับเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน

2.2 ศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้



2.3 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำยาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.4 ศึกษาแนวการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.5 ศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีการ หลักการ ทฤษฎี การวัดผล การศึกษา และเทคนิคการเขียนแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน

2.6 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และ จุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียนจำนวน 10 ชุด โดยคัดเลือกจากเนื้อหาที่นำมาบรรจุลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยเนื้อหาดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียนเป็น 80 ข้อ จากเนื้อหาจำนวน 10 ชุด ชุดละ 8 ข้อ รวมทั้งหมดเป็น 80 คะแนน (รายละเอียดดูภาคผนวก ก หน้า 124 - 143)

2.8 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไข

2.9 นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว บรรจุลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริง

#### 4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้น

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามและกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม ผู้วิจัย ได้ศึกษาวิธีการสร้างจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม

4.3 สร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ (รายละเอียดดูภาคผนวก ฉ)

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 9 คน โดยเทียบเกณฑ์ ดังนี้

พอใจระดับมากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
พอใจระดับมาก	กำหนดให้	4	คะแนน
พอใจระดับปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
พอใจระดับน้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
พอใจระดับน้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

แล้วนำผลคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก : 112)

ค่าเฉลี่ย	หมายถึง
4.51 – 5.00	ระดับพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	ระดับพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	ระดับพึงพอใจน้อยที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 158) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มเป้าหมาย	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง

T<sub>1</sub> แทน ทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การจัดการกระทำหรือการทดลอง

## T<sub>2</sub> แทน ทดสอบหลังการทดลอง

### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลองดำเนินการดังนี้

#### 2.1 การเตรียมการทดลอง

2.1.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เพื่อขอยืมใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

2.1.2 เตรียมบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

2.1.3 เตรียมสถานที่และคอมพิวเตอร์ในการทดลอง โดย เตรียมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลองโดยผู้วิจัยทำบันทึกข้อความจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เพื่อขอยืมใช้และคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 9 เครื่อง สำหรับนักเรียน ใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน

2.1.4 กำหนดระยะเวลาที่ทำการทดลอง โดยผู้วิจัยประสานกับโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี และนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการทดลอง และทำการทดลองระหว่างเดือน พฤศจิกายน 2557 ถึงเดือน มกราคม 2558

#### 2.2 ดำเนินการทดลอง

2.2.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ พร้อมเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.2 แนะนำวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ให้นักเรียนเข้าใจ แล้วให้นักเรียนเรียนเรื่อง ค่ายาก วิชา ภาษาไทย ซึ่งนำเสนอผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกอ่าน จำนวน 10 ชุด ใช้เวลาชุดละ 2 ชั่วโมง เมื่อเรียนจบเนื้อหาแต่ละชุดแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน (แบบฝึกหัดระหว่างเรียน) ในแต่ละเรื่องที่เรียน

2.2.3 เมื่อนักเรียนเรียนจบทุกเนื้อหาทุกเรื่องแล้ว ให้ทำแบบวัดทักษะการอ่านหลังเรียน (Post-Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับการสอบก่อนเรียน เพียงแต่สลับข้อคำถามหรือคำตอบ โดยกระทำทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียน และให้ทำแบบสอบถามความพึง

พอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

### 3. ระยะเวลาการวิจัย

ตารางที่ 4 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

วัน/เดือน/ปี	การเก็บข้อมูล	ระยะเวลา (ชั่วโมง)
26 ก.ย.- 30 ต.ค. 57	ประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ	
3 พ.ย. 57- 9 ม.ค. 58	ทดลองใช้บทเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย ศึกษา บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอา ชุดที่ 2 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอะ ชุดที่ 3 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอี ชุดที่ 4 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอิ ชุดที่ 5 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอุ ชุดที่ 6 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอู ชุดที่ 7 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอ ชุดที่ 8 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอิ ชุดที่ 9 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอู ชุดที่ 10 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอำ	20
12 ม.ค. 58	ทดสอบหลังเรียน	
13 ม.ค. 58	ทดสอบความพึงพอใจ	

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

#### 1. การหาคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่าน

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Cogruence)

1.2 ค่าความยากง่าย

1.3 ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (B-Index)

1.4 ค่าความเชื่อมั่น

2. การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ดำเนินการดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ย

2.2 ร้อยละ

2.3 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรคำนวณมาตรฐาน  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 135 - 143)

4. ทาดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ใช้วิธีของกูดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2548 : 170-171; อ้างอิงมาจาก Goodman fretcher and Schneider. 1980 : 30-34) และเปรียบเทียบโดยใช้สถิติร้อยละ

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Sample) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129)

6. วิเคราะห์ความพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ค่าเฉลี่ยของลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก : 112) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	หมายถึง
4.51 – 5.00	ระดับพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	ระดับพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	ระดับพึงพอใจน้อยที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย  $\bar{x}$  ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก : 102)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$n$  แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

1.2 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร P ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก :

104)

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

เมื่อ  $P$  แทน ค่าเฉลี่ย

$f$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$  แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก : 104)

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

เมื่อ  $S.D.$  แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  แทน คะแนนแต่ละตัว

$\sum$  แทน ผลรวม

$N$  แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่าน

2.1 การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดทักษะการอ่าน โดยใช้สูตร

ดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 166-167)

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

เมื่อ  $IOC$  แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา  
ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์  
 $\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาความยากง่าย (Difficulty) ของแบบวัดทักษะการอ่านโดยใช้สูตร P  
(สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 212)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ  $P$  แทน ค่าความยากของข้อสอบ  
 $R$  แทน จำนวนคนตอบถูก  
 $N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่านโดยใช้สูตร B  
(Discrimination Index B) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 ก: 87-89)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ  $B$  แทน ค่าอำนาจจำแนก  
 $U$  แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก  
 $L$  แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก  
 $n_1$  แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์  
 $n_2$  แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20  
โดยมีสูตรดังนี้ (ลิ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197-198)

$$r_{ii} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{s_i^2} \right)$$

$$s_i^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$



- เมื่อ  $r_n$  แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $n$  แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ  
 $p$  แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกกับนักเรียนทั้งหมด  
 $q$  แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับนักเรียนทั้งหมด  
 $s_i^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้สูตรในการคำนวณ  $E_1/E_2$  ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 135 - 143)

$$E_1 = \frac{\sum x}{\frac{N}{A} \times 100}$$

- เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum x$  แทน คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรม  
 $A$  แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนทุกชั้นรวมกัน  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

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

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum x$  แทน คะแนนรวมของทักษะการอ่านของการประเมินหลังเรียน

- $B$  แทน คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย  
 ประกอบด้วย ผลการทดสอบหลังเรียนและคะแนนจาก  
 การประเมินงานสุดท้าย  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ใช้วิธีของกูดแมน เฟรทเซอร์ และชไนเดอร์ (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2548 : 170-171; อ้างอิงมาจาก Goodman fretcher and Schneider. 1980 : 30-34) มีสูตรดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

เมื่อ  $E.I.$  แทน ดัชนีประสิทธิผล

5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 129) ดังนี้

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

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$D$  แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$n$  แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมายหรือจำนวนคู่คะแนน

6. การวิเคราะห์ความพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทดสอบประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย และปรากฏผลการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องอีกทั้งเพื่อความสะดวกในการนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$N$	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$E.I.$	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
$t$	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ $t$ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

## ลำดับขั้นที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ด้านรูปภาพ ตัวอักษร ด้านการใช้ภาษา ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านแบบทดสอบ แบบฝึกหัด เกม และทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 9 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 และเก็บคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน(รายละเอียดดูภาคผนวก ข) จาก 10 ชุด และคะแนนจากแบบวัดทักษะการอ่าน ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 5-8

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ข้อมูล		
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
1. รูปภาพ ตัวอักษร	4.36	0.65	มาก
1.1 ออกแบบสวยงามดึงดูดความสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ความชัดเจนของภาพ	4.33	0.58	มาก
1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพ	3.67	0.58	มาก

รายการประเมิน	ข้อมูล		
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
1.4 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้	4.33	0.58	มาก
1.5 ความเหมาะสมของลักษณะตัวอักษรที่ใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
1.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพ และกราฟิกประกอบเนื้อหา	4.33	1.15	มาก
1.7 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้ และสีพื้น	4.67	0.58	มากที่สุด
1.8 ด้านความคิดสร้างสรรค์	3.67	0.58	มาก
1.9 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.33	0.58	มาก
1.10 ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และเข้าใจเนื้อหา	4.33	1.15	มาก
1.11 เสียงบรรยายเหมาะสม ชัดเจน	4.33	0.58	มาก
1.12 ออกแบบหน้าจอได้เหมาะสมกับวัยนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
1.13 รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.14 การดำเนินการกับบทเรียนมีความหลากหลาย	4.00	1.00	มาก
2. การใช้ภาษา	4.27	0.75	มาก
2.1 ความถูกต้องตามหลักภาษา	4.00	1.00	มาก
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.00	1.00	มาก
2.3 คำพูด บรรยาย มีความชัดเจน	4.33	0.58	มาก
2.4 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน	4.33	0.58	มาก
3. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.47	0.58	มาก
3.1 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 เนื้อหาให้ความสนุกสนาน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.3 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.33	0.58	มาก
3.5 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
3.6 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	4.00	0.00	มาก
3.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาตามขั้นตอน	4.00	1.00	มาก
3.8 การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้ให้นักเรียนเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด

รายการประเมิน	ข้อมูล		
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลความหมาย
3.9 มีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ปลายทางตามที่กำหนดชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.10 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	4.00	1.00	มาก
3.11 ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
3.12 การสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาถูกต้อง กระชับ และเข้าใจง่าย	4.33	0.58	มาก
3.13 มีการจัดการเสริมแรงไว้อย่างเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
3.14 คำสั่งการใช้ควบคุมบทเรียนแสดงไว้อย่างชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.15 นักเรียนสามารถควบคุม บทเรียนได้เอง	5.00	0.00	มากที่สุด
3.16 ความเหมาะสมของเวลาเรียนกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
3.17 ความเหมาะสมของเวลาเรียนทั้งเรื่อง	4.33	0.58	มาก
3.18 ความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
3.19 นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
4. ด้านแบบทดสอบ แบบฝึกหัด เกม	4.13	0.55	มาก
4.1 คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม	4.00	0.00	มาก
4.2 ความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 จำนวนข้อสอบ แบบฝึก เกม เหมาะสม	4.00	1.00	มาก
4.4 ภาษาที่ใช้กระชับเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
4.5 ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์	3.67	0.58	มาก
รวมเฉลี่ย	4.31	0.63	มาก

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{x} = 4.31$ ,  $S.D. = 0.63$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีความคิดเห็นในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{x} = 4.47$ ,  $S.D. = 0.58$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นมากที่สุด โดยค่า  $\bar{x}$  ค่าระหว่าง 4.67-5.00 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.00-0.58 และระดับเหมาะสมมาก โดยค่า  $\bar{x}$

มีค่าระหว่าง 4.00-4.33 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.58-1.00

ด้านรูปภาพ ตัวอักษรมีความคิดเห็นในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.36, S.D. = 0.65$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเหมาะสมมากที่สุด โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.67-5.00 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.00-0.58 และระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 3.67-4.33 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.58-1.15

ด้านการใช้ภาษามีความคิดเห็นในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.27, S.D. = 0.75$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นมากที่สุด โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่า 4.67 และค่า  $S.D.$  มีค่า 0.58 และระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.00-4.33 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.58-1.00

ด้านแบบทดสอบ แบบฝึกหัด เกม มีความคิดเห็นในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.13, S.D. = 0.55$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นมากที่สุด โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่า 4.67 และค่า  $S.D.$  มีค่า 0.58 และระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 3.67-4.33 และค่า  $S.D.$  มีค่าระหว่าง 0.00-1.00

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) จากการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

คนที่ ชุดที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	6	8	7	7	6	6	6	7	6	5	64
2	7	7	7	7	5	5	6	7	6	8	65
3	6	5	5	6	5	5	5	6	7	7	57
4	7	7	6	5	7	7	6	7	7	8	67
5	7	7	8	8	8	7	8	7	7	8	75
6	8	5	7	8	7	8	5	6	7	7	68
7	7	8	7	8	5	5	8	5	7	8	68
8	7	8	7	5	8	7	7	5	7	7	68
9	6	7	5	7	8	5	5	7	7	7	64
รวม	61	62	59	61	59	55	56	57	61	65	596
$\bar{x}$	6.78	6.89	6.56	6.78	6.56	6.11	6.22	6.33	6.78	7.22	66.22
$S.D.$	0.67	1.17	1.01	1.20	1.33	1.17	1.20	0.87	0.44	0.97	4.79
ร้อยละ	84.72	86.11	81.94	84.72	81.94	76.39	77.78	79.17	84.72	90.28	82.78



จากตารางที่ 6 คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.22 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.78 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 82.78

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์

คนที่	หลังเรียน (20 คะแนน)	หลังเรียน (20 คะแนน)
1	11	15
2	8	17
3	9	15
4	10	16
5	13	17
6	15	18
7	9	17
8	11	16
9	13	15
$\sum x$	99	146
$\bar{x}$	11.00	16.22
S.D.	2.29	1.09
ร้อยละ(%)	55.00	81.11

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนจากการทำแบบวัดทักษะการอ่านหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.22 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.11 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 81.11

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก ชุดที่ 1-10

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	80	66.22	4.79	82.78
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	20	16.22	1.09	81.11
ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ( $E_1 / E_2$ ) เท่ากับ 82.78/81.11				

จากตารางที่ 8 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) คิดเป็นร้อยละ 82.78 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) คิดเป็นร้อยละ 81.11 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.78/81.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากคะแนนทดสอบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล ( $E.I.$ )
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
9	20	99	146	0.5802

จากตารางที่ 9 พบว่า เมื่อวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ชุดที่ 1-10 วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.5802 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.02

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดทักษะการอ่าน โดยใช้แบบวัดทักษะการอ่าน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน และนำผลคะแนนที่ได้มาทำการคำนวณหาความแตกต่างโดยใช้ t-test แบบ Dependent sample ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	จำนวน กลุ่มเป้าหมาย	$\bar{x}$	S.D.	df	t
คะแนน ก่อนเรียน	9	11.00	2.29	8	6.87*
คะแนนหลังเรียน	9	16.22	1.09		

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนเรียนเท่ากับ 11.00 และมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการอ่านหลังเรียนเท่ากับ 16.22 จากการทดสอบค่า t-test ที่ระดับ .05 พบว่า ทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ หลังจากนักเรียนเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการนำเสนอ			
1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์น่าสนใจ	4.44	0.53	พอใจมาก
1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้เข้าใจเรื่องเร็วขึ้น	4.33	0.50	พอใจมาก
รวม	4.39	0.51	พอใจมาก
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.44	0.53	พอใจมาก
2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ทุกเวลาที่ต้องการ	3.78	0.44	พอใจมาก
2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่ม	4.44	0.53	พอใจมาก
รวม	4.22	0.50	พอใจมาก
3. ด้านบันทึกและการจัดการ			
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ใช้ง่าย	4.56	0.53	พอใจมากที่สุด
3.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนเพิ่มทักษะการอ่าน	4.56	0.53	พอใจมากที่สุด
3.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าเรียนจากตำรา	4.22	0.44	พอใจมาก
รวม	4.44	0.50	พอใจมาก
4. ด้านออกแบบ			
4.1 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์น่าสนใจ	4.44	0.53	พอใจมาก
4.2 ขนาดของตัวหนังสือชัดเจน	4.78	0.44	พอใจมากที่สุด
4.3 ภาพประกอบชัดเจนเข้าใจง่าย	4.67	0.50	พอใจมากที่สุด
4.4 การจัดสีสันทันในจอภาพเหมาะสม	4.89	0.33	พอใจมากที่สุด
รวม	4.69	0.45	พอใจมากที่สุด
5. ด้านการจัดสภาพแวดล้อม			
5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเสียงบรรยายชัดเจน น่าฟัง	4.22	0.44	พอใจมาก
5.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเสียงดนตรีประกอบ เร้าใจ	4.33	0.71	พอใจมาก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	<i>S.D.</i>	ระดับความพึงพอใจ
5.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีคำถามและคำตอบของแบบฝึกหัดชัดเจนเข้าใจง่าย	4.67	0.50	พอใจมากที่สุด
รวม	4.41	0.55	พอใจมาก
รวมทั้งสิ้น	4.43	0.50	พอใจมาก

จากตารางที่ 11 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ , *S.D.* = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

ด้านออกแบบ นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับพอใจมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.69$ , *S.D.* = 0.45) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจระดับมากที่สุด โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.44-4.89 และค่า *S.D.* มีค่าระหว่าง 0.33-0.53

ด้านบันทึกและการจัดการ นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.44$ , *S.D.* = 0.50) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.22-4.56 และค่า *S.D.* มีค่าระหว่าง 0.44-0.53

ด้านการจัดสภาพแวดล้อม นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.41$ , *S.D.* = 0.55) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.22-4.67 และค่า *S.D.* มีค่าระหว่าง 0.44-0.71

ด้านการนำเสนอ นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.39$ , *S.D.* = 0.51) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 4.33-4.44 และค่า *S.D.* มีค่าระหว่าง 0.50-0.53

ด้านเนื้อหา นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับพอใจมาก ( $\bar{x} = 4.22$ , *S.D.* = 0.50) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพอใจระดับมาก โดยค่า  $\bar{x}$  มีค่าระหว่าง 3.78-4.44 และค่า *S.D.* มีค่าระหว่าง 0.44-0.53

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. กลุ่มเป้าหมาย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ



#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

#### กลุ่มเป้าหมายการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำนวน 9 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบวัดทักษะการอ่าน
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อออกหนังสืออนุญาต และขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างวันที่ 26 กันยายน 2557 ถึง 9 มกราคม 2558
2. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผ่านการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้
  - 2.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ไปทดลองสอนกลุ่มเล็ก 1 : 1 โดยเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนที่อยู่ระดับดี 1 คน ระดับปานกลาง 1 คน และระดับอ่อน 1 คน โดยให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น 1 คน ต่อ 1 เครื่อง ผู้วิจัยคอยสังเกตอย่างใกล้ชิดเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับขนาดตัวอักษร สีพื้น ภาพประกอบ ภาษาที่ใช้ เสียงบรรยาย เนื้อหา ความเหมาะสมของแบบทดสอบและแบบทดสอบย่อยหลังเรียน การจัดการเนื้อหาบทเรียน เพื่อศึกษาปัญหาพบว่า ปุ่มต่าง ๆ ไม่มีข้อความ ขนาดตัวอักษรเล็ก และสีตัวอักษรกลมกลืนกับสีพื้น ทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน เสียงบรรยายกับข้อความที่ปรากฏไม่พร้อมกัน จึงได้ปรับปรุงบทเรียน โดยปุ่มทุกปุ่มมีข้อความ เพิ่มขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปรับสีตัวอักษรให้ชัดเจนขึ้น และปรับเสียงบรรยายกับข้อความให้ปรากฏพร้อมกันกับการนำเสนอ และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้ทดลองต่อไป



2.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก (Small group testing) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ซ้ำกับคนเดิมจำนวน 6 คน โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนที่อยู่ระดับดี 2 คน ปานกลาง 2 คน และระดับอ่อน 2 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า เสียบบรรยายเบาเกินไป ผู้วิจัยจึงนำข้อบกพร่องดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้ต่อไป

2.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเขียนลงในแผ่นซีดีรอม นำไปทดลองใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพที่ใช้งานแตกต่างกัน เพื่อตรวจหาข้อบกพร่อง และมาตรฐานขั้นต่ำของคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานได้ดีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

3. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับกลุ่มเป้าหมาย ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2557 ถึง 9 มกราคม 2558

4. หลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดทักษะการอ่านชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ในวันที่ 12 มกราคม 2558

5. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์ 80/80

6. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

7. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

8. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. หาคุณภาพของแบบวัดทักษะการอ่าน

1.1 หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการอ่าน เลือกข้อที่มีความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00

1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ. 2538 : 197-198) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

1.3 หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น

หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถระหว่างเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ (คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน) และคะแนนจากแบบวัดทักษะการอ่าน (คะแนนทดสอบหลังเรียน)

3. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ใช้วิธีการของกูดแมน เฟรตเชอร์ และชไนเดอร์ (ไชยยศ เรื่องสุพรรณ. 2548 : 170-171; อ้างอิงมาจาก Goodman fretcher and Schneider. 1980 : 30-34) พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีค่า 0.58

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจากแบบวัดทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.43 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

### 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.78/81.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้คือ 80/80

### 2. ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) เรื่อง คำยาก วิชา

ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.02 (เท่ากับ 0.58)

### 3. ทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชา

ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนเรียนเท่ากับ 11.00

และมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการอ่านหลังเรียนเท่ากับ 16.22 จากการทดสอบค่า t-test ที่ระดับ .05

พบว่า ทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า นักเรียนมีระดับ

ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ ,  $S.D. = 0.50$ ) เมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถระหว่างเรียน หรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 66.22 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 82.78 และได้คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 16.22 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 81.11 แสดงว่า จากการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้ได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.78/81.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ทำให้สามารถนำไปเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก

1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเสียง และภาพประกอบการอ่านน่าสนใจ มีการเสริมแรงเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนจดจำ และเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ในรายวิชาภาษาไทยที่พัฒนาขึ้น มีรูปแบบโครงสร้างตามประโยชน์การใช้งานการเรียนการสอน มีโครงสร้างหลายอย่างในการนำมาสอนตามต้องการสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีหลักการแตกต่างกันระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนตามปกติ นั่นคือความสามารถของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในการที่จะจัดการเรียนการสอนย้อนหลัง หรือทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ตลอดเวลา พร้อมกับการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหลังเรียนจบบทเรียน และมีแบบฝึกเสริมทักษะหลังจากการเรียนรู้จากเนื้อหาในบทเรียนแล้ว ส่งผลให้ทักษะการอ่านหลังเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีศิลป์ อัยวรรณ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.75/84.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า  $t = 11.202$ ) รวมทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.43$ ,  $S.D. = 0.92$ ) สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ สำเนียง (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.50/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

### 2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.5802 หรือคิดเป็นร้อยละ 58.02 หมายความว่า หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นแล้ว นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 58.02 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธินทร์ เวชกามา (2549 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการสะกดคำ ที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.61 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทศิริ ศิริมิ่งมูล (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองหิ้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 64 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนจึงมีโอกาสดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอย่างทั่วถึงกัน จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนและเรียนอย่างสนุกสนาน เพราะนักเรียนได้ทำแบบฝึกทักษะ แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้รวดเร็ว และสามารถเรียนเพิ่มเติมหรือทบทวนบทเรียนย้อนหลังได้ นำไปสู่ความสนใจในวิชาภาษาไทยมากขึ้น ซึ่งเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาที่นักเรียนเคยได้ยินได้ฟังมาตั้งแต่ยังเป็นเด็ก และได้สัมผัสเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน จึงทำให้นักเรียนยังมีความรู้เพิ่มขึ้นอีก

### 3. การเปรียบเทียบทักษะการอ่านของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนทักษะการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณา พูลสวัสดิ์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยใช้เทคนิคการสอนอ่านด้วยบทช่วยกรอง พบว่า เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ด้านการอ่าน ระดับช่วงชั้นที่ 2 (ป. 4-6) ที่ได้รับการสอนอ่านคำ โดยใช้เทคนิคการสอนอ่านด้วยบทช่วยกรองมีความสามารถในการอ่านคำก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมา โตอดิเทพย์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.75/84.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรรรณ วิริยะสังจะ (2549 : บทคัดย่อ) วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปากบ่อ (เหลียงราษฎร์บำรุง) อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 71.33/73.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 หมายความว่า หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นแล้ว นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.43 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวีศิลป์ อัยวรรณ (2549 : บทคัดย่อ) วิจัยเพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระแท่นดงรัง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี (4.48) สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทศิริ ศิริมั่งมูล (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองหิ้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.33, S.D. = 0.49$ ) ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ นักเรียนเรียนได้อย่างอิสระ เรียนตามลำดับความสามารถเป็นขั้นจากง่ายไปหายาก โดยสามารถเรียนตามความก้าวหน้าของตนเอง ได้ตามลำพัง อีกทั้งในบทเรียนคอมพิวเตอร์ยังได้นำเสนอทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและภาพกราฟิก เสียงบรรยาย โดยใช้เสียงดนตรีประกอบ มีการเชื่อมโยง (Links) ไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ศึกษาค้นคว้าได้ จึงเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนสนุกไปกับบทเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ช่วยกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะหาคำตอบ หรือคำอธิบายต่อไปและยังทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน จึงทำให้นักเรียนมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยมากทุกข้อ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

1.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรเป็นการร่วมมือกันอย่างเป็นระบบของ ครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา นักคอมพิวเตอร์ นักจิตวิทยา นักออกแบบ และ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลการศึกษา เพื่อสร้างสื่อที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 เนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ ควรเป็นเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการ เรียนการสอน

1.3 ผู้ที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรเลือกโปรแกรมที่เหมาะสม และใช้ข้อดีของ โปรแกรมแต่ละชนิดมาใช้ร่วมกัน เพื่อจะทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้ตามที่ออกแบบไว้และ มีประสิทธิภาพสูงสุด

1.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น จะต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่มี เช่น มีความพร้อมในเรื่องของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ต้องมีการออกแบบ และพัฒนาอย่างเป็นระบบก่อนที่จะ นำไปใช้จริง

### 2. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้

2.1 ควรมีการตรวจสอบสภาพของคอมพิวเตอร์ และห้องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมและ ให้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน เพื่อลดปัญหาการแย่งกันใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อันเป็น อุปสรรคต่อการเรียนรู้

2.2 ควรแนะนำให้นักเรียนทำความเข้าใจในวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์อย่าง ถูกต้องเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

2.3 ควรศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลาย ๆ โปรแกรม โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพด้านฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วว่า มีความเหมาะสมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์เหล่านั้นหรือไม่

2.4 บทเรียนแต่ละหน้าไม่ควรใช้เวลาในการรับข้อมูลนานเกินไป เนื่องจากข้อมูลใน บทเรียนคอมพิวเตอร์มีทั้งข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว และข้อมูลที่อยู่นิ่ง ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษร ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว ถ้ามีจำนวนมากเกินไปจะทำให้การโหลดข้อมูลทำได้ช้า ดังนั้น การออกแบบจึงควรให้ตัวอักษร ภาพกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว เหมาะสมสอดคล้องกัน



2.5 ในขณะที่เรียนรู้ ผู้สอนไม่ควรปล่อยให้ นักเรียนเรียนตามลำพัง เพราะว่า  
ในขณะที่เรียนเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่ายหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ผู้สอนจะช่วยแก้ปัญหาได้  
ทันทีทันที

2.6 ไม่ควรจำกัดเวลาและจำนวนครั้งในการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์  
เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง ความสะดวก และความต้องการของนักเรียน

### 3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้กับเนื้อหาในระดับชั้นต่อไป

3.2 ควรมีศึกษาลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับความต้องการของ  
นักเรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน

3.3 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สามารถเลือกเนื้อหา หรือกิจกรรมที่  
เหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บรรณานุกรม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บรรณานุกรม

กมล การกุศล. ทักษะและความรู้ทางภาษาไทย. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์, 2529.

กรมวิชาการ. กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2543.

\_\_\_\_\_. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

\_\_\_\_\_. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546 ค.

กรุณา พูลสวัสดิ์. การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้  
ด้านการอ่าน โดยใช้เทคนิคการสอนอ่านด้วยบทร้อยกรอง. ปรินญาณินท์ กศ.ม.  
(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,  
2549.

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินผลการเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,  
2534.

\_\_\_\_\_. ภาษาไทย (วิชาบังคับ) ตอนที่ 3 วิจารณ์ญาณทางภาษาและวัฒนธรรม.  
กรุงเทพฯ บรรณกิจ, 2537.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา  
ลาดพร้าว, 2545.

\_\_\_\_\_. การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.

\_\_\_\_\_. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2540.

กิติมา ปรีดีติลก. ทฤษฎีการบริหารองค์การ. กรุงเทพฯ : ธนะการพิมพ์, 2529.

ไชศิริ ปราโมช ณ อยุธยา และคนอื่นๆ. ภาษาไทย 3. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2535.

คำมี ลุงนาม. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง

การแจกลูกสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(เทคโนโลยีและ

สื่อสารการศึกษา) : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2553.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. ระบบสื่อการสอน. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และบทเรียนบทเครือข่าย.

มหาสารคาม : ภาคเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

\_\_\_\_\_. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,

2548.

ถนอมพร (ตันติพัฒน์) เลาทจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท

วงกลมโปรดักชั่น จำกัด, 2541 .

ทัศนีย์ ศุภเมธี. วิธีสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :

ชนะการพิมพ์, 2528.

ทวีศิลป์ อัยวรรณ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางการ

เขียนสะกดคำไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัด

พระแท่นดงรัง อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สาขาวิชา

เทคโนโลยีการศึกษา) : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.

ทักษิณา สวานานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530.

ธีรวิทย์ ภิญญไญญรัฐกานต์. ทำไมคนไทยไม่เก่งภาษาอังกฤษเสียที, คมชัดลึก. 27 มกราคม 2550.

นันทศิริ ศิริมั่งมูล. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรง

ตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนชุมชนบ้านหนองหึ่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรการสอน) : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2552.

บันลือ พฤกษ์วัน. วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

\_\_\_\_\_. มิติใหม่ในการสอนอ่าน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช , 2532.

\_\_\_\_\_. มิติใหม่ในการอ่าน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2534.

\_\_\_\_\_. วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2536.

\_\_\_\_\_. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

บุญชม ศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2541.

\_\_\_\_\_. วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545 ก.

\_\_\_\_\_. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545 ข.

บุปผชาติ ทัพทิกธรม. การอบรมเชิงปฏิบัติการมัลติมีเดีย CAI. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

บุรณะ สมชัย. การสร้าง CAI-Multimedia ด้วย Authorware 4.0. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2542.

ประไพ พงษ์จิวนิช. "การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วารสาร สักทอง. 4 (เมษายน 2541) : 25-27.

ปัทมา โตคติเทพย์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

ผดุง อารยะวิญญู. วิธีการสอนเด็กสมาธิสั้น. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แว่นแก้ว, 2544.

ผะอบ โปษะกฤษณะ. ลักษณะสำคัญของภาษาไทย. กรุงเทพฯ : รวมสาส์น, 2538.

เผชัญ กิจระการ. การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.

\_\_\_\_\_. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.

พรเทพ เมืองแมน. การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2544.

พัชรินทร์ เวชกามา. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง การสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2549.

พิสุทธา อารีราษฎร์. การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2551.

ไพฑูรย์ นพภาค. "การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนาม" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคนอื่นๆ. ภาษาไทย 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2533.  
ระเบียบ สุจิตตกุล. การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ระดับช่วงชั้นที่ 2 โดยใช้  
บทร้อยกรองประกอบภาพ. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(การศึกษาพิเศษ). มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏมหาสารคาม, 2552.

รัตนาภรณ์ ชิมเมฆ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การเขียนสะกดคำ  
ที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่างาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3.  
วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2552.

ยมโดย เพ็งพงศา. เอกสารประกอบการสอน วิชา พย. 413 หลักภาษาไทย.มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้, 2538.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ทวีกิจการพิมพ์,  
2538.

วรรณีย์ โสมประยูร. การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,  
2544.

วรากร หงษ์โต. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาศิลปะกับชีวิต 3 เรื่อง การ  
ออกแบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางสีวิทยา จังหวัด  
สุพรรณบุรี.” วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการนิเทศ  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

วิฑูรย์ วงษ์อามาตย์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ เรื่องการวัด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. : มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
นครราชสีมา, 2552.

วิศัลย์ศยา รุดติษฐ์. สอนอ่านด้วยการจัดกิจกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2539.

วุฒิชัย ประสารสร้อย. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วี.เจ.พรินต์,  
2546.

ศรีวิไล พลมณี. ภาษาและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย, 2528.

สนิท ตั้งทวี. ศิลปะการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2531.

\_\_\_\_\_. ความรู้และทักษะทางภาษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2528.

สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2544.

\_\_\_\_\_ . การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2546.

\_\_\_\_\_ . การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2553.

สมพร มั่นตะสูตร. การสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523.

สวางค์ ดำเนินสวัสดิ์. จะสอนภาษาไทยให้สนุกได้อย่างไร. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สุรวาท ทองบุ. การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์, 2550.

เสาวลักษณ์ สำเนียง. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องมาตรา

ตัวสะกดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (สาขาวิชา

เทคโนโลยีการศึกษา) : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

อรรณพ วิริยะสัจจะ. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

เกี่ยวกับคำนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”. สารนิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.

เอกฉันท จารุเมธีชน. การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2539.

Dunn , Carol Ann. An Investigation of Effects of Computer – Assisted Reading

Instruction Versus Traditional Reading Instruction on Selected High

School Freshmen[Online]. Accessed 4 May 2002. Available from

<http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3027824>.

Harris, L.A. and C.B. Smith. Reading Instruction. New York: Holt, Rinehart and

Winston, 1976.

Herzberg, Joachim. Statliche Indliche Beratungsdienste als Instrument der

Entwicklungsfrderung in Sdamerika : Eine Untersuchung am

Beispiel Argentinien, Ecuadors und Paraguays. Frankfurt am Main :

DLG – Verlag, 1975.

Goodman, Yetta M. “ Roots of The Whole Language Movement,” The

Elementary School. The University of Chicago. 90 (2) , 1989.

Marry, Ellen Drecktran and Chiang Bertram. “Instructional Strategies Used by

General Educators and Teachers of Students 6 with Learning

Disability.” Remedial and Special Education. (18) : 174 – 181, 1997.

- Millet, Courtney Porteous. **The Effects of Graphic Organizers on Reading Comprehension Achievement of Second Grade Students (Thailand)**. [Abstract]. *Dissertation Abstract International*, 99(7), 126. Retrieved October 17, 2010, from <http://proquest.umi.com/pqdweb/?did=740249161&sid=3&Fmt=2&clientId=9907126&RQT=126&VName=PQD>, 2001.
- Soe, Kyaw. **Effect of computer-assisted Instruction (CAI) on Reading Achievement : A Meta-Analysis [ Online ]**. Accessed. 25 July 2003 . Available from <http://www.prel.org/products/effect-cai.html>



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 1 อ่านคำที่ประสมสระอา

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1

ศาลา



2

ทายา



3

ขาดา



4

ตกลา



5

ฝาก



## กิจกรรมที่ 2

## คำที่ประสมสระอา

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอา จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

ทะเลาะ

ศาลา

ชะอม

2

มะละกอ

ปีใหม่

ทนาย

3

ขาดา

ประตุ

ระบำ

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 2 อ่านคำที่ประสมสระอะ

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1



2



3



4



5



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระอะ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอะ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระต่าย

ศาลา

ตกลา

2

ค่านับ

ปีใหม่

ชะอม

3

คะน้ำ

ชิงช้า

ปีใหม่

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 3 อ่านคำที่ประสมสระอี

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

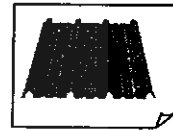
กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

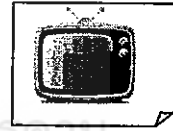
1



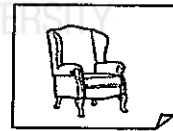
2



3



4



5





กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระอี

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอี จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

แก้อ๊ะ

ศาลา

ตกปลา

2

ค่านับ

ทีวี

ช่อม

3

คะน้ำ

ชิงช้า

หวีผม

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 4 อ่านคำที่ประสมสระอึ

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1



2



3



4



5



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

บิดา

ศาลา

ตกลา

2

ค่านับ

นาฬิกา

ชอม

3

คน้ำ

วินาที

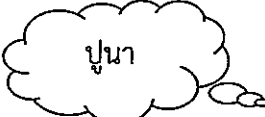



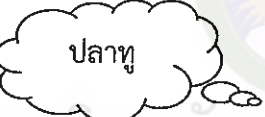

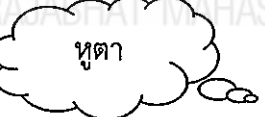


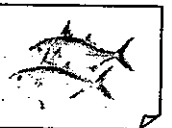
ปีใหม่

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 5 อ่านคำที่ประสมสระอู

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1	 <p>ปูนา</p>	
2	 <p>ตุ๊กตา</p>	
3	 <p>ปลาหู</p>	
4	 <p>หูดตา</p>	
5	 <p>ถูขา</p>	

## กิจกรรมที่ 2

## คำที่ประสมสระอู

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระต่าย

ศาลา

ปูนา

2

ค่าน้ำ

ดูกา

ช่อม

3

คะน้ำ

ปลาหู

ปีใหม่

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 6 อ่านคำที่ประสมสระอู

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

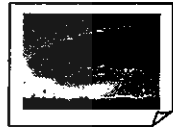
1

กระดุม



2

ละมุด



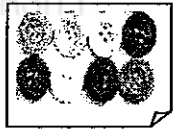
3

พายู



4

น้ำพุ



5

นาถุ้ง



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระอู

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระตุม

ศาลา

ตกลา

2

ค่านับ

ละมุด

ชะอม

3

พายุ

ชิงช้า

ปีใหม่



แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 7 อ่านคำที่ประสมสระไอ

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1

ผู้ใหญ่



2

สะไภ้



3

ใส่ท่อ



4

ดีใจ



5

ผ้าใหม่



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระไอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระต่าย

ผู้ใหญ่

ตกลา

2

สะไ้

ปลาทุ

ชะอม

3

คะน้ำ

ชิงช้า

ใส่ห่อ

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 8 อ่านคำที่ประสมสระไอ

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1

ไข่ไก่



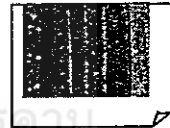
2

ผ้าไหม



3

มะไฟ



4

ลำไย



5

บันได



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระไอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระต่าย

ศาลา

ไข่ไก่

2

ค่านับ

ผ้าไหม

ช่อม

3

คะน้ำ

มะไฟ

ปีใหม่

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 9 อ่านคำที่ประสมสระโอ

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

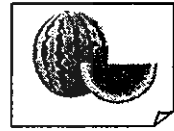
กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1



2



3



4



5



กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระโอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระโอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กระต่าย

ศาลา

กระโดด

2

ค่านับ

กระโปรง

ชะอม

3

ค่น้ำ

ชิงช้า

จิงโจ้

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านระหว่างเรียน  
ชุดที่ 10 อ่านคำที่ประสมสระอำ

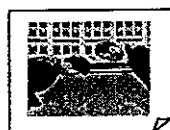
ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....

กิจกรรมที่ 1  
คำกับภาพคู่กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1

กำเนิด



2

อำเภอ



3

ค่านับ



4

ทำนา



5

สีดำ





กิจกรรมที่ 2  
คำที่ประสมสระอำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอำ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1

กำเนิด

ศาลา

ตกลา

2

ปูนา

ปีใหม่

อำเภอ

3

คะน้ำ

ค้ำับ

ปีใหม่

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก  
วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน  
เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนต่อไป

เกณฑ์ระดับความคิดเห็น

- ระดับ 5 = เหมาะสมมากที่สุด  
ระดับ 4 = เหมาะสมมาก  
ระดับ 3 = เหมาะสมปานกลาง  
ระดับ 2 = เหมาะสมน้อย  
ระดับ 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. รูปภาพ ตัวอักษร					
1.1 ออกแบบสวยงามดึงดูดความสนใจ					
1.2 ความชัดเจนของภาพ					
1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปภาพ					
1.4 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้					
1.5 ความเหมาะสมของลักษณะตัวอักษรที่ใช้					
1.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปภาพและกราฟิกประกอบเนื้อหา					
1.7 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรที่ใช้และสีพื้น					
1.8 ด้านความคิดสร้างสรรค์					
1.9 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
1.10 ช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้และเข้าใจเนื้อหา					
1.11 เสียงบรรยายเหมาะสม ชัดเจน					
1.12 ออกแบบหน้าจอได้เหมาะสมกับวัยนักเรียน					
1.13 รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ					
1.14 การดำเนินการกับบทเรียนมีความหลากหลาย					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. การใช้ภาษา					
2.1 ความถูกต้องตามหลักภาษา					
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.3 คำพูด บรรยาย มีความชัดเจน					
2.4 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับนักเรียน					
2.5 เสียงบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน					
3. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
3.1 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับวัยนักเรียน					
3.2 เนื้อหาให้ความสนุกสนาน					
3.3 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
3.4 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่บทเรียน					
3.5 ความถูกต้องของเนื้อหา					
3.6 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน					
3.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาตามขั้นตอน					
3.8 การจัดลำดับเนื้อหาที่ทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย					
3.9 มีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่นำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ปลายทางตามที่กำหนดชัดเจน					
3.10 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน					
3.11 ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา					
3.12 การสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาถูกต้อง กระชับ และเข้าใจง่าย					
3.13 มีการจัดการเสริมแรงไว้อย่างเหมาะสม					
3.14 คำสั่งการใช้ควบคุมบทเรียนแสดงไว้อย่างชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน					
3.15 นักเรียนสามารถควบคุม บทเรียนได้เอง					
3.16 ความเหมาะสมของเวลาเรียนกับเนื้อหา					
3.17 ความเหมาะสมของเวลาเรียนทั้งเรื่อง					
3.18 ความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.19 นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น					
4. ด้านแบบทดสอบ แบบฝึกหัด เกม					
4.1 คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม					
4.2 ความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
4.3 จำนวนข้อสอบ แบบฝึก เกม เหมาะสม					
4.4 ภาษาที่ใช้กระชับเหมาะสม					
4.5 ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง .....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับผู้เชี่ยวชาญ




คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้หรือไม่  
แล้วเขียนผลพิจารณาของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา”  
ตามความคิดเห็นของท่าน

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้จริง




เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้




เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
- คำที่ประสมสระอา, สระอะ, สระอี, สระอิ, สระอุ, สระอู, สระไอ, สระโอ, สระออ, สระอำ - นักเรียนสามารถ อ่านคำจากภาพได้ ถูกต้อง	1.  จากภาพที่ กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี อ่านถูกต้อง ก. กระต่าย ข. กระแต ค. กระรอก				
	2.  จากภาพที่ กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี อ่านถูกต้อง ก. เสื่อ ข. กางเกง ค. กระโปรง				





เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	3.  จากภาพที่ กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี้ ถูกต้อง ก. ทีวี ข. วิทยุ ค. นาฬิกา				
	4.  จากภาพที่ กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี้ อ่านถูกต้อง ก. กระจ่าง ข. กวาง ค. จิงโจ้				
	5.  จากภาพที่ กำหนดให้ข้อใดต่อไปนี้ อ่านถูกต้อง ก. แดงกว่า ข. แดงโม ค. แดงไทย				











เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	- 1	
	6.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง ก. ลำไย ข. ละมุด ค. มะไฟ				
	7.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง ก. ไข่เป็ด ข. ไข่นก ค. ไข่ไก่				
	8.  จากภาพ ที่กำหนดให้คือตัวอักษรในข้อใด ก. ส ข. ก ค. ป				




เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	9.  จากภาพ ที่กำหนดหาคือตัวอักษรในข้อใด  ก. ต ข. ค ค. ล				
	10.  จากภาพ ที่กำหนดหาคือตัวอักษรในข้อใด  ก. ง ข. ล ค. ส				
	11.  จากภาพ ที่กำหนดหาคือตัวอักษรในข้อใด  ก. ฉ ข. พ ค. ว				



เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	12.  จากภาพ ที่กำหนดให้คือตัวอักษรในข้อใด  ก. ส ข. ช ค. ม				
	13.  จากภาพ ที่กำหนดให้คือตัวอักษรในข้อใด  ก. ง ข. ก ค. น				
	14.  จากภาพ ที่กำหนดให้คือตัวอักษรในข้อใด  ก. ม ข. ค ค. ส				

เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
<p>- คำที่ประสมสระอา, สระอะ, สระอี, สระอิ, สระอุ, สระอู, สระไอ, สระอี, สระอ้อ, สระอำ</p> <p>- นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำและข้อความสั้น ๆ ได้</p>	<p>15.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง</p> <p>ก. สังกะสี อ่านว่า สังกะ-สี</p> <p>ข. ศาลา อ่านว่า สลา - ลา</p> <p>ค. ชิงช้า อ่านว่า ชิง - ช้า</p>				
	<p>16.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง</p> <p>ก. ละมุด อ่านว่า ละ - มุด</p> <p>ข. มะขาม อ่านว่า มะ - ขาม</p> <p>ค. มะละกอ อ่านว่า มะ-ละ- กอ</p>				
	<p>17.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง</p> <p>ก. ทีวี อ่านว่า ที - วี</p> <p>ข. วิทย์ อ่านว่า วิด-ทะ-ยุ</p> <p>ค. นาฬิกา อ่านว่า นา-ลิ-กา</p>				
	<p>18.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง</p> <p>ก. น้ำร้อน อ่านว่า น้ำ - ร้อน</p> <p>ข. น้ำใส อ่านว่า น้ำ - ไส</p> <p>ค. น้ำพุ อ่านว่า น้ำ - พุ</p>				

เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	19.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง ก. บุ่งกี อ่านว่า บุ่ง - กี ข. ตะกร้า อ่านว่า ตะ - กร้า ค. กะละมัง อ่านว่า กะ - ละ - มัง				
	20. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ ก.  วิทย์ อ่านว่า วิด - ทะ - ยู ข.  กิริยา อ่านว่า กิ - ริ - ยา ค.  มะลิ อ่านว่า มะ - ลิ				
	21. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ ก.  หูตา อ่านว่า หู - ตา ข.  ปูนา อ่านว่า ปู - นา ค.  ปลาตุก อ่านว่า ปลา - ตุก				
	22. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ ก.  ดีใจ อ่านว่า ดี - ใจ ข.  ไยบัว อ่านว่า ไย - บัว ค.  ผู้ใหญ่ อ่านว่า ผู้ - ใหญ่				

เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	- 1	
	23. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใด ต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ ก.  ลำไย อ่านว่า ลำ-ไย ข.  ไข่เป็ด อ่านว่า ไข่-เป็ด ค.  มะไฟ อ่านว่า มะ-ไฟ				
- คำที่ประสมสระอา, สระอะ, สระอี, สระอิ, สระอุ, สระอู, สระโอ, สระออ, สระโ, สระอำ - นักเรียนสามารถอ่าน สะกดคำ และบอก ความหมายของคำได้	24. ข้อใดคือความหมายของ สระอา ก. เขียนไว้ข้างหน้าพยัญชนะต้น ข. เป็นสระเสียงสั้น ค. เป็นสระเสียงยาว				
	25. ข้อใดคือความหมายของ สระอิ ก. เขียนไว้ข้างหน้าพยัญชนะต้น ข. เขียนไว้ข้างบนพยัญชนะต้น ค. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น				
	26. ข้อใดคือความหมายของ สระโอ ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น ข. เป็นสระเสียงสั้น ค. เป็นสระเสียงยาว				

เนื้อหา / จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
	27. ข้อใดคือความหมายของ สระอำ ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น ข. เขียนไว้ข้างบนพยัญชนะต้น ค. เขียนไว้ข้างบนและข้างหลัง พยัญชนะต้น				
	28. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง ก. ดุ สะกดว่า ดอ - อุ - ดู ข. พู สะกดว่า พอ - อุ - พู ค. ใจ สะกดว่า จอ - ไอ - ใจ				
	29. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง ก. ขา สะกดว่า ขอ - อา - ข่า ข. จะ สะกดว่า จอ - อะ - จ๊ะ ค. คำ สะกดว่า คอ - อ้า - คำ				
	30. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง ก. ชี สะกดว่า ขอ-อี-ชี ข. มะ สะกดว่า มอ-อะ-มะ ค. มิ สะกดว่า มอ-อี-มี				

## แบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง คำยาก

วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนกา × ทับตัวอักษร ก ข หรือ ค หน้าคำตอบที่เขียนถูกต้อง



1. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. กระต่าย
- ข. กระแต
- ค. กระรอก



2. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. เสื้อ
- ข. กางเกง
- ค. กระโปรง



3. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ทีวี
- ข. วิทยุ
- ค. นาฬิกา



4. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. กระต่าย
- ข. กวาง
- ค. จิงโจ้



5. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. แตงกวา
- ข. แตงโม
- ค. แตงไทย



6. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ลำไย
- ข. ละมุด
- ค. มะไฟ



7. จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ไข่เป็ด
- ข. ไข่นก
- ค. ไข่ไก่



8. จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด

- ก. ส
- ข. ก
- ค. ป




9. จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด

- ก. ต
- ข. ค
- ค. ล




10. จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด

- ก. ง
- ข. ล
- ค. ส

11.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด


- ก. ฉ
- ข. พ
- ค. ว

12.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด


- ก. ส
- ข. ช
- ค. ม

13.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด

- ก. ง
- ข. ก
- ค. น

14.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด


- ก. ม
- ข. ค
- ค. ส

15.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. สังกะสี อ่านว่า สังกะ-สี
- ข. ศาลา อ่านว่า สา - ลา
- ค. ชิงช้า อ่านว่า ชิง - ช้า

16.  จากภาพที่กำหนดให้  
ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง


- ก. ละมุด อ่านว่า ละ - มุด
- ข. มะขาม อ่านว่า มะ - ขาม
- ค. มะละกอ อ่านว่า มะ-ละ- กอ

17.  จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ทีวี อ่านว่า ที - วี
- ข. วิทยู อ่านว่า วิด-ทะ-ยู
- ค. นาฬิกา อ่านว่า นา-ลิ-กา




18.  จากภาพที่กำหนดให้  
ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. น้ำร้อน อ่านว่า น้ำ - ร้อน
- ข. น้ำใส อ่านว่า น้ำ - ไส
- ค. น้ำพุ อ่านว่า น้ำ - พุ




19.  จากภาพที่กำหนดให้  
ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ปุ้งกี๋ อ่านว่า ปุ้ง - กี๋
- ข. ตะกร้า อ่านว่า ตะ - กร้า
- ค. กะละมัง อ่านว่า กะ-ละ-มัง




20. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไป  
นี้อ่านไม่ตรงกับภาพ

- ก.  วิทยู อ่านว่า วิด-ทะ-ยู
- ข.  กิริยา อ่านว่า กี-ริ-ยา
- ค.  มะลิ อ่านว่า มะ - ลิ




21. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่าน  
ไม่ตรงกับภาพ

- ก.  หูตา อ่านว่า หู - ตา
- ข.  ปูนา อ่านว่า ปู - นา
- ค.  ปลาตุก อ่านว่า ปลา-ตุก

22. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่าน  
ไม่ตรงกับภาพ

- ก.  ดีใจ อ่านว่า ดี - ใจ
- ข.  ไยบัว อ่านว่า ไย - บัว
- ค.  ผู้ใหญ่ อ่านว่า ผู้-ใหญ่

23. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่าน  
ไม่ตรงกับภาพ

- ก.  ลำไย อ่านว่า ลำ-ไย  
ข.  ไข่เป็ด อ่านว่า ไข่-เป็ด  
ค.  มะไฟ อ่านว่า มะ-ไฟ

24. ข้อใดคือความหมายของสระอา

- ก. เขียนไว้ข้างหน้าพยัญชนะต้น  
ข. เป็นสระเสียงสั้น  
ค. เป็นสระเสียงยาว

25. ข้อใดคือความหมายของสระอิ

- ก. เขียนไว้ข้างหน้าพยัญชนะต้น  
ข. เขียนไว้ข้างบนพยัญชนะต้น  
ค. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น

26. ข้อใดคือความหมายของสระไอ

- ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น  
ข. เป็นสระเสียงสั้น  
ค. เป็นสระเสียงยาว

27. ข้อใดคือความหมายของสระอำ

- ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น  
ข. เขียนไว้ข้างบนพยัญชนะต้น  
ค. เขียนไว้ข้างบนและข้างหลัง  
พยัญชนะต้น

28. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง

- ก. ดุ สะกดว่า ดอ - อุ - ดู  
ข. พู สะกดว่า พอ - อุ - พู  
ค. ใจ สะกดว่า จอ - ไอ - ใจ

29. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง

- ก. ขา สะกดว่า ขอ - อา - ข่า  
ข. จะ สะกดว่า จอ - อะ - จ๊ะ  
ค. คำ สะกดว่า คอ - อ้า - คำ

30. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง

- ก. ชี สะกดว่า ขอ-อี-ชี  
ข. มะ สะกดว่า มอ-อะ-มะ  
ค. มิ สะกดว่า มอ-อี-มี





เฉลยแบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง ค่ายาก  
วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1


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





มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY


## แบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง คำยาก


วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริง)  
คำชี้แจง ให้นักเรียนกา x ทับตัวอักษร ก ข หรือ ค หน้าคำตอบที่เขียนถูกต้อง


1.  จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง  
ก. กระต่าย  
ข. กระแต  
ค. กระรอก


6.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด  
ก. ส  
ข. ก  
ค. ป


2.  จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง  
ก. เสื้อ  
ข. กางเกง  
ค. กระโปรง


7.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด  
ก. ต  
ข. ค  
ค. ส


3.  จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง  
ก. ทวี  
ข. วิทย์  
ค. นาฬิกา

8.  จากภาพที่กำหนดให้คือตัวอักษร  
ในข้อใด  
ก. ฉ  
ข. พ  
ค. ว

4.  จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง  
ก. กระต่าย  
ข. กวาง  
ค. จิงโจ้

9.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด  
ก. ส  
ข. ข  
ค. ม

5.  จากภาพที่กำหนดให้ข้อใด  
ต่อไปนี้อ่านถูกต้อง  
ก. แตงกวา  
ข. แตงโม  
ค. แตงไทย

10.  จากภาพที่กำหนดให้คือ  
ตัวอักษรในข้อใด  
ก. ง  
ข. ก  
ค. น



11. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. สังกะสี อ่านว่า สังกะ-สี
- ข. ศาลา อ่านว่า สา - ลา
- ค. ชิงช้า อ่านว่า ชิง - ช้า



12. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง




- ก. ละมุด อ่านว่า ละ - มุด
- ข. มะขาม อ่านว่า มะ - ขาม
- ค. มะละกอ อ่านว่า มะ-ละ- กอ






13. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านถูกต้อง

- ก. ทีวี อ่านว่า ที - วี
- ข. วิทย์ อ่านว่า วิด-ทะ-ยุ
- ค. นาฬิกา อ่านว่า นา-ลิ-กา

14. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ

- ก.  หูตา อ่านว่า หู - ตา
- ข.  ปูนา อ่านว่า ปู - นา
- ค.  ปลาตุก อ่านว่า ปลา-ตุก

15. จากภาพที่กำหนดให้ ข้อใดต่อไปนี้อ่านไม่ตรงกับภาพ

- ก.  ลำไย อ่านว่า ลำ-ไย
- ข.  ไข่เป็ด อ่านว่า ไข่-เป็ด
- ค.  มะไฟ อ่านว่า มะ-ไฟ

16. ข้อใดคือความหมายของสระอา

- ก. เขียนไว้ข้างหน้าพยัญชนะต้น
- ข. เป็นสระเสียงสั้น
- ค. เป็นสระเสียงยาว

17. ข้อใดคือความหมายของสระโ

- ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น
- ข. เป็นสระเสียงสั้น
- ค. เป็นสระเสียงยาว

18. ข้อใดคือความหมายของสระอำ

- ก. เขียนไว้ข้างหลังพยัญชนะต้น
- ข. เขียนไว้ข้างบนพยัญชนะต้น
- ค. เขียนไว้ข้างบนและข้างหลังพยัญชนะต้น

19. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง

- ก. ตุ สะกดว่า ตอ - อุ - ตุ
- ข. พู สะกดว่า พอ - อุ - พู
- ค. ใจ สะกดว่า จอ - ไอ - ใจ

20. ข้อใดอ่านสะกดคำได้ถูกต้อง

- ก. ซี สะกดว่า ซอ-อี-ซี
- ข. มะ สะกดว่า มอ-อะ-มะ
- ค. มิ สะกดว่า มอ-อิ-มิ

## เฉลยแบบวัดทักษะการอ่าน เรื่อง คำยาก

วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริง)

1. ก
2. ค
3. ค
4. ค
5. ข
6. ค
7. ก
8. ค
9. ก
10. ค
11. ข
12. ก
13. ก
14. ค
15. ข
16. ค
17. ข
18. ค
19. ค
20. ข



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ข

วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผลคะแนนทดสอบวัดความสามารถระหว่างเรียน จากบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 1 จำนวน 10 ชุด

คนที่ ชุดที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	6	8	7	7	6	6	6	7	6	5	64
2	7	7	7	7	5	5	6	7	6	8	65
3	6	5	5	6	5	5	5	6	7	7	57
4	7	7	6	5	7	7	6	7	7	8	67
5	7	7	8	8	8	7	8	7	7	8	75
6	8	5	7	8	7	8	5	6	7	7	68
7	7	8	7	8	5	5	8	5	7	8	68
8	7	8	7	5	8	7	7	5	7	7	68
9	6	7	5	7	8	5	5	7	7	7	64
รวม	61	62	59	61	59	55	56	57	61	65	596
$\bar{x}$	6.78	6.89	6.56	6.78	6.56	6.11	6.22	6.33	6.78	7.22	66.22
<i>S.D.</i>	0.67	1.17	1.01	1.20	1.33	1.17	1.20	0.87	0.44	0.97	4.79
ร้อยละ	84.72	86.11	81.94	84.72	81.94	76.39	77.78	79.17	84.72	90.28	82.78

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียน  
จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ชุด

คนที่	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	20	11	15
2	20	8	17
3	20	9	15
4	20	10	16
5	20	13	17
6	20	15	18
7	20	9	17
8	20	11	16
9	20	13	15
$\sum x$	180	99	146
$\bar{x}$	20.00	11.00	16.22
<i>S.D.</i>	0.00	2.29	1.09
ร้อยละ(%)	100.00	55.00	81.11

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{คะแนนเต็ม} \times \text{จำนวนนักเรียน}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$E.I. = 0.5802$$

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงผลรวม ผลต่างของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ  
คะแนนจากแบบวัดทักษะการอ่านของนักเรียนหลังเรียนจากบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 1

เลขที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	ผลต่าง (D)	ผลต่าง ยกกำลังสอง $D^2$
1	11	15	4	16
2	8	17	9	81
3	9	15	6	36
4	10	16	6	36
5	13	17	4	16
6	15	18	3	9
7	9	17	8	64
8	11	16	5	25
9	13	15	2	4
$\sum x$	99	146	47	287
$\bar{x}$	11.00	16.22	5.22	31.89
S.D.	2.29	1.09	2.28	
ร้อยละ(%)	55.00	81.11	26.11	



ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับ  
จุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

ข้อที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC	ผล
*1	0	1	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*2	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
*3	1	0	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*4	1	1	0	0	1	3	0.6	สอดคล้อง
*5	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
6	0	1	1	0	1	3	0.6	สอดคล้อง
7	1	0	0	1	1	3	0.6	สอดคล้อง
*8	1	0	1	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*9	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง
10	1	0	0	1	1	3	0.6	สอดคล้อง
*11	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
*12	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*13	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
14	1	1	0	1	0	3	0.6	สอดคล้อง
*15	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
*16	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*17	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
18	1	0	0	1	1	3	0.6	สอดคล้อง
19	1	0	1	0	1	3	0.6	สอดคล้อง
20	0	1	0	1	1	3	0.6	สอดคล้อง
*21	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง
22	0	1	1	1	0	3	0.6	สอดคล้อง
*23	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
*24	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
25	1	0	1	0	1	3	0.6	สอดคล้อง

ชุดที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	<i>IOC</i>	ผล
*26	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
*27	1	1	0	1	1	4	0.8	สอดคล้อง
*28	1	1	1	1	1	5	1	สอดคล้อง
29	0	1	0	1	1	3	0.6	สอดคล้อง
*30	1	1	1	0	1	4	0.8	สอดคล้อง

หมายเหตุ \* คือข้อสอบที่นำไปใช้จริง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เรื่อง  
คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	<i>P</i>	<i>B</i>	ข้อที่	<i>P</i>	<i>B</i>
*1	0.54	0.45	*21	0.54	0.45
*2	0.63	0.63	22	0.27	0.27
*3	0.54	0.45	*23	0.63	0.36
*4	0.63	0.63	*24	0.54	0.45
*5	0.63	0.45	25	0.36	0.27
6	0.36	0.18	*26	0.45	0.45
7	0.36	0.27	*27	0.54	0.45
*8	0.45	0.45	*28	0.45	0.36
*9	0.54	0.33	29	0.27	0.18
10	0.72	0.27	*30	0.57	0.63
*11	0.72	0.45			
*12	0.54	0.63			
*13	0.45	0.45			
14	0.72	0.33			
*15	0.63	0.45			
*16	0.54	0.33			
*17	0.54	0.45			
18	0.27	0.18			
19	0.72	0.18			
20	0.72	0.27			

หมายเหตุ \* คือข้อสอบที่นำไปใช้จริง

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง  
คำยาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

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

ข้อที่	p	q	pq
26	0.73	0.27	0.20
27	0.70	0.30	0.21
28	0.47	0.53	0.25
29	0.60	0.40	0.24
30	0.50	0.50	0.25
$\sum pq$			6.85
$s_i^2$			48.04

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการอ่าน

$$r_u = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{s_i^2} \right)$$

$$= \frac{30}{30-1} \left( 1 - \frac{6.85}{48.04} \right)$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.89

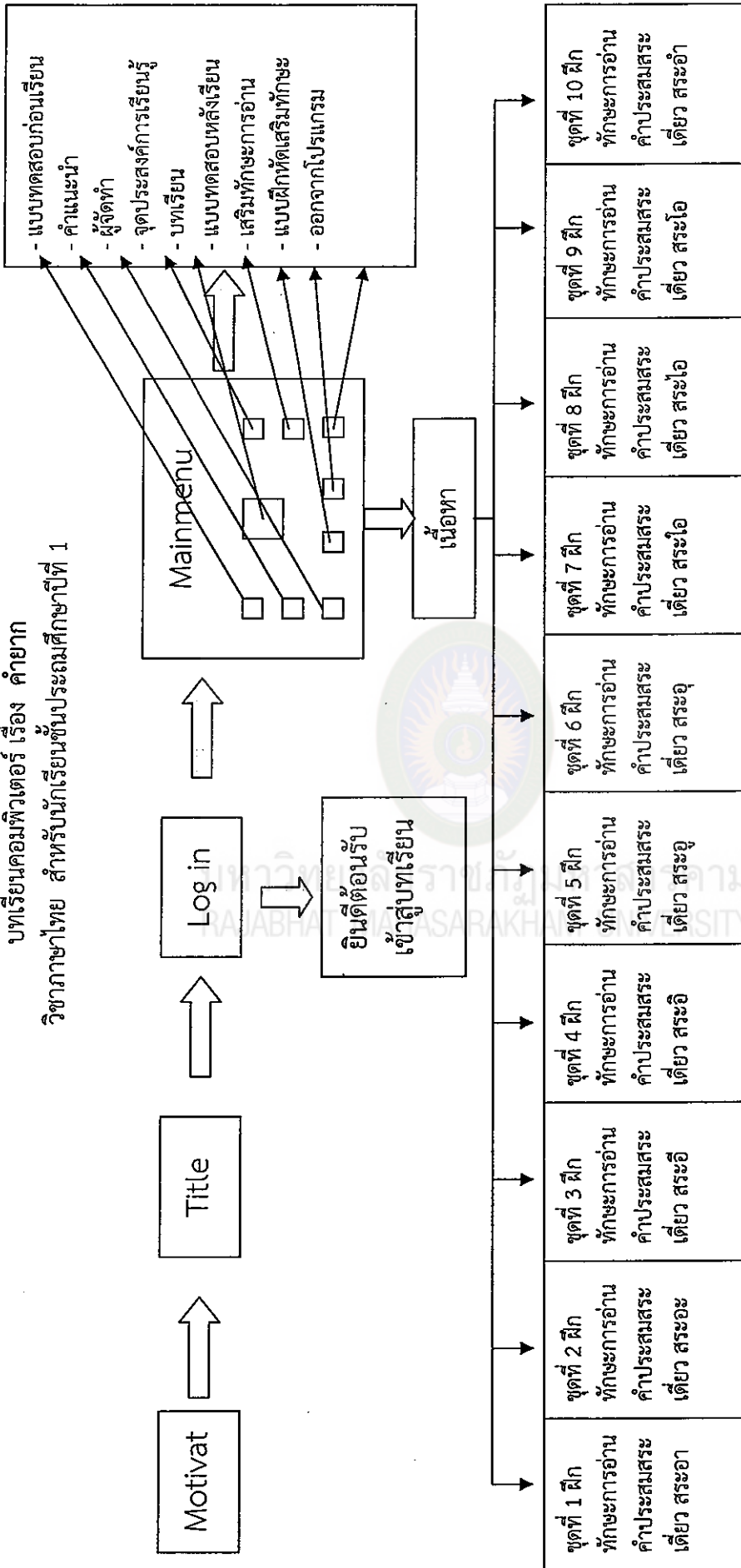
ภาคผนวก ค  
ผังงาน (Flowchart)




มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

# FLOWCHART

บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง คำยาก  
 วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1





ภาคผนวก ง  
บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

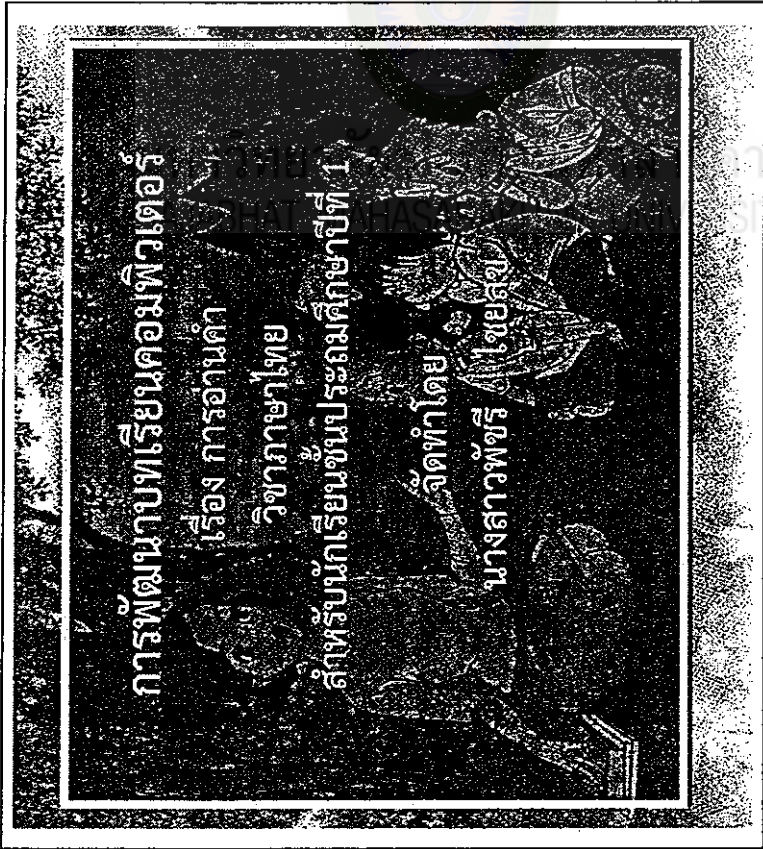




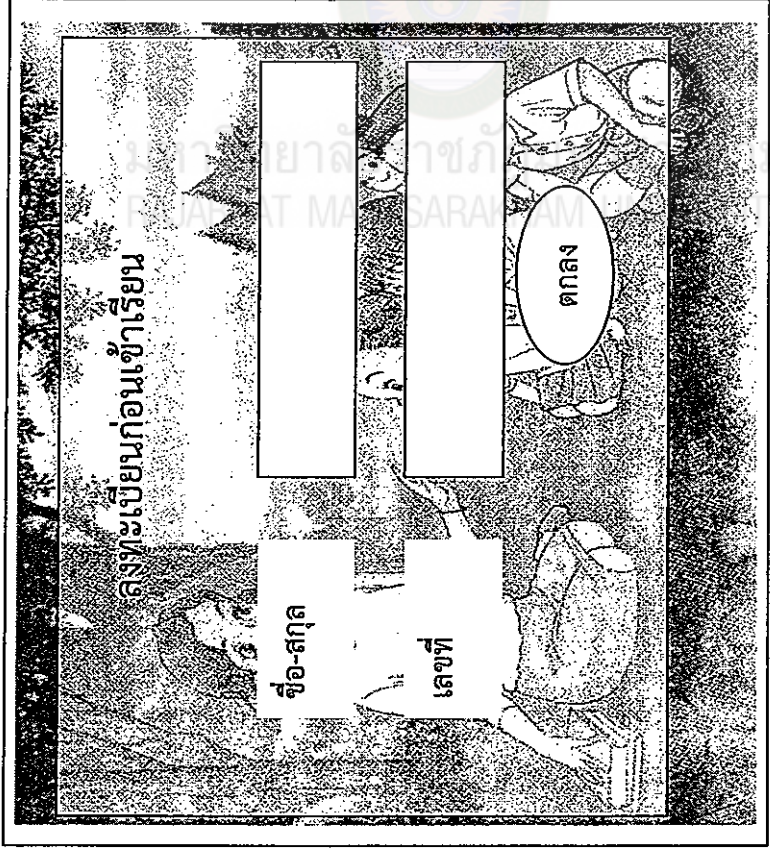
คำบรรยาย :  
 T1S1 : ค่ายาก  
 S2 : เสียงดนตรี  
 S3 : เสียงเลเซอร์

แหล่งรูปภาพ :  
 AP1 : รูปเอฟเฟ็คการ์ตูนนักเรียนวิ่งเล่นอยู่สนามเด็กเล่น

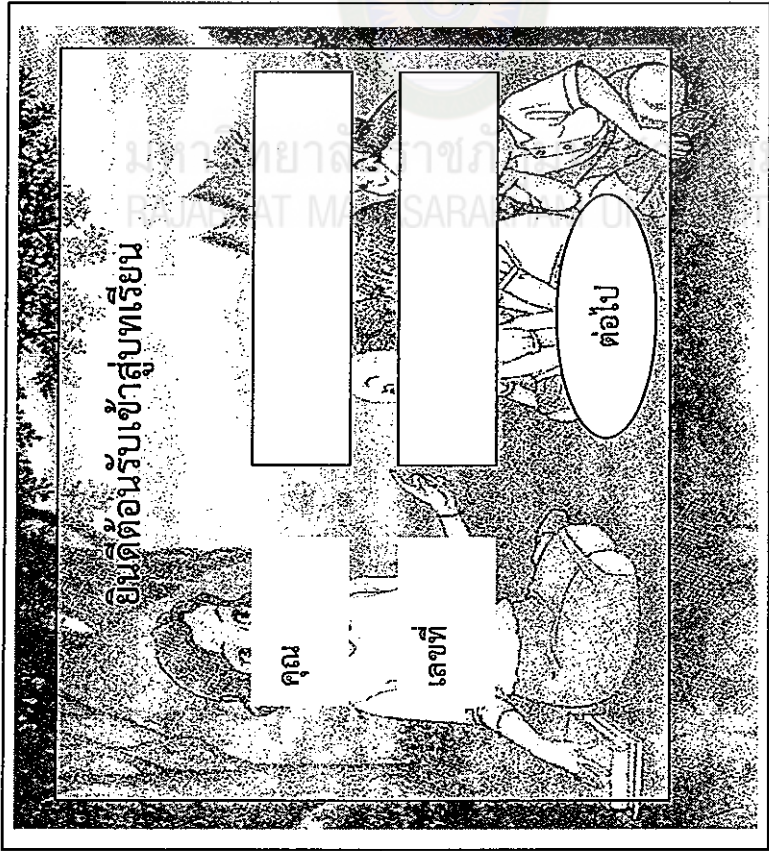
คำอธิบาย :  
 1. AP1 รูปเอฟเฟ็คการ์ตูนนักเรียนวิ่งเล่นอยู่สนามเด็กเล่น พร้อมกับเสียง S2  
 2. S3 ปรากฏ  
 3. T1S1 เลื่อนจากซ้ายมาขวาแล้วหยุดตรงกลาง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ Title</p> <p>คำบรรยาย : T1S1 : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จัดทำโดย นางสาวพัชรี ไชยสุข S2 : เสียงดนตรี แหล่งรูปภาพ : AP1 : การดูคุณครูกำลังนั่งสอนหนังสือให้นักเรียน คำอธิบาย : 1. AP1 ปรากฏตามตัวS2 2. T1S1 ปรากฏ</p>
	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ Log in</p>
	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1 : ลงทะเบียนก่อนเข้าเรียน T2 : ชื่อ-สกุล T3 : เลขที่</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มตกลง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1, T2, T3, BTN1, BTN2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. คลิกปุ่ม BTN1 เมื่อต้องการเข้าสู่บทเรียน</li> </ol>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

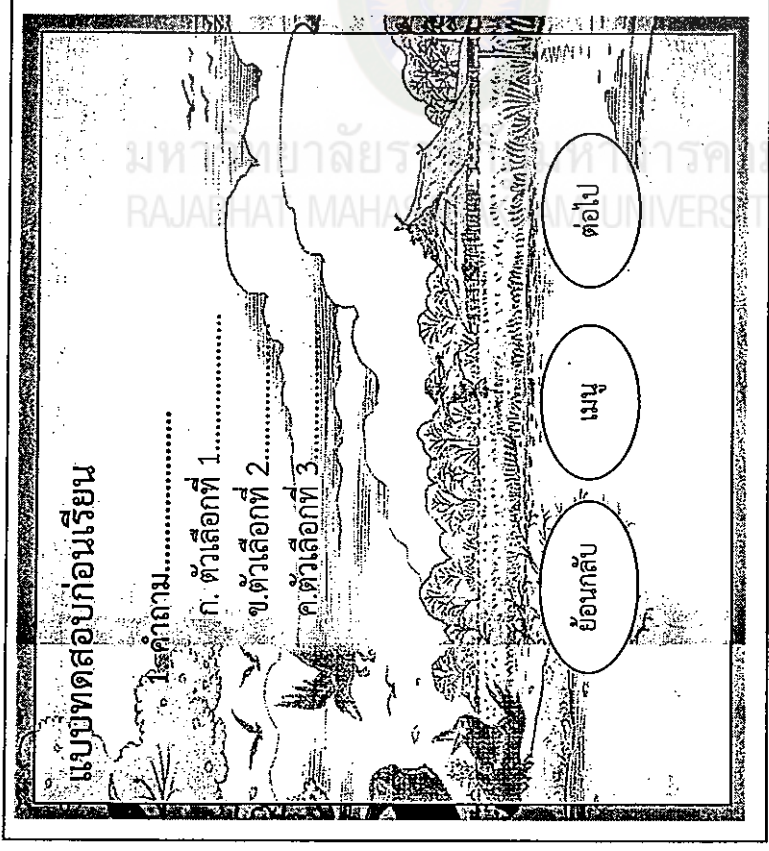
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>เฟรมที่ ยินดีต้อนรับ</p> <p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>คำบรรยาย : T1 : ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน T2 : ชื่อ - สกุล T3 : เลขที่</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ต่อไป</p> <p>คำอธิบาย : 1. T1, T2, T3, BTN1, BTN2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. คลิกปุ่ม BTN1 เมื่อต้องการเข้าสู่บทเรียน</p>
	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

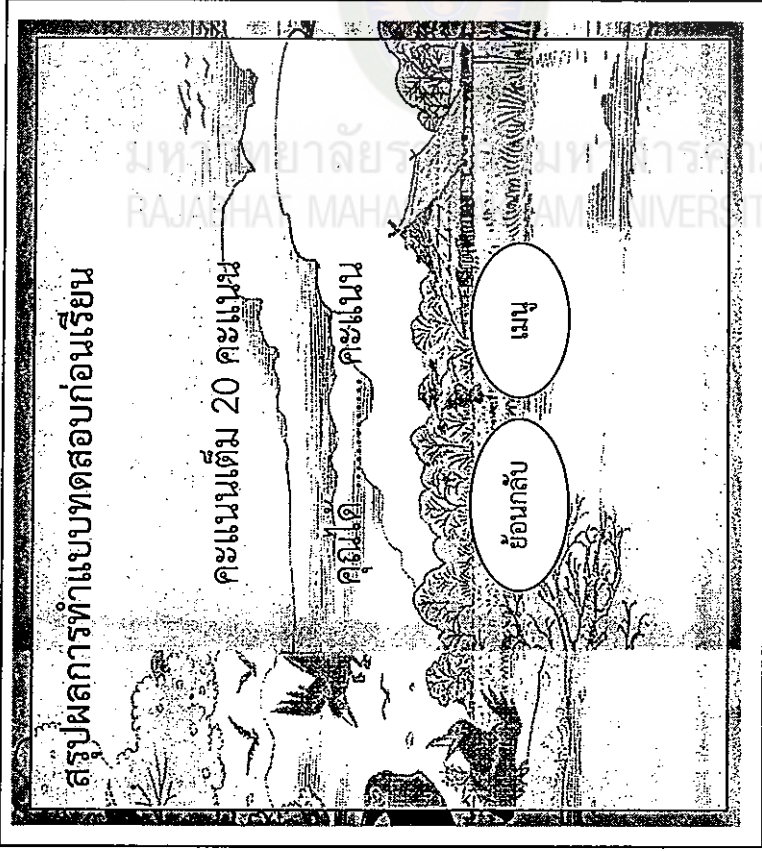
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	เฟรม แบบทดสอบก่อนเรียน ที่ 1
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาง</p> <p>คำบรรยาย : T1S1 : คำชี้แจง 1. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน 2. ให้นักเรียนอ่านคำถามและคำตอบแต่ละข้อให้เข้าใจ 3. คลิกรูปคำตอบ ก ข หรือ ค ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว</p> <p>T2 : เริ่มทำแบบฝึกหัด</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ต่อไป</p> <p>คำอธิบาย : 1. BTN1, BTN2, T1S1, T2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. คลิกรูป BTN1 จะเริ่มทำแบบฝึกหัด</p>	<p>คำบรรยาย : T1S1 : คำชี้แจง 1. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน 2. ให้นักเรียนอ่านคำถามและคำตอบแต่ละข้อให้เข้าใจ 3. คลิกรูปคำตอบ ก ข หรือ ค ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว</p> <p>T2 : เริ่มทำแบบฝึกหัด</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ต่อไป</p> <p>คำอธิบาย : 1. BTN1, BTN2, T1S1, T2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. คลิกรูป BTN1 จะเริ่มทำแบบฝึกหัด</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

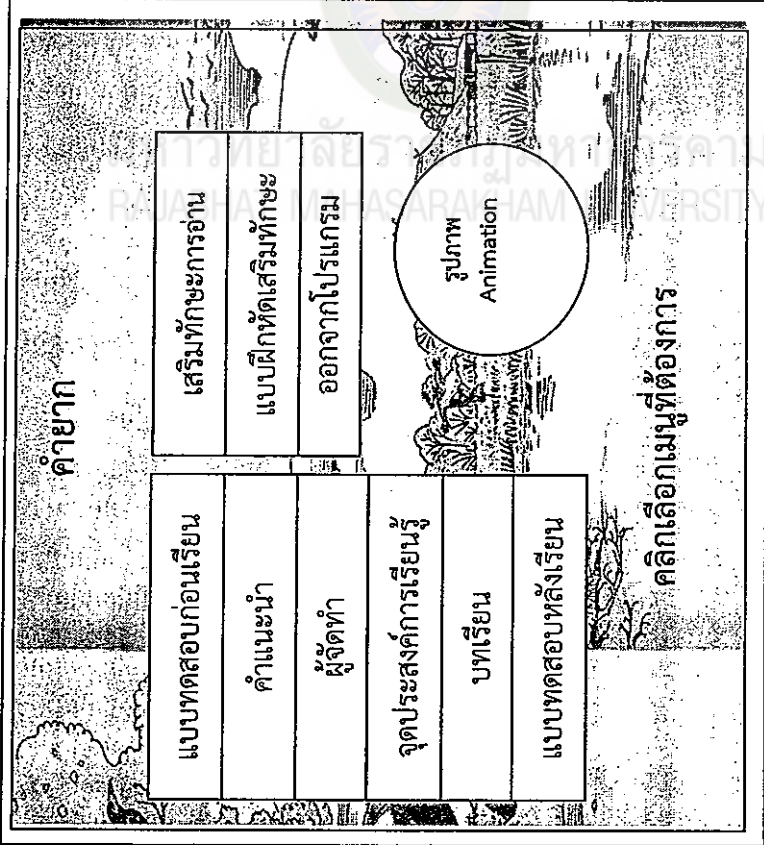


<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรม แบบทดสอบก่อนเรียน ที่ 2-21</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>TIS1: 1. คำถาม.....</p> <p>ก. ตัวเลือกที่ 1.....</p> <p>ข. ตัวเลือกที่ 2.....</p> <p>ค. ตัวเลือกที่ 3.....</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>คำอธิบาย :</p> <p>1. BTN1, BTN2, BTN3, TIS1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</p> <p>2. เมื่อกด BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดแบบทดสอบข้อ 1-20 อยู่สคริปแบบทดสอบ</p>
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)</p> <p>เรื่อง ค่ายาก</p>	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

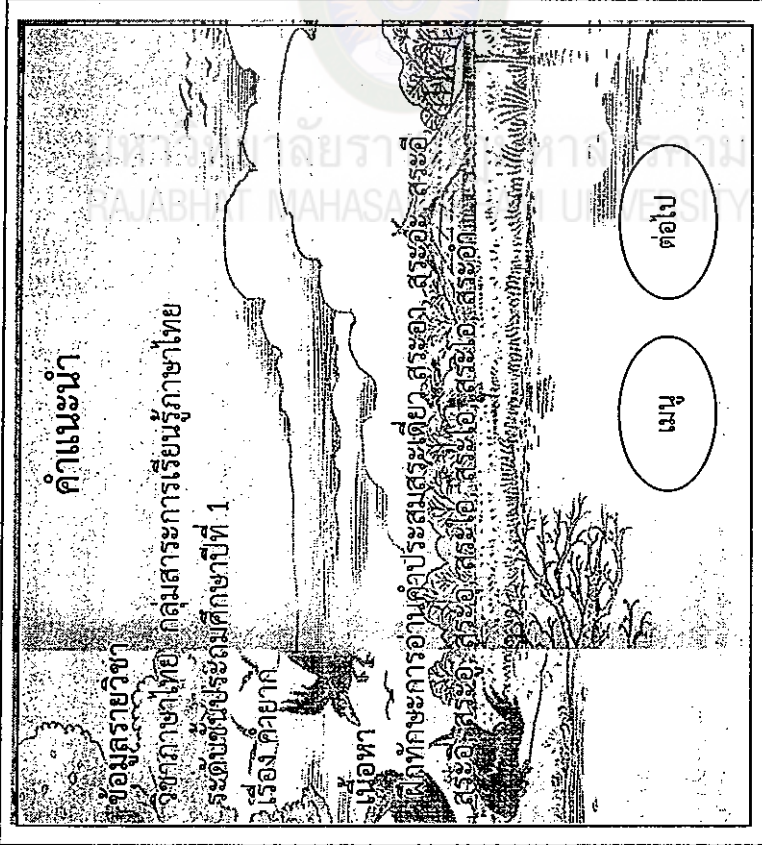
<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรม แบบทดสอบก่อนเรียน ที่ 22</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : สรุปผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน คะแนนเต็ม 20 คะแนน คุณได้ ..... คะแนน</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BTN1, BTN2, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. เมื่อคลิก BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</li> </ol>
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	 <p>Storyboard for 'เรื่อง ค่ายาก' showing a landscape with a mountain, a river, and a hut. Text labels include 'สรุปผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน', 'คะแนนเต็ม 20 คะแนน', 'คุณได้', 'คะแนน', 'ย้อนกลับ', and 'เมนู'.</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

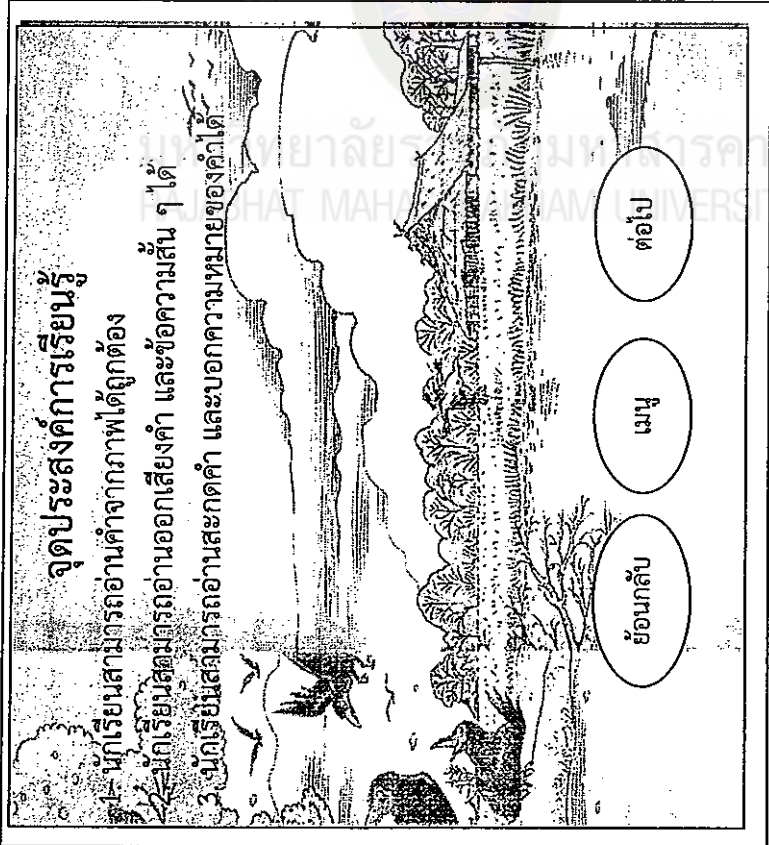
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ Main menu</p>  <p>คำบรรยาย :</p> <p>T1 : ค่ายาก</p> <p>T2 : คลิกเลือกเมนูที่ต้องการ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 :แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>BTN2: คำแนะนำ</p> <p>BTN3: ผู้จัดทำ</p> <p>BTN4: จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <p>BTN5: บทเรียน</p> <p>BTN6: แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>BTN7: เสริมทักษะการอ่าน</p> <p>BTN8: แบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่าน</p> <p>BTN9: ออกจากโปรแกรม</p> <p>AP1: รูปภาพเคลื่อนไหว ( Animation)</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1,T2, BTN1,BTN2,BTN3,BTN4,BTN5,BTN6, BTN7,BTN8,BTN9, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. เมื่อคลิก BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</li> </ol>
---	--

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง



<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรม คำแนะนำ ที่ 1</p>
	<p>คำบรรยาย : T1S1 : คำแนะนำ ข้อมูลรายวิชา วิชาภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ค่ายาก T2S2 : เนื้อหา ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอา, สระอเอ, สระออี, สระออิ, สระอึ, สระอู, สระอุ, สระเ, สระเอ, สระเอ, สระเออ, สระแอ, สระแออี, สระแออิ, สระแอึ, สระแออู, สระแอก แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มเมนู BTN2: ปุ่มต่อไป คำอธิบาย : 1. T1S1,T2S2, BTN1,BTN2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. เมื่อกด BTN แต่ปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

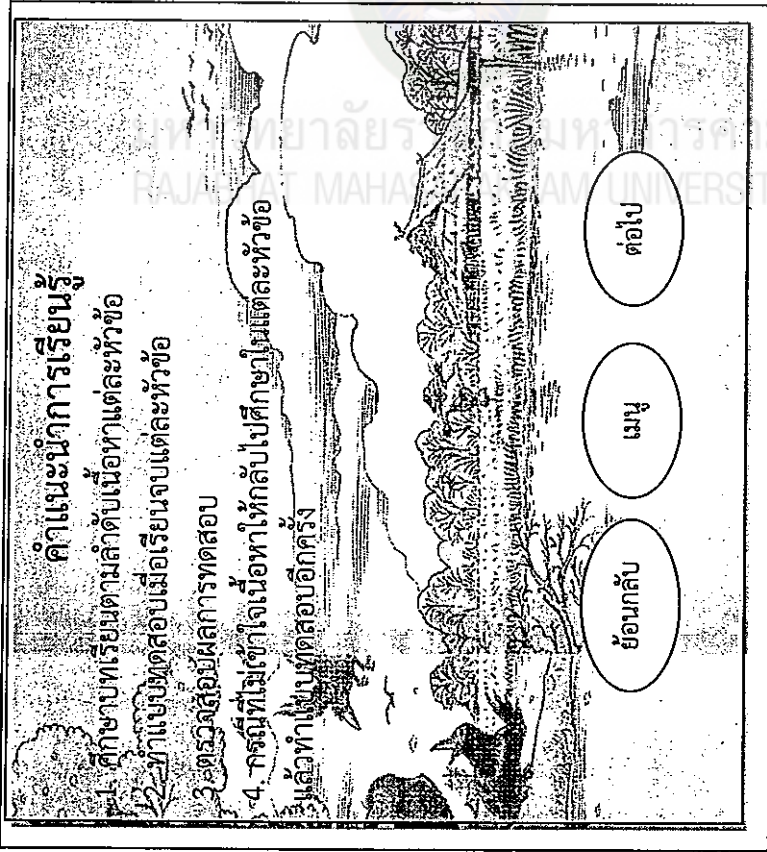
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรม คำแนะนำ ที่ 2</p>
	<p>คำบรรยาย : T1S1 : จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. นักเรียนสามารถอ่านคำจากภาพได้ถูกต้อง 2. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงคำ และข้อความสั้น ๆ ได้ 3. นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำ และบอกความหมายของคำได้ แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2: ปุ่มเมนู BTN3: ปุ่มต่อไป คำอธิบาย : 1. T1S1, BTN1,BTN2,BTN3 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. เมื่อกด BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรม คำแนะนำ ที่ 3



คำบรรยาย :

T1S1 : คำแนะนำการเรียนรู้

1. ศึกษาบทเรียนตามลำดับเนื้อหาแต่ละหัวข้อ
2. ทำแบบทดสอบเมื่อเรียนจบแต่ละหัวข้อ
3. ตรวจสอบผลการทดสอบ
4. กรณีที่ไม่เข้าใจเนื้อหาให้กลับไปศึกษาในแต่ละหัวข้อ แล้วทำแบบทดสอบอีกครั้ง

แหล่งรูปภาพ :

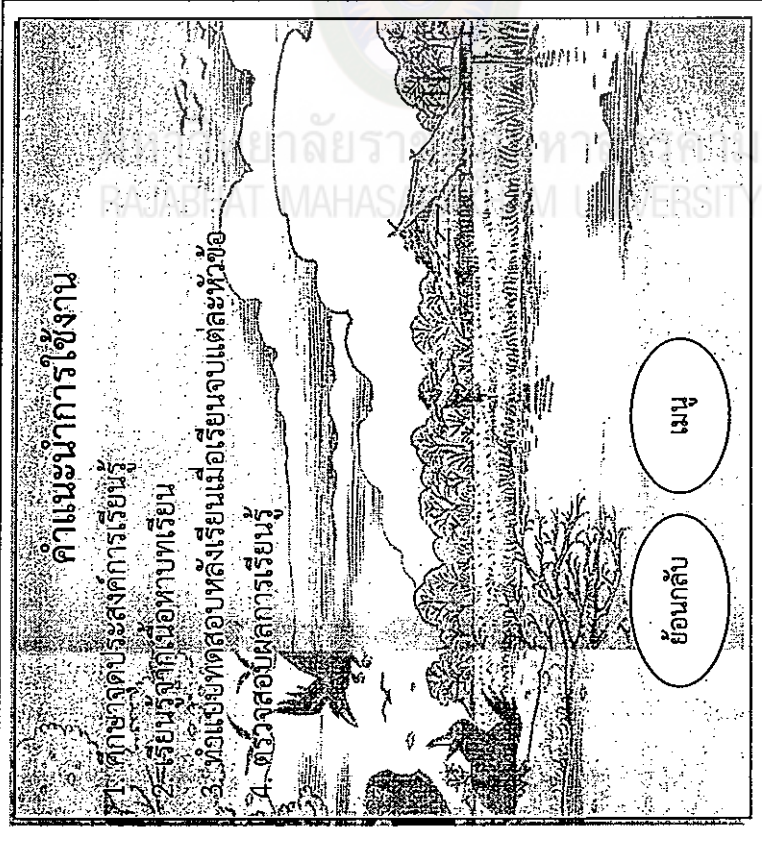
BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ

BTN2: ปุ่มเมนู

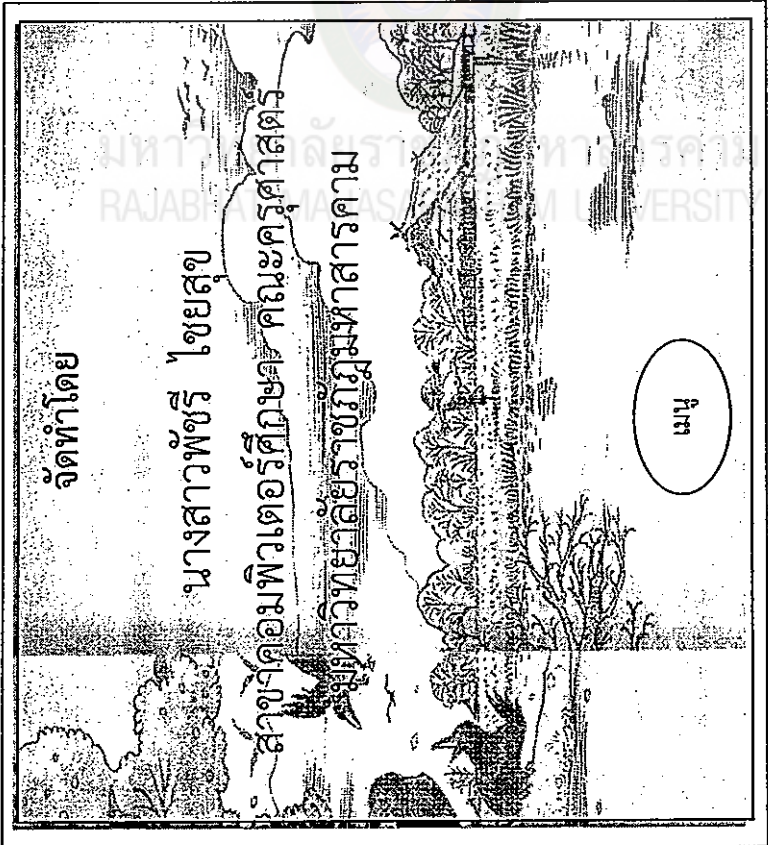
BTN3: ปุ่มต่อไป

คำอธิบาย :

1. T1S1, BTN1,BTN2,BTN3 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน
2. เมื่อกด BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ

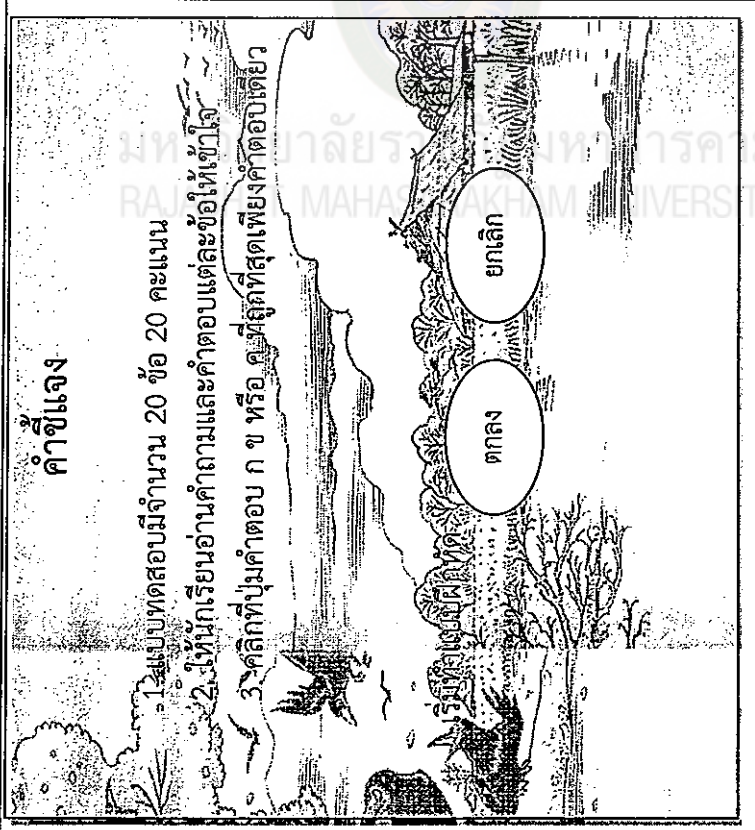
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรม คำแนะนำ ที่ 4</p> <p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : คำแนะนำการใช้งาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้</li> <li>2. เรียนรู้จากเนื้อหาบทเรียน</li> <li>3. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบแต่ละหัวข้อ</li> <li>4. ตรวจสอบผลการเรียนรู้</li> </ol> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2: ปุ่มเมนู</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1S1, BTN1,BTN2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. เมื่อกlick BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</li> </ol>
	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ ผู้จัดทำ</p>
 <p>จัดทำโดย นางสาวพัชรี ไชยสุข สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม</p> <p>เมนู</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : จัดทำโดย นางสาวพัชรี ไชยสุข สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มเมนู</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T1S1, BTN1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. เมื่อกด BTN1 เมื่อดึงการกลับไปไปยังเมนูหลัก</li> </ol>

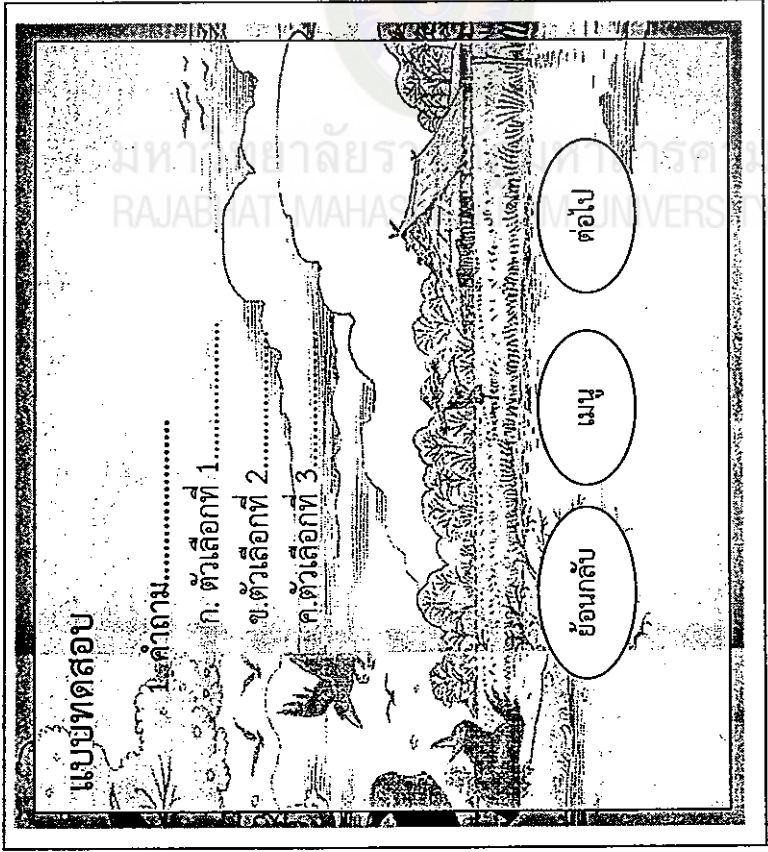
หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง



<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรม แบบทดสอบ ที่ 1</p>
<p>คำบรรยาย: T1S1 : คำชี้แจง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน</li> <li>2. ให้นักเรียนอ่านคำถามและคำตอบแต่ละข้อให้เข้าใจ</li> <li>3. คลิกที่ปุ่มคำตอบ ก ข หรือ ค ที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว</li> </ol> <p>T2 : เริ่มทำแบบฝึกหัด</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มตกลง BTN2 : ปุ่มยกเลิก</p> <p>คำอธิบาย : 1. BTN1, BTN2, T1S1, T2 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. คลิก BTN1 จะเริ่มทำแบบฝึกหัด 3. คลิก BTN2 จะกลับไปยังเมนูหลัก</p>	

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
เฟรม แบบทดสอบ ที่ 2-21



คำบรรยาย :  
 T1S1 : 1. คำถาม.....  
 ก. ตัวเลือกที่ 1.....  
 ข. ตัวเลือกที่ 2.....  
 ค. ตัวเลือกที่ 3.....

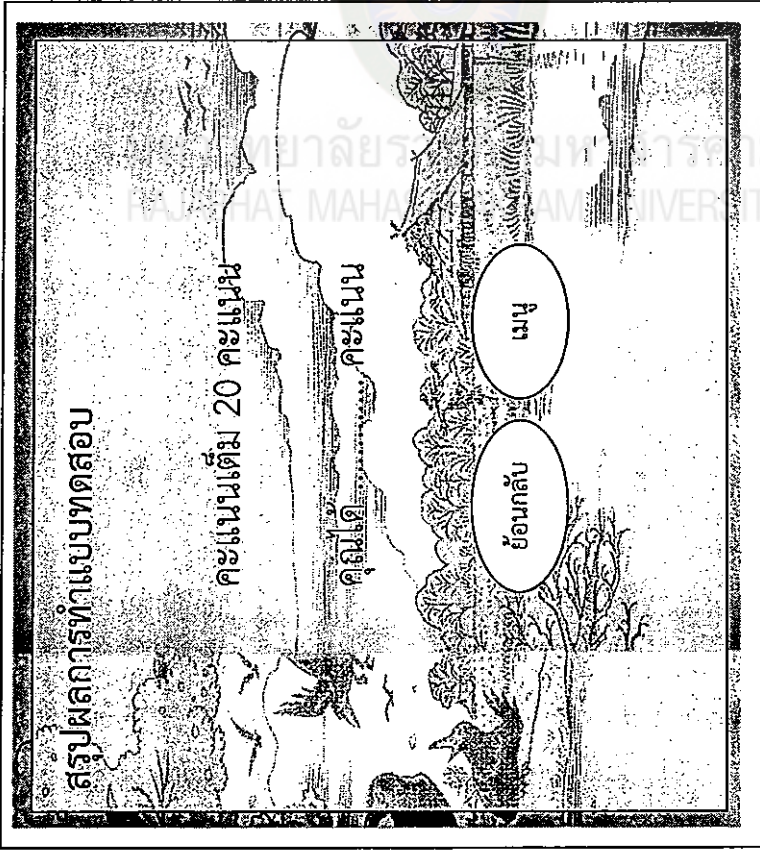
แหล่งรูปภาพ :  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ  
 BTN2 : ปุ่มเมนู  
 BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 คำอธิบาย :

1. BTN1, BTN2, BTN3, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน
2. เมื่อกด BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ

หมายเหตุ  
 รายละเอียดแบบทดสอบข้อ 1-20 อยู่สคริปแบบทดสอบ

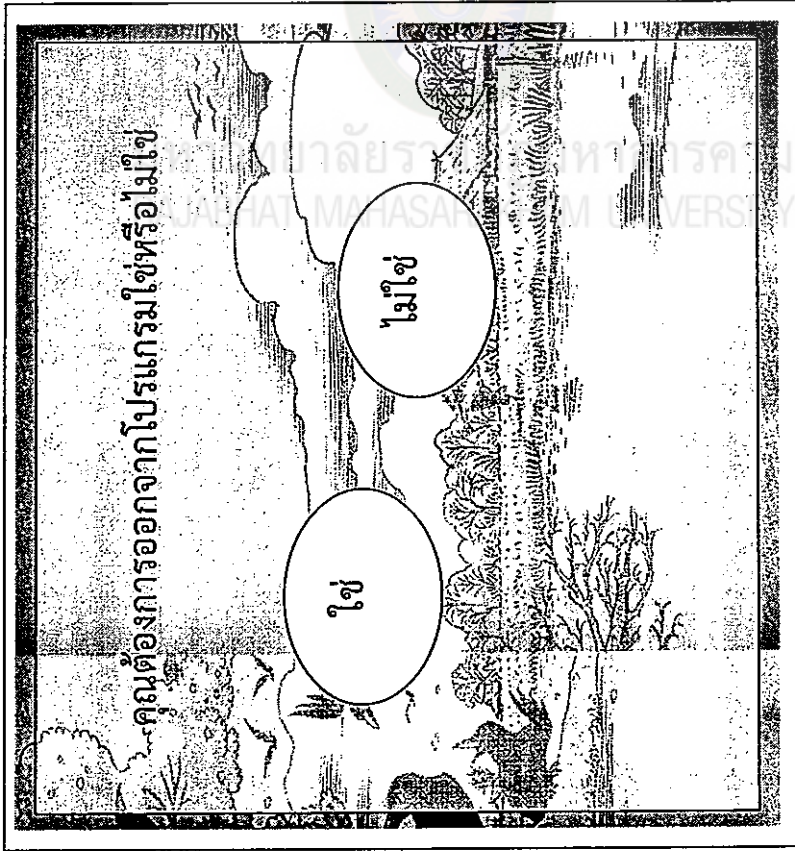
หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรม แบบทดสอบ ที่ 22</p> <p>คำบรรยาย : T1S1 : สรุปผลการทำแบบทดสอบ คะแนนเต็ม 20 คะแนน คุณได้ ..... คะแนน</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>คำอธิบาย : 1. BTN1, BTN2, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. เมื่อคลิก BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ</p>
---	---



หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง



<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ ออกจากโปรแกรม</p> <p>คำบรรยาย : T1S1 : คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่ใช่</p> <p>แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ใช่ BTN2 : ไม่ใช่</p> <p>คำอธิบาย : 1. BTN1, BTN2, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. คลิก BTN1 จะออกจากโปรแกรม 3. คลิก BTN2 จะกลับไปยังเมนูหลัก</p>
	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

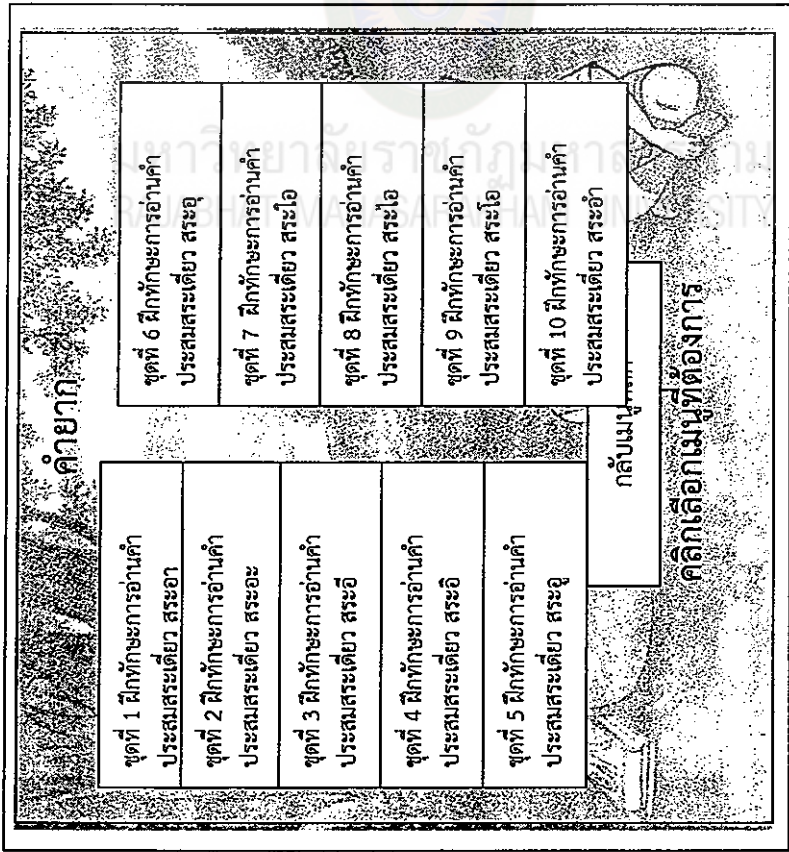
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมที่ เมฆอุทเรียน</p>
---	--

**คำบรรยาย :**  
 T1 : ค่ายาก  
 T2 : คลิกเลือกเมนูที่ต้องการ

**แหล่งรูปภาพ :**  
 BTN1 :ชุดที่ 1 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอา  
 BTN2: ชุดที่ 2 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอะ  
 BTN3 :ชุดที่ 3 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอิ  
 BTN4: ชุดที่ 4 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอึ  
 BTN5 :ชุดที่ 5 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอุ  
 BTN6: ชุดที่ 6 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอู  
 BTN7 :ชุดที่ 7 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระเ  
 BTN8: ชุดที่ 8 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระเอ  
 BTN9 :ชุดที่ 9 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระเ  
 BTN10: ชุดที่ 10 ฝึกทักษะการอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอ๋  
 BTN11: กลับเมนูหลัก

AP1: รูปภาพเคลื่อนไหว ( Animation)

**คำอธิบาย :**  
 1. T1,T2, BTN1,BTN2,BTN3, BTN4,BTN5,BTN6, BTN7,BTN8,BTN9,BTN10, BTN11, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 2. เมื่อกด BTN แต่ละปุ่ม จะไปยังเมนูที่ต้องการ



หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก



ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 1

คำบรรยาย :  
 T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอากันและ  
 T2S2 : ศาลา อ่านว่า ส่า - ลา  
 แหล่งรูปภาพ :  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ  
 BTN2 : ปุ่มเมนู  
 BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง  
 คำอธิบาย :  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 2. T2S2 ปรากฏขึ้น

หมายเหตุ  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สกริปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอากัน  
 จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 2

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอา**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

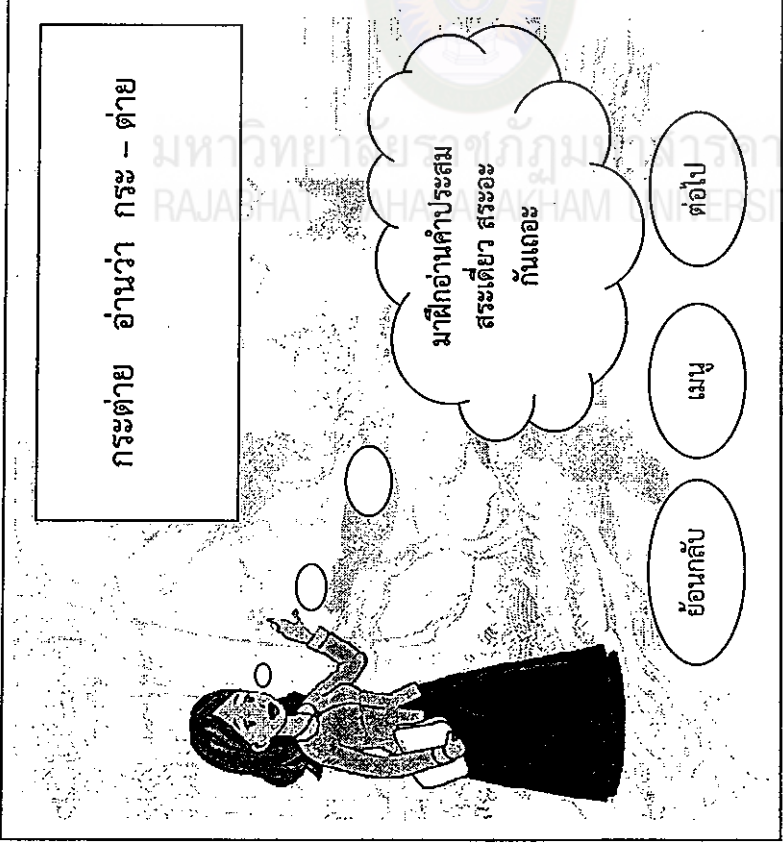
1	คาลา	
2	ทายา	
3	ขาตา	
4	ตกปลา	
5	ผากา	

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

**คำบรรยาย :**  
 T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน  
 S4 : เสียงปรบมือ  
**แหล่งรูปภาพ :**  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 BTN4-8 : คาลา ทายา ขาตา ตกปลา ผากา  
 AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง  
**คำอธิบาย :**  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
**หมายเหตุ**  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่ศรिปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอา  
 จำนวน 10 คำ

<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เพรรมเนื้อหา ที่ 3</p>	<p>คำบรรยาย:</p> <p>T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอา จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน</p> <p>T2T2 : ผิดค่ะ ลองใหม่อีกครั้งค่ะ</p> <p>T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ</p> <p>S4 : เสียงปรบมือ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>BTN4-12 : ทะเลาะ ศาลา ขอม มะละกอ ปีใหม่ ทายา ขาดา ประตุ ระบาย</p> <p>AP1 : การดูคุณสมบัติรูปร่างสิ่งของ</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม</li> <li>3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเรื่อย ๆ หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอา จำนวน 10 คำ</p>												
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)</p> <p>เรื่อง ค่ายาก</p>	<div data-bbox="177 1032 1052 1883"> <p><b>กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอา</b></p> <p>คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอา</p> <p>จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน</p> <table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>ทะเลาะ</td> <td>ศาลา</td> <td>ขอม</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>มะละกอ</td> <td>ปีใหม่</td> <td>ทายา</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ขาดา</td> <td>ประตุ</td> <td>ระบาย</td> </tr> </table> <p>ปุ่มควบคุม: ย้อนกลับ, เมนู, ต่อไป</p> </div>	1	ทะเลาะ	ศาลา	ขอม	2	มะละกอ	ปีใหม่	ทายา	3	ขาดา	ประตุ	ระบาย
1	ทะเลาะ	ศาลา	ขอม										
2	มะละกอ	ปีใหม่	ทายา										
3	ขาดา	ประตุ	ระบาย										

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แฟรมเนื้อหา ที่ 4</p>
	<p>คำบรรยาย : T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอะ กันเถอะ T2S2 : กระต่าย อ่านว่า กระ- ต่าย แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2 : ปุ่มเมนู BTN3 : ปุ่มต่อไป AP1 : การตูนคุณครูกำลังพูด BG : ภาพพื้นหลัง คำอธิบาย : 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. T2S2 ปรากฏขึ้น หมายเหตุ รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอะ จำนวน 10 คำ</p>

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 5

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอะ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

- กระต่าย
- ชะอม
- คมน้ำ
- ตะกร้า
- ทะเลาะ

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-8 : กระต่าย ขะอม คมน้ำ ตะกร้า ทะเลาะ

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

หมายเหตุ

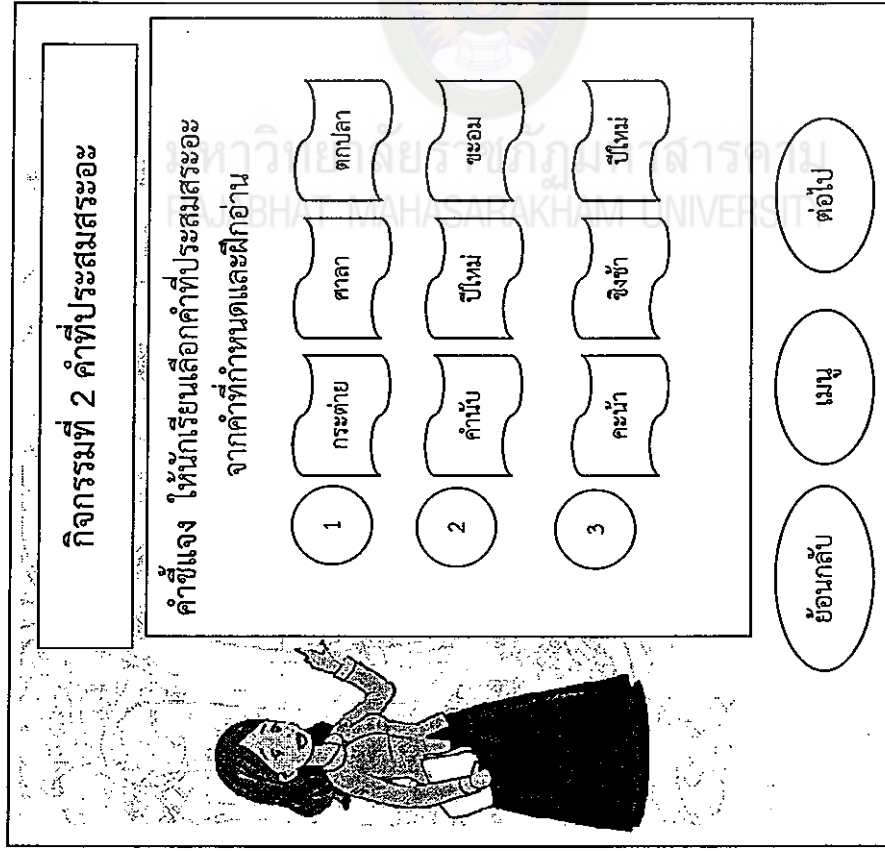
รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอะ

จำนวน 10 คำ



บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)

เรื่อง ค่ายาก



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอะ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอะ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	กระต่าย	ศาลา	ตปลา
2	ค่านับ	ซีใหม่	ขะอม
3	คะน้า	จิงช้า	ซีใหม่

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 6

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอะ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

T2T2 : ผิดค่ะ ลองใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-12 : กระต่าย ศาลา ตปลา ค่านับ ซีใหม่ ขะอม คะน้า จิงช้า ซีใหม่

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน


2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม








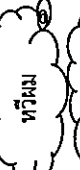
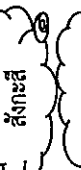
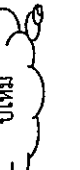





3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอะ จำนวน 10 คำ



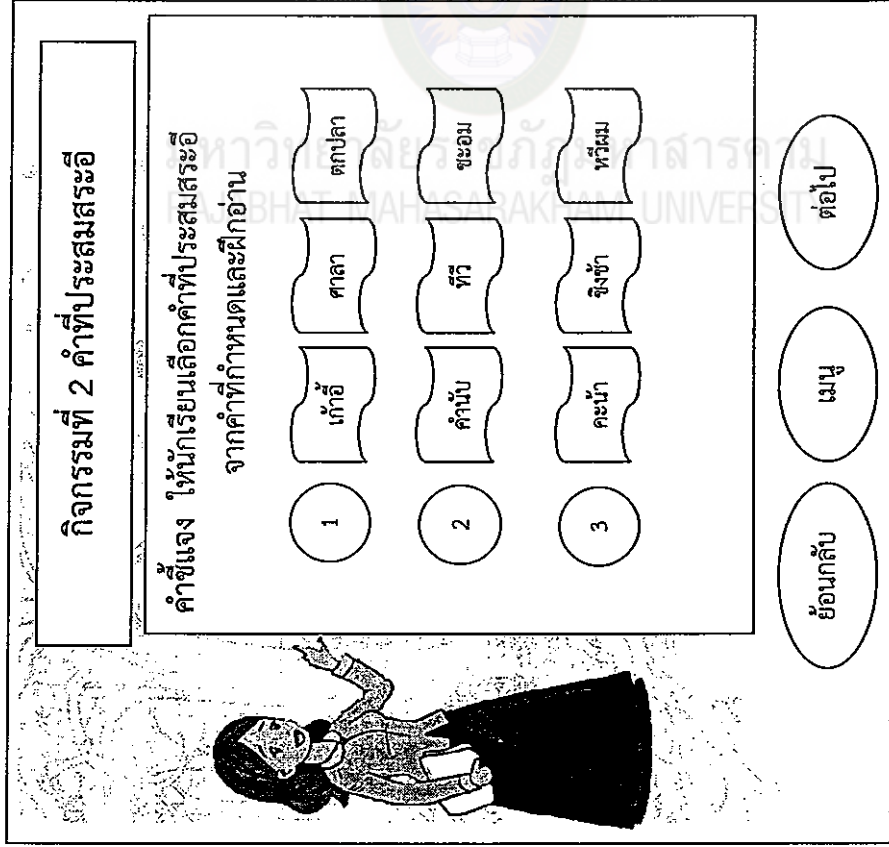
บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรมเนื้อหา ที่ 7
	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอ้อ กันเถอะ T2S2 : แก้อ้อ อ่านว่า เก้า - อ้อ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2 : ปุ่มเมนู BTN3 : ปุ่มต่อไป AP1 : การ์ตูนคุณครูกำลังพูด BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้น</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่กริปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอ้อ จำนวน 10 คำ</p>

<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมเนื้อหา ที่ 8</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน</p> <p>S4 : เสียงประสมมือ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>BTN4-8 : เก้าอี้    ทวี    หวีมม    สังกะสี    ปีใหม่</p> <p>AP1 : การดูคุณค่าครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <p>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอี จำนวน 10 คำ</p>
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)</p> <p>เรื่อง คำยาก</p>	<div data-bbox="203 1074 296 1670" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอี</p> </div> <div data-bbox="309 1053 914 1670" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>เก้าอี้</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ทวี</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>หวีมม</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>สังกะสี</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ปีใหม่</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">      </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;">ย้อนกลับ</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;">เมนู</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 15%;">ต่อไป</div> </div>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)

เรื่อง ค่ายาก



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอี**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอี จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	แก้ว	ศาลา	ตปลา
2	ค่านับ	ทีวี	ชอม
3	ค่าน้ำ	จิงซ่า	หวิม

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 9

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอี จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

T2T2 : ฝึกคัด ลงใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-12 : แก้ว ศาลา ตปลา ค่านับ ทีวี ชอม ค่าน้ำ จิงซ่า หวิม

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม

3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สรุปไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอี

จำนวน 10 คำ

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง คำยาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมเนื้อหา ที่ 10</p> <p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอิกันและ</p> <p>T2S2 : บิดา อ่านว่า บิ - ดา</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>AP1 : การดูคุณสมบัติรูปภาพ</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้น</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอิ จำนวน 10 คำ</p>
--	--



บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 11

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี และฝึกอ่าน  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน


1	บิตา	
2	นาฬิกา	
3	วันอาทิตย์	
4	กิริยา	
5	มะลิ	

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :  
 T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน  
 S4 : เสียงประสมสระอ  
 แหล่งรูปภาพ :  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 BTN4-8 : บิตา นาฬิกา วันอาทิตย์ กิริยา มะลิ  
 AP1 : การจับคู่คนครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง  
 คำอธิบาย :  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 หมายถึง  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอ  
 จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก	ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรมเนื้อหา ที่ 12												
<div data-bbox="164 1010 1072 1910" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอ</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">บิตา</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ศาลา</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ตกปลา</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ค่านับ</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">นาฬิกา</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">หอม</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ค่าน้ำ</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">วันที่</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 60px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ปีใหม่</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">ย้อนกลับ</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">เมนู</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto 10px auto;">ต่อไป</div> </div> </div>	1	บิตา	ศาลา	ตกปลา	2	ค่านับ	นาฬิกา	หอม	3	ค่าน้ำ	วันที่	ปีใหม่	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน</p> <p>T2T2 : ฝึกคัด ลงใหม่อีกครั้งค่ะ</p> <p>T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ</p> <p>S4 : เสียงปรบมือ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>BTN4-12 : บิตา ศาลา ตกปลา ค่านับ นาฬิกา หอม ค่าน้ำ วันที่ ปีใหม่</p> <p>AP1 : การคูณคูณครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม</li> <li>3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่กับเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอ จำนวน 10 คำ</p>
1	บิตา	ศาลา	ตกปลา										
2	ค่านับ	นาฬิกา	หอม										
3	ค่าน้ำ	วันที่	ปีใหม่										

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เฟรมเนื้อหา ที่ 13</p>
	<p>คำบรรยาย :          T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอุกันเถอะ          T2S2 : ปุ่น อ่านว่า ปู - นา          แหล่งรูปภาพ :          BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ          BTN2 : ปุ่มเมนู          BTN3 : ปุ่มต่อไป          AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด          BG : ภาพพื้นหลัง          คำอธิบาย :          1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน          2. T2S2 ปรากฏขึ้น</p> <p>หมายเหตุ          รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สคริปต์เนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอุ จำนวน 10 คำ</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอู**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และมีีกอ่าน

ต่อไป

เมนู

ย้อนกลับ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 14

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และมีีกอ่าน  
S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-8 : ปูนา    ดูกา    ปลาทุ    ชูตา    อูชา

AP1 : การจับคู่คุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
หมายเหตุ

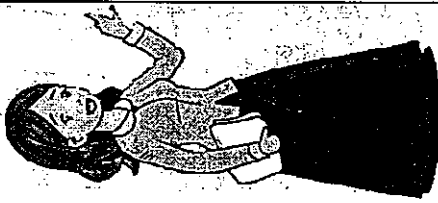
รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอู  
จำนวน 10 คำ



บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 15



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอู**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและมีีกอ่าน

1	กระต่าย	ศาลา	ปูนา
2	ค่านับ	ตุ๊กตา	ขะอม
3	คะน้า	ปลาหู	บีโหม

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

**คำบรรยาย :**  
 T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและมีีกอ่าน  
 T2T2 : ผิดคะ ลองใหม่อีกครั้งคะ  
 T3S3 : ถูกต้องคะ เก่งมากคะ  
 S4 : เสียงปรบมือ

**แหล่งรูปภาพ :**  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 BTN4-12 : กระต่าย ศาลา ปูนา ค่านับ ตุ๊กตา ขะอม คะน้า ปลาหู บีโหม  
 AP1 : การ์ตูนคุณครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง

**คำอธิบาย :**  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม  
 3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12

**หมายเหตุ**  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่ครบเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอู  
 จำนวน 10 คำ

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมเนื้อหา ที่ 16</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : มีฝีกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอากันเอะ</p> <p>T2S2 : กระดุม อ่านว่า กระ - ดุม</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้น</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่กับเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอู จำนวน 10 คำ</p>
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)</p> <p>เรื่อง ค่ายาก</p>	

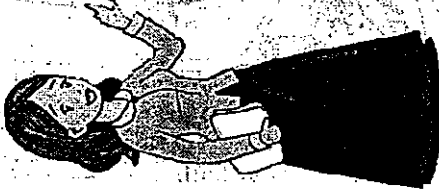
<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>แฟรมเนื้อหา ที่ 17</p>	<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>
<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน</p> <p>S4 : เสียงปรบมือ</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>BTN4-8 : กระดุม ตะมุตะมู พายุ น้ำพุ น้ำกิ้ง</p> <p>AP1 : การจับคู่คุณครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <p>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สคริปต์เนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอู จำนวน 10 คำ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอู</b></p> <p>คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p> <p>กระดุม</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p> <p>ตะมุตะมู</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3</p> <p>พายุ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>4</p> <p>น้ำพุ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>5</p> <p>น้ำกิ้ง</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 100px; text-align: center;">ย้อนกลับ</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 100px; text-align: center;">เมนู</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 100px; text-align: center;">ต่อไป</div> </div> </div>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = ปรากฏ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 18



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอู**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	กระตุม	ศาลา	ตปลา
2	ค่านับ	ละมุด	ชอม
3	พาย	ชิงช้า	ปีใหม่

ย้อนกลับ

เมนู

ต่อไป

**คำบรรยาย :**  
 T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอู จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน  
 T2T2 : ผิดคะ ลองใหม่อีกครั้งคะ  
 T3S3 : ถูกต้องคะ เก่งมากคะ  
 S4 : เสียงปรบมือ  
**แหล่งรูปภาพ :**  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 BTN4-12 : กระตุม ศาลา ตปลา ค่านับ ละมุด ชอม พาย ชิงช้า ปีใหม่  
 AP1 : การ์ตูนคุณครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง  
**คำอธิบาย :**  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม  
 3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม      BTN4-12  
**หมายเหตุ**  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สรุปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอู จำนวน 10 คำ

<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1</p> <p>เฟรมเนื้อหา ที่ 19</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอกันเถอะ</p> <p>T2S2 : ผู้ใหญ่ อ่านว่า ผู้ - ใหญ่</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>AP1 : การรู้คุณค่าครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้น</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระไอ จำนวน 10 คำ</p>
<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)</p> <p>เรื่อง ค่ายก</p>	

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 20

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระเอ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1 ผู้ใหญ่     

2 สะเก็ด     

3 ไส้ท่อ     

4 ตีใจ     

5 ผ้าไหม     

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-8 : ผู้ใหญ่ สะเก็ด ไส้ท่อ ตีใจ ผ้าไหม

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

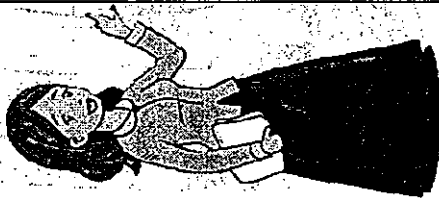
หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระเอ จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 21



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระไอ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ

จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	กระต่าย	ผู้ใหญ่	ตกปลา
2	สนไม้	ปลาหู	ขะอม
3	คาน้ำ	ชิงช้า	ใส่ท่อ

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

T2T2 : ผิดค่ะ ลองใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-12 : กระต่าย ผู้ใหญ่ ตกปลา สนไม้ ปลาหู ขะอม คาน้ำ ชิงช้า ใส่ท่อ

AP1 : การ์ตูนคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน


2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม

3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม      BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สคริปต์เนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระไอ

จำนวน 10 คำ

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แฟรมเนื้อหา ที่ 22</p>
 <p>Storyboard content: A girl is thinking about reading alone. The text in the storyboard says: 'Chai-Go is afraid of reading alone. She is thinking about reading alone. She has three options: 'ย้อนกลับ' (Go back), 'เมนู' (Menu), and 'ต่อไป' (Next). A thought bubble says 'มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอ กันเถอะ' (Let's practice reading simple syllables with the vowel 'oi').</p>	<p>คำบรรยาย :</p> <p>T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระไอกันเถอะ</p> <p>T2S2 : ไข่ไก่ อ่านว่า ไข่ - ไก่</p> <p>แหล่งรูปภาพ :</p> <p>BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ</p> <p>BTN2 : ปุ่มเมนู</p> <p>BTN3 : ปุ่มต่อไป</p> <p>AP1 : การตูนคุณครูกำลังพูด</p> <p>BG : ภาพพื้นหลัง</p> <p>คำอธิบาย :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน</li> <li>2. T2S2 ปรากฏขึ้น</li> </ol> <p>หมายเหตุ</p> <p>รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระไอ จำนวน 10 คำ</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

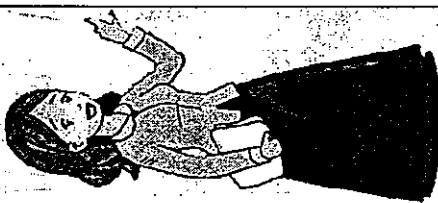


บทดำเนิรเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 23

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระไอ**



คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1	ไข่ไก่
2	ผ้าไหม
3	มะไฟ
4	ลำไย
5	บันได

ย้อนกลับ

เมนู

ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-8 : ไข่ไก่    ผ้าไหม    มะไฟ    ลำไย    บันได

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระไอ จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระไอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ

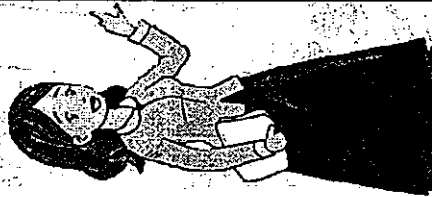
จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	กระต่าย	ศาลา	ไข่ไก่
2	ค่านับ	ผักไหม	ขอม
3	คณนำ	มะไฟ	ปีใหม่

ย้อนกลับ

เมนู

ต่อไป



ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 24

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระไอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

T2T2 : ฝึกคัด ลองใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ    BTN2 : ปุ่มเมนู    BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-12 : กระต่าย ศาลา ไข่ไก่ ค่านับ ผักไหม ขอม คณนำ มะไฟ ปีใหม่

AP1 : การดูคุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม

3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม    BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่กับเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระไอ

จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 25



คำบรรยาย :

T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระโอดกันเถอะ

T2S2 : กระโดด อ่านว่า กระ - โดด

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ

BTN2 : ปุ่มเมนู

BTN3 : ปุ่มต่อไป

AP1 : การดูคุณสมบัติรูปร่าง

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

2. T2S2 ปรากฏขึ้น

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระโอด

จำนวน 10 คำ






บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 26

**กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระโอ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน

1	กระโดด	
2	กระโปรง	
3	จิงโจ้	
4	แตงโม	
5	พะโล้	

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน  
S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป  
BTN4-8 : กระโดด กระโปรง จิงโจ้ แตงโม พะโล้  
AP1 : การดูคุณสมบัติคำสั่งพูด  
BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สคริปต์เนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระโอ  
จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

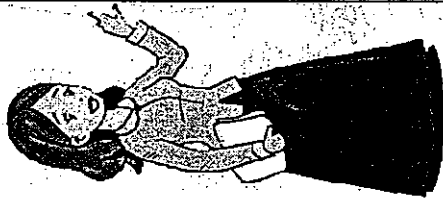
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 27

กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระโอ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระโอ

จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน



1	กระต่าย	ศาลา	กระโดด
2	ค่านับ	กระโปรง	ขอม
3	คน้ำ	ชิงช้า	จิงโจ้

ย้อนกลับ      เมนู      ต่อไป

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระโอ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน  
T2T2 : ผิดค่ะ ลองใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :


- BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป
- BTN4-12 : กระต่าย ศาลา กระโดด ค่านับ กระโปรง ขอม คน้ำ ชิงช้า จิงโจ้
- AP1 : การดูคุณสมบัติคำสั่งพูด
- BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน
2. T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม
3. T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่คู่สกริปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระโอ จำนวน 10 คำ

<p>บทดำเนินเรื่อง (Storyboards) เรื่อง ค่ายาก</p>	<p>ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แฟรมเนื้อหา ที่ 28</p>
	<p>คำบรรยาย : T1S1 : มาฝึกอ่านคำประสมสระเดี่ยว สระอักษณเองะ T2S2 : กำเนิด อ่านว่า กำ - เน็ด แหล่งรูปภาพ : BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ BTN2 : ปุ่มเมนู BTN3 : ปุ่มต่อไป AP1 : การตูนคุณครูกำลังพูด BG : ภาพพื้นหลัง คำอธิบาย : 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, AP1, T1S1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน 2. T2S2 ปรากฏขึ้น</p> <p>หมายเหตุ รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับไปเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอักษณ 10 คำ</p>

หมายเหตุ T = ข้อความ, S = เสียง, BTN = ปุ่ม, BG = พื้นหลัง, AP = รูปภาพ Animation, P = รูปภาพนิ่ง

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แฟรมเนื้อหา ที่ 29

กิจกรรมที่ 1 คำที่ประสมสระอำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มี  
ความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน



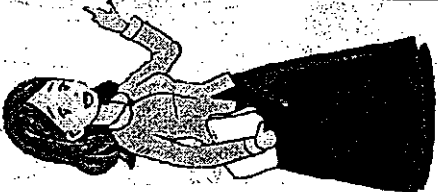
ย้อนกลับ

เมนู

ต่อไป

คำบรรยาย :  
 T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงคำกับภาพที่มีความสัมพันธ์กัน และฝึกอ่าน  
 S4 : เสียงปรบมือ  
 แหล่งรูปภาพ :  
 BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      . BTN3 : ปุ่มต่อไป  
 BTN4-8 : กำเนิด อำเภอ คำนับ ทำนา สิดำ  
 AP1 : การตัดคุณครูกำลังพูด  
 BG : ภาพพื้นหลัง  
 คำอธิบาย :  
 1. BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-8, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน  
 หมายถึง  
 รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สลับเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอำ  
 จำนวน 10 คำ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboards)  
เรื่อง ค่ายาก



**กิจกรรมที่ 2 คำที่ประสมสระอ้อ**

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอ้อ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

1	กำเนิด	ศาลา	ตกลา
2	ปูนา	ปีใหม่	อ้อออ
3	คณ้า	ค่านับ	ปีใหม่

ย้อนกลับ

เมนู

ต่อไป

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เฟรมเนื้อหา ที่ 30

คำบรรยาย :

T1S1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำที่ประสมสระอ้อ จากคำที่กำหนดและฝึกอ่าน

T2T2 : ผิดค่ะ ลองใหม่อีกครั้งค่ะ

T3S3 : ถูกต้องค่ะ เก่งมากค่ะ

S4 : เสียงปรบมือ

แหล่งรูปภาพ :

BTN1 : ปุ่มย้อนกลับ      BTN2 : ปุ่มเมนู      BTN3 : ปุ่มต่อไป

BTN4-12 : กำเนิด ศาลา ตกลา ปูนา ปีใหม่ คณ้า ค่านับ ปีใหม่

AP1 : การที่คุณครูกำลังพูด

BG : ภาพพื้นหลัง

คำอธิบาย :

- BG, BTN1, BTN2, BTN3, BTN4-12, T1S1, AP1 ปรากฏขึ้นพร้อมกัน
- T2S2 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม
- T3S3 ปรากฏขึ้นเมื่อคลิกที่ปุ่ม BTN4-12

หมายเหตุ

รายละเอียดคำที่ต้องอ่านอยู่สุครบเนื้อหา หัวข้อ อ่านคำที่ประสมสระอ้อ จำนวน 10 คำ





ภาคผนวก จ  
คู่มือการใช้บทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์  
เรื่อง คำยาก วิชาภาษาไทย  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



โดย  
นางสาวพัชรี ไชยสุข  
รหัส 548210080123

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

### ขั้นตอนการเตรียมคอมพิวเตอร์

ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนและนักเรียนควรเตรียมตัวในการเรียน ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium III ขึ้นไปมีความเร็วขั้นต่ำของ ซีพียู (CPU) ตั้งแต่ 800 MHz ขึ้นไป

1.2 มีหน่วยความจำสำรอง (RAM) ตั้งแต่ 64 MB ขึ้นไป

1.3 มี Hard Dish ตั้งแต่ 2 GB ขึ้นไป

1.4 มี CD-Rom ที่มีความเร็วในการอ่านตั้งแต่ 24x ขึ้นไป

1.5 มีการ์ดจอ (VGA Card) แสดงผลเป็นแบบสี

1.6 มีการ์ดเสียง (Sound Card)

1.7 มีลำโพง (Speaker)

1.8 คอมพิวเตอร์จะต้องติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ต

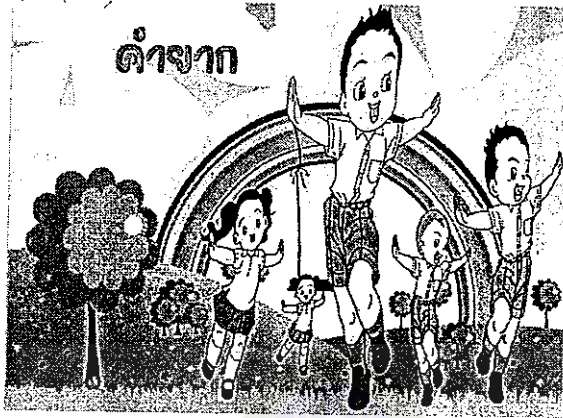
2. จอภาพแสดงผล (Monitor) ต้องแสดงสีได้อย่างน้อย 256 ขึ้นไป

3. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Window 95/98/2000/ME หรือ XP

4. ผู้ใช้ต้องมีทักษะทางคอมพิวเตอร์

## ขั้นตอนการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์

1. เปิดคอมพิวเตอร์เข้าไปที่ CD-Rom แล้วเข้าไปที่โฟลเดอร์ CAI
2. ดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ title.exe หรือ title.swf ก็ได้
3. หน้าแรกจะเป็นหน้า motivate



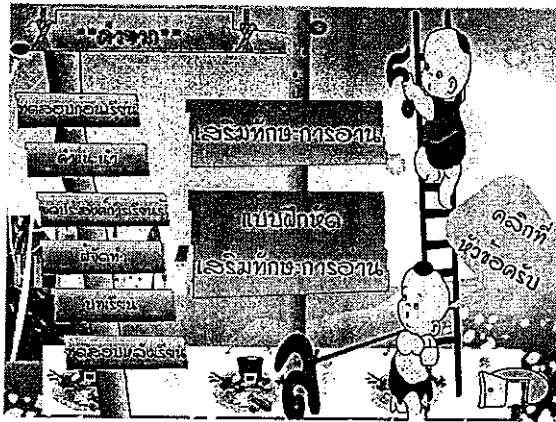
4. หน้าลงทะเบียนก่อนเข้าสู่บทเรียน ให้นักเรียนกรอกชื่อ-สกุล เลขที่ แล้วกดปุ่ม **ตกลง**



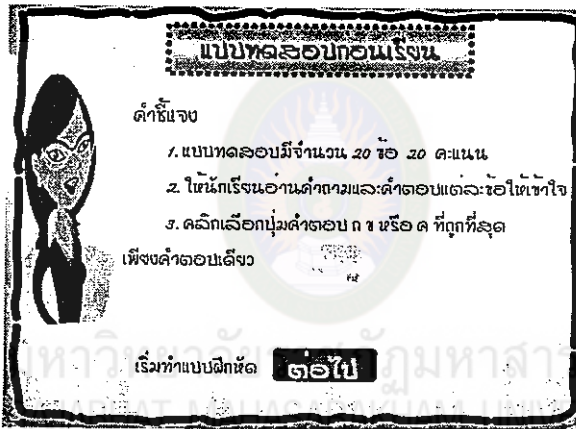
5. หน้ายินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียน ให้นักเรียนคลิกปุ่ม **ต่อไป** เพื่อเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน



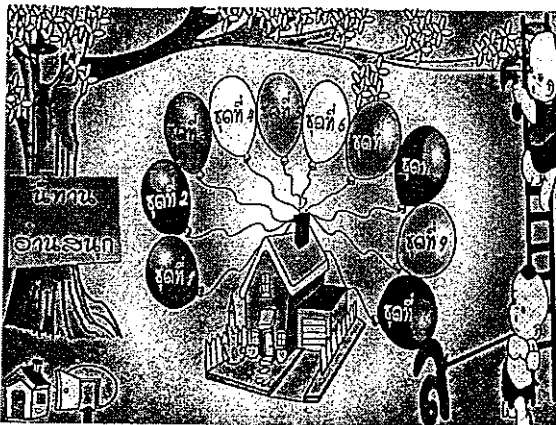
6. เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูเนื้อหาบทเรียน ให้นักเรียนคลิกเลือกหัวข้อที่ต้องการเรียน



7. ก่อนเริ่มศึกษาบทเรียนให้คลิกแบบทดสอบก่อนเรียน

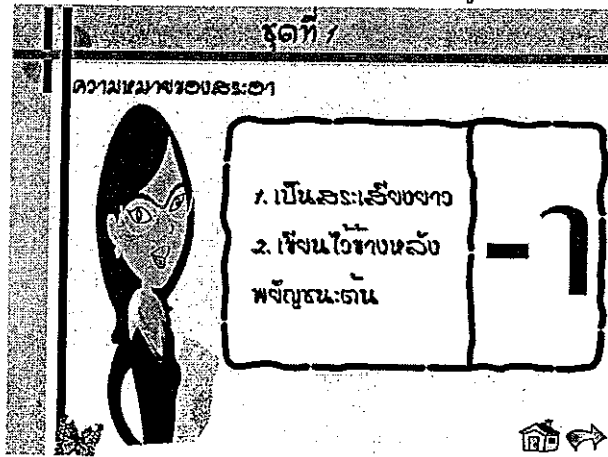


8. หลังจากทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้วให้เลือก เมนูบทเรียน จากนั้นเมื่อเข้ามาสู่เมนูบทเรียนให้เลือกเรียนตามลำดับชุดที่ 1-10

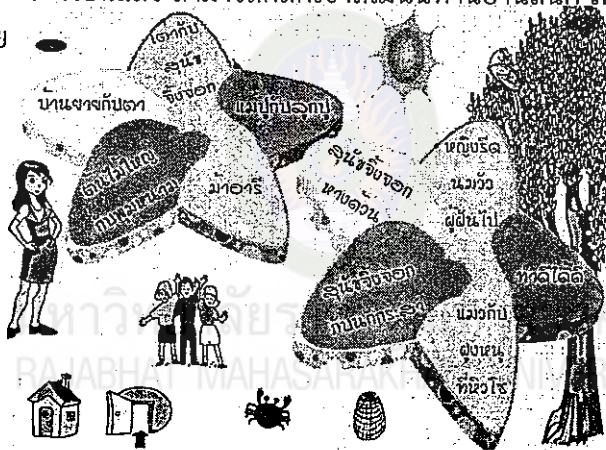




9. เมื่อนักเรียนเข้าศึกษาในเมนูเนื้อหา ให้ฟังเสียงบรรยาย พร้อมฝึกอ่านในแต่ละหน้า เมื่อเรียนจบในหน้านั้นแล้ว สามารถคลิกปุ่ม ต่อไป ย้อนกลับ หรือกลับเมนูได้



10. เมื่อนักเรียนศึกษาจบบทเรียนแล้ว สามารถคลิกเข้าสู่เมนูนิทานอ่านสนุก เพื่อความบันเทิง และเป็นการฝึกอ่านด้วย



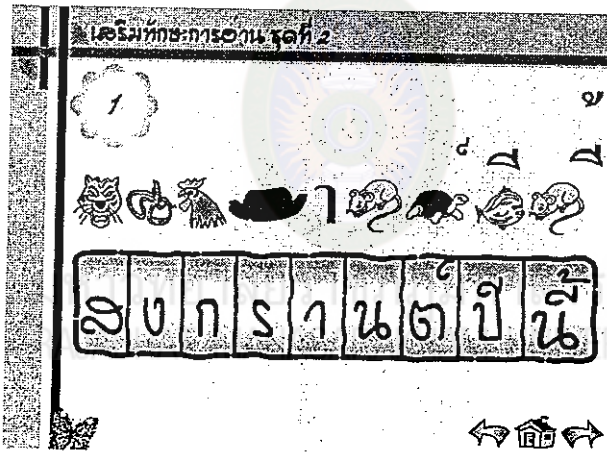
11. เมื่อนักเรียนคลิกเลือกเมนูนิทานที่ต้องการอ่าน จะมีเนื้อหา นิทาน รูปภาพ พร้อมเสียงบรรยายให้ฟัง เพื่อความบันเทิงและฝึกอ่าน



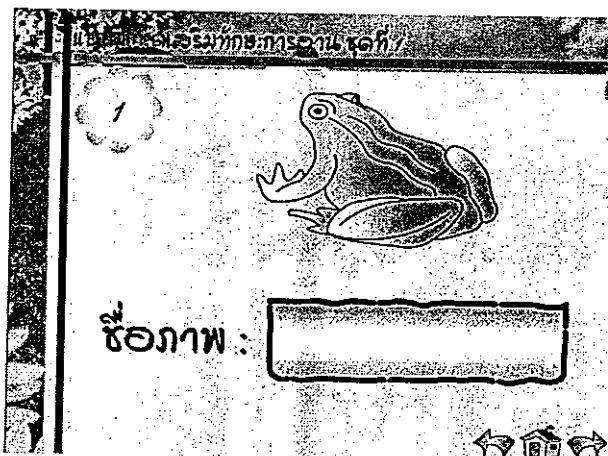
12. เมื่อนักเรียนคลิกเลือกเมนู เสริมทักษะการอ่าน จะมีรูปภาพพร้อมเสียง ให้นักเรียนฝึกอ่านตามรูปภาพ



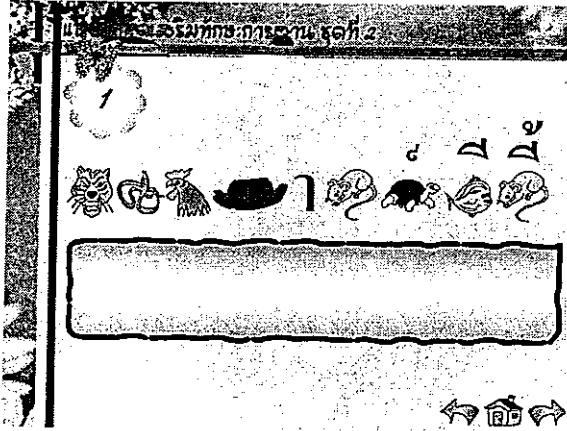
13. เมนูเสริมทักษะการอ่านชุดที่ 2 จะสอนนักเรียนฝึกเขียนตัวอักษรแทนรูปภาพแล้วนำมาประกอบเป็นคำอ่าน



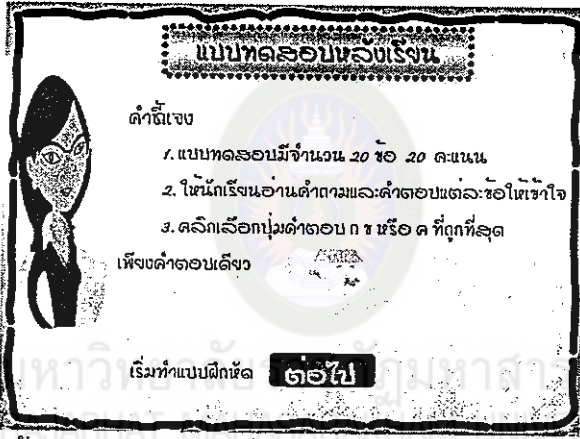
14. เมื่อเรียนเสริมทักษะการอ่านเสร็จแล้ว ให้นักเรียนเข้าไปเมนูแบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่าน เพื่อฝึกเขียน และอ่านคำ จากรูปภาพ




15. เมื่อนักเรียนเข้าสู่แบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่าน ชุดที่ 2 เป็นการฝึกเขียนตัวอักษรแทนรูปภาพแล้วนำมาประกอบเป็นคำอ่าน




16. เมื่อนักเรียนเรียนครบทุกหัวข้อแล้ว ก็ทำแบบทดสอบหลังเรียน



17. คลิกที่ปุ่ม  เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม







ภาคผนวก ฉ  
แบบสอบถามความพึงพอใจ

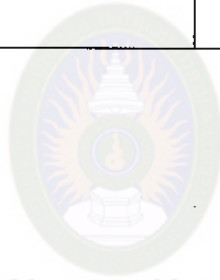
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์  
เรื่อง ค่ายาก วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง โปรดแสดงความพึงพอใจของนักเรียนต่อข้อความในแต่ละรายการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับ ความคิดเห็นของนักเรียน ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการนำเสนอ					
1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์น่าสนใจ					
1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้เข้าใจเรื่องเร็วขึ้น					
รวม					
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์เรียนรู้ได้ทุกเวลาที่ต้องการ					
2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่ม					
รวม					
3. ด้านบันทึกและการจัดการ					
3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ใช้งานง่าย					
3.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนเพิ่มทักษะการอ่าน					
3.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าเรียนจากตำรา					
รวม					
4. ด้านออกแบบ					
4.1 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์น่าสนใจ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.2 ขนาดของตัวหนังสือชัดเจน					
4.3 ภาพประกอบชัดเจนเข้าใจง่าย					
4.4 การจัดสีสันทันในจอภาพเหมาะสม					
รวม					
5. ด้านการจัดสภาพแวดล้อม					
5.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเสียงบรรยายชัดเจน น่าฟัง					
5.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเสียงดนตรีประกอบ เร้าใจ					
5.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีคำถามและคำตอบของแบบฝึกหัดชัดเจนเข้าใจง่าย					
รวม					
รวมทั้งสิ้น					



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวพัชรี ไชยสุข  
วันเดือนปีเกิด 30 กรกฎาคม 2529  
สถานที่เกิด บ้านนาโก ตำบลนาโก อำเภอภูฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์  
ที่อยู่ปัจจุบัน 36/1 หมู่ที่ 3 ตำบลนาโก อำเภอภูฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ 46110  
ตำแหน่งการงาน ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านบึงกระโดน (ศิริสิงห์อุปถัมภ์) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ 2554 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
พ.ศ 2558 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY