

การศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู

ปริญญานิพนธ์  
ของ  
พระมหาธีรังกูร บำรุง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา  
เมษายน 2548  
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
แบบโครงสร้างระดับยออดกับการสอนตามคู่มือครู

บทคัดย่อ  
ของ  
พระมหาธีรราชกูร บำรุง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

เมษายน 2548

พระมหาธีรราชกุล บำรุง. (2548). *การศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์ กศม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย, รองศาสตราจารย์ อัจฉรา สุขารมณ.

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลักษณ์ อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 2 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู

แบบแผนการทดลองเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 20 คาบ คาบละ 50 นาที และใช้เนื้อหาเดียวกันในการสอนทั้ง 2 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test for independent samples และ t-test for dependent samples

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน -แบบโครงสร้างระดับยอดมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A STUDY ON MATHAYOM SUKSA I STUDENTS' READING COMPREHENSION AND  
MOTIVATION IN LEARNING ENGLISH USING COMPUTER ASSISTED  
INSTRUCTIONAL LESSONS BASED ON TOP-LEVEL STRUCTURE  
AND INSTRUCTION BASED ON TEACHER' S MANUAL

AN ABSTRACT

BY

PHRAMAHA THEERANGKON BAMRUNG

Presented in partial fulfillment of the requirements  
for the Master of Education degree in Secondary Education  
at Srinakharinwirot University

April 2005

Phramaha Theerangkoon Bamrung. (2005). *A Study on Mathayom Suksa I Students' Reading Comprehension and Motivation in Learning English Using Computer Assisted Instructional Lessons Based on Top-level Structure and Instruction Based on Teacher's Manual*. Master thesis, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Dr.Saowalak Rattanaich, Assoc. Prof. Ashara Sukharomana.

The purpose of this study was to compare Mathayom Suksa I Students' Reading Comprehension and Motivation in Learning English Using Computer Assisted Instructional Lessons Based on Top-level Structure and Instruction Based on Teacher's Manual.

The samples of this study were 2 classrooms of Mathayom Suksa I students in the second semester of the 2004 academic year at Mahavachiralongkron School, Amphur Wangnoi, Ayutthaya Province. They were selected by using cluster random sampling technique and then divided into the experimental and control groups. The experimental group was taught by using the computer assisted instructional lesson based on top-level structure; whereas the control group was taught by using instruction based on the teacher's manual.

The randomized control group pretest-posttest design was used in this experiment. Each group was taught with lessons of the same content for twenty 50 minute periods.

The instruments used in this study were English reading comprehension test and questionnaires on motivation in learning English. The data were statistically analyzed by t-test for Independent Samples and t-test for Dependent Samples.

The results of this study indicated that:

1. The English reading comprehension, between the experimental and control groups, was significantly different at the .05 level.
2. The motivation in learning English, between the experimental and control groups, was significantly different at the .01 level.
3. The English reading comprehension of the experimental group, between the pretest and the posttest, was significantly different at the .01 level.

4. The English reading comprehension of the control group, between the pretest and the posttest, was significantly different at the .01 level.

5. The English learning motivation of the experimental group, between the pretest and the posttest, was significantly different at the .01 level.

6. The English learning motivation of the control group, between the pretest and the posttest, was significantly different at the .01 level.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
แบบโครงสร้างระดับยอต่อการสอนตามคู่มือครู

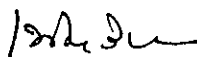
ของ

พระมหาธีรังกูร บำรุง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

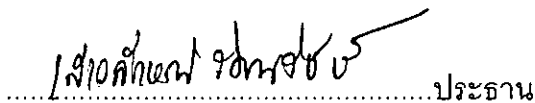


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

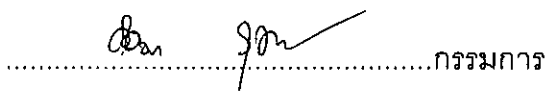
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)

วันที่ 5 เดือน เมษายน พ.ศ. 2548

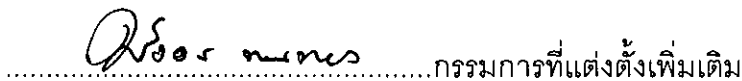
คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน

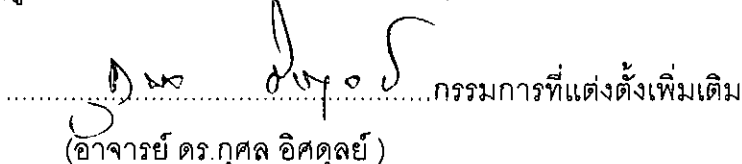
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ อัจฉรา สุขารมณ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทอง)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม  
(อาจารย์ ดร.กุลศ อิศดุศลย์)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้ศึกษาได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานคณะกรรมการควบคุม ปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ อัจฉรา สุขารมณัฏ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ซึ่งท่านอาจารย์ ทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา คำแนะนำในการศึกษาค้นคว้าทุกขั้นตอนอันเป็น องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้ศึกษาได้รับประสบการณ์และความรู้อันเกิดจากการทำการศึกษาค้นคว้า ในการครั้งนี้เป็นอย่างมาก

ขอเจริญพรขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทองและอาจารย์ ดร.กุศล อิศดุhy ที่ รับเป็นคณะกรรมการแต่งตั้งเพิ่มในการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ขอเจริญพรขอบคุณผู้ช่วย- ศาสตราจารย์พรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สงบ เชื้อทอง, อาจารย์ ดร.กุศล อิศ- ดุhyอาจารย์สุจิตตรา สิงหนการ, อาจารย์กมลภัทร พุทธสันติธรรม, Mr. Felix Muller และ Mr. Barry Clements ที่ได้ช่วยรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าและให้คำปรึกษา คำแนะนำ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณพระเดชพระคุณ พระกิตติสารมณี ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาวิทยาลัย วรรณราชวิทยาลัย ตำบลสนับทึบ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและท่านพระอาจารย์พระครู สมุห์อุทัย อัมภิกาโร ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านอาคารสถานที่ โดยเฉพาะได้อนุญาตให้ใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สอนกลุ่มทดลอง ด้านประชากรในการศึกษาและ ความสะดวกสบายทุกอย่างในเวลาที่ทำการศึกษา และที่ขาดไม่ได้คือคณะครูและนักเรียนทุกท่าน ที่มีน้ำใจ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การติดต่อขอลงทะเบียนข้อมูลเป็นต้นมา

คุณค่าอันใดที่พึงเกิดจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอถวายเป็นเครื่องบูชาแด่องค์ สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า พระธรรม พระสงฆ์ มารดา บิด ครูอาจารย์และท่านผู้มีพระคุณทุกท่าน และขออัญวยพรให้ทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามที่ได้กล่าวไว้แล้ว ณ ช้างต้นนั้น จงเจริญด้วย จตุรพิธพรชัย คือ อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ คุณสารสมบัติ จงทุกทีพาราตริกาล เทอญ ฯ

พระมหาธีรังกูร บำรุง

## สารบัญ

| บทที่                                                                      | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 บทนำ.....                                                                | 1    |
| ภูมิหลัง.....                                                              | 1    |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                                        | 4    |
| ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....                                           | 4    |
| ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....                                              | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                                       | 5    |
| สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....                                             | 8    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                      | 9    |
| เอกสารเกี่ยวกับการอ่านและการสอนอ่าน.....                                   | 10   |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับโครงสร้างระดับยอด.....                        | 33   |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... | 48   |
| เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือครู.....                                     | 86   |
| เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ.....         | 96   |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                                           | 106  |
| การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....                               | 106  |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....                                     | 107  |
| การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....                                      | 107  |
| การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....                                  | 113  |
| การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                      | 114  |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                       | 115  |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                | 119  |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                   | 119  |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                  | 119  |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                              | หน้า    |
|------------------------------------|---------|
| 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... | 123     |
| ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า..... | 123     |
| สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า.....     | 123     |
| วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....     | 124     |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....            | 125     |
| สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....         | 126     |
| อภิปรายผล.....                     | 126     |
| ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ.....     | 133     |
| <br>บรรณานุกรม.....                | <br>135 |
| <br>ภาคผนวก.....                   | <br>147 |
| ภาคผนวก ก.....                     | 148     |
| ภาคผนวก ข.....                     | 195     |
| ภาคผนวก ค.....                     | 210     |
| <br>ประวัติย่อผู้วิจัย.....        | <br>212 |

## บัญชีตาราง

| ตาราง |                                                                                                                                                              | หน้า |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1     | แบบแผนการทดลอง.....                                                                                                                                          | 113  |
| 2     | ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม.....                                                                        | 119  |
| 3     | ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุม.....                                                                     | 120  |
| 4     | ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน<br>ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด<br>ก่อนและหลังการทดลอง.....    | 120  |
| 5     | ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน<br>ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง.....                                              | 121  |
| 6     | ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน<br>ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด<br>ก่อนและหลังการทดลอง..... | 121  |
| 7     | ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน<br>ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง.....                                           | 122  |
| 8     | แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจ<br>ในการอ่านภาษาอังกฤษ.....                                                                | 160  |
| 9     | แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ                                                                                             | 163  |
| 10    | แสดงคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง<br>ก่อนและหลังการทดลอง.....                                                                              | 196  |
| 11    | แสดงคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม<br>ก่อนและหลังการทดลอง.....                                                                             | 197  |
| 12    | แสดงคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง<br>ก่อนและหลังการทดลอง.....                                                                           | 198  |
| 13    | แสดงคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม<br>ก่อนและหลังการทดลอง.....                                                                          | 199  |

## บัญชีตาราง (ต่อ)

| ตาราง                                                                                       | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 14 เปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....    | 200  |
| 15 เปรียบเทียบคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่าง<br>กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม..... | 202  |

## บัญชีภาพประกอบ

| ภาพประกอบ                                                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 แบบโครงสร้างการอ่านของกอฟ (Gough's Reading Model).....                                     | 19   |
| 2 แบบโครงสร้างการอ่านที่เน้นทักษะในระดับสูงไปสู่ระดับพื้นฐานหรือจากบนลงล่าง                  | 20   |
| 3 แบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ของรูเมลฮาร์ท.....                                        | 21   |
| 4 แบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ของเกรบ.....                                              | 22   |
| 5 แสดงกระบวนการอ่านจากล่างขึ้นบนและกระบวนการอ่านจากบนลงล่าง.....                             | 30   |
| 6 แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI, CAL, CAL, CMI, CAT, CBI, CBT,<br>CBL, CALL และ CALT..... | 50   |
| 7 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหา รูปแบบที่ 1                      | 60   |
| 8 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหา รูปแบบที่ 2                      | 61   |
| 9 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกทักษะ.....                               | 62   |
| 10 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลอง.....                        | 63   |
| 11 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมการศึกษา.....                           | 64   |
| 12 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอบ.....                                | 65   |
| 13 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเส้นตรง.....                                 | 68   |
| 14 แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสาขา.....                                    | 69   |
| 15 แสดงภาพจำลองขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน<br>ของ Roblyer และ Hall (1985)..... | 76   |
| 16 แสดงระดับและประเภทของผลสัมฤทธิ์ อัตราการเรียนรู้ ผลทางด้านจิตพิสัย.....                   | 102  |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

สังคมโลกปัจจุบัน เป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรมมีผลกระทบทั่วถึงอย่างรวดเร็ว บุคคลในสังคมต้องติดต่อ พบปะ เพื่อดำเนินกิจกรรมทางสังคมหรือเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ภาษาต่างประเทศจึงกลายเป็นเครื่องมืออันสำคัญยิ่งในการสื่อสาร (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1) ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นภาษาสากลที่มีความสำคัญสำหรับนานาชาติในการติดต่อสื่อสาร การถ่ายทอดและการแลกเปลี่ยนความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ การติดต่อค้าขาย การเจรจาทางการเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่โลกอยู่ในสภาวะไร้พรมแดนจากผลของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้ภาษาอังกฤษกลายมาเป็นภาษาของโลกที่ทุกประเทศหลีกเลี่ยงการเรียนและการใช้ไม่ได้ เพราะภาษาที่ใช้ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือภาษาอังกฤษ(เยาวิรัตน์ การพานิชและกรวิภา พูลผล. 2540 : 26) และในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคาดหวังว่า เมื่อผู้เรียนเรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงชั้นมัธยมศึกษา ผู้เรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก สามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 2) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจึงมุ่งเน้นการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสาร สื่อความให้เข้าใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้และเพื่อพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน โดยการเน้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของภาษาและพัฒนานิสัยให้รักการอ่าน

ทักษะการอ่านถือว่าเป็นทักษะที่นักเรียนต้องได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรกเพราะว่าทักษะการอ่านเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นทักษะพื้นฐานในการศึกษาและการเรียนรู้ ตลอดทั้งในด้านการสื่อสารและการพัฒนาประเทศ (ประดิษฐ์ เมฆไชยภักดิ์.2538 : 61-63) การอ่านถือว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของมนุษย์ เพราะมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่และจนกระทั่งถึงวัยชรา การอ่านทำให้รู้ข่าวสารข้อมูลต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งปัจจุบันเป็นโลกของข้อมูลข่าวสาร ทำให้ผู้อ่านมีความสุข มีความหวัง และมีความอยากรู้อยากเห็นอันเป็นความต้องการของมนุษย์ทุกคน (จิวิวรรณ คูหาภินันท์. 2542 : 1,11) อีกประการหนึ่งการอ่านเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งต่อวิถีการดำเนินชีวิตของคนเราที่จะเสริมสร้างสติปัญญาความสามารถ ตลอดจนนำสิ่งที่ได้มาใช้ในการเกิดประโยชน์ต่อตนเอง

สังคมและประเทศชาติ (สุรเดช นิธิสุนทรและคณะ. PROLOGUE) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2536 : 5) ที่กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะทางภาษาด้านการรับรู้ที่มีความสำคัญมาก เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆ ช่วยให้คนได้เพิ่มพูนความรู้จากข้อเขียนของผู้รู้ในแต่ละสาขาวิชา อีกทั้งเป็นรากฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ ได้ดีตามไปด้วย นอกจากการอ่านจะช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้นแล้ว ยังช่วยให้คนได้พัฒนาความคิดเป็นของตนเองและเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในทุกๆ ด้านได้ นับว่าการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างความรู้ประสบการณ์และความสามารถของแต่ละคน ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ที่ได้ผลประโยชน์อย่างมากที่สุดและจะสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพของสังคมได้ เพราะการอ่าน คือ ความเข้าใจในสัญลักษณ์ เครื่องหมาย รูปภาพ ตัวอักษร คำและข้อความที่พิมพ์หรือเขียนขึ้นมา (ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542 : 1) และเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จทางวิชาการ(กระทรวงศึกษาธิการ. 2543 : 32) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของข้อมูลข่าวสารผู้ที่มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ย่อมมีโอกาสในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ (วิสิทธิ์ จิตวิตร. 2541 : 5)

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การอ่านเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านและผู้เขียนในการใช้ความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ผู้เขียนย่อมจะพยายามใช้สัญลักษณ์หรือตัวอักษรสื่อความหมายหรือให้ข้อมูลที่ตนต้องการสื่อสารแก่ผู้อ่านและผู้อ่านเองก็ย่อมจะต้องสื่อความหมายจากสัญลักษณ์หรือตัวอักษรที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายแก่ตน, (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย. 2531 : 84) และเทคนิควิธีที่จะสอนให้นักเรียนสามารถอ่านแล้วเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น คือ เทคนิควิธีการสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) และโครงสร้างระดับยอด หมายถึง แผนการเขียนหรือโครงการเขียน (Writing Plan หรือ Writing Organization) ของผู้เขียนหรือของข้อความซึ่งเป็นระดับของข้อความต่อเนื่อง (Discourse) ที่สำคัญที่สุดของข้อความที่ผู้เขียนเรียบเรียงเพื่อการสื่อความหมายของเรื่องที่เขียนให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ง่ายขึ้น ผู้อ่านจะอ่านเนื้อเรื่องได้เข้าใจดียิ่งขึ้น ถ้าสามารถเข้าใจแผนการเขียนของผู้เขียนในแต่ละเรื่อง เพราะจะทำให้การอ่านมีจุดหมายที่แน่นอนว่า ผู้เขียนกำลังบอกอะไรกับผู้อ่านและใจความสำคัญคืออะไร ผู้อ่านย่อมอ่านได้ดีขึ้นทั้งการจับใจความสำคัญและการหารายละเอียดของเรื่อง โดยผู้อ่านจะสามารถใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิม (Schema) เข้าช่วยในการอ่านแต่ละครั้งด้วย

นอกจากการนำเอาแผนการเขียนของผู้เขียนแบบโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) มาเป็นเทคนิค วิธีการที่จะทำให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแต่ละครั้งก็เป็นสิ่งที่จำเป็น เทคนิค วิธี การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้ามีความเห็นว่า สมควรนำมาใช้เป็นเทคนิค วิธี การสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนอีกวิธีหนึ่ง คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instructional Lessons)

ซึ่งได้มีนักการศึกษาและนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้ ลุย (Liu 1975 : 11411- A) ; แม็กลาเลน (Mclallen 1975 : 646) ; เบ็ค (Beck 1979 : 3006 - A) ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการทดลองปรากฏว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านดีขึ้น รวมทั้งช่วยทบทวนบทเรียน และสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนด้วย โอเดน (Oden 1982 : 2822 - A) ได้สรุปไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้มากกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบบรรยายและสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี แฟรงก์ (Franke 1988 : 3066-A) ได้ประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะได้คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเล็กน้อย และชี้ให้เห็นว่า ความตั้งใจของนักเรียนที่จะใช้คอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวและวิธีการนำเสนอของบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถจะส่งผลต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ สมยวง ดอกคำ (2542 : 94-97), ชูเกียรติ ธีระนิติกุล (2543 : 84-86) และสุภาณี ชลภาพ (2545 : 106-108) ได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียน มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น และเป็นสื่อการสอนที่สามารถนำไปปรับปรุง สร้างใช้ให้กับทุกๆ วิชา

ดังนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำรูปแบบของแผนการเขียนของผู้เขียนแบบโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเมื่อนำบทเรียนที่ทำสำเร็จและผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วไปใช้สอนจะช่วยให้ นักเรียนสามารถอ่านแล้วเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นและการเสนอบทเรียนทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วย ภาพ แสง สี และเสียงจะเป็นตัวสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดีและผู้ศึกษามีความเชื่อว่า การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาด้านการอ่านภาษาอังกฤษช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการในการอ่านมากขึ้นและเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนได้อีกทางหนึ่ง ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสนใจที่จะทดลองสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอด (Computer Assisted Instructional Lessons Based on Top-Level Structure) เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของสามเณรผู้เรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้จะได้เป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

## ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດกับการสอนตามคู่มือครู
2. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດกับการสอนตามคู่มือครู
3. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດก่อนและหลังการทดลอง
4. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง
5. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດก่อนและหลังการทดลอง
6. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง

## ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุด "โครงสร้างระดับยอດ" 1 ชุด ซึ่งจะช่วยให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องสนใจทั่วไป นำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษหรือสร้างสื่อการสอนใหม่ๆ ขึ้นมาตามแนวทางของการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Instruction or Individual Difference) ในเรื่องของความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนจะเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องและแรงจูงใจ ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนต่อไป

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

### ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิราลจนรณราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) จำนวน 219 รูป

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิทยาลัย อำนวยวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 90 รูป โดยที่นักเรียนในโรงเรียนนี้ ได้รับการจัดแบบคละกันจึงใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยการจับฉลากมา 2 ห้องเรียน ในจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน แล้วนำมาจับฉลากอีกครั้ง เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อให้ได้รับการสอนด้วยวิธีที่แตกต่าง คือ

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครู

### เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกเนื้อหาจากหนังสือพิมพ์ วารสารต่างๆ ที่มีเนื้อความตามลักษณะของ Top-Level Structure ทั้ง 4 ชนิด โดยนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ตามกรรมวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสำเร็จรูป โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เนื้อหาเดียวกัน

### ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้เวลาในการทดลองสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

### ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1.1 การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด
- 1.2 การสอนตามคู่มือครู

#### 2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1.1 ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
- 1.2 แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

#### ศัพท์ที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด

หมายถึง บทเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมเมโครมีเดีย ออโธแวร์สำเร็จรูป วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) เพื่อการศึกษาที่หลากหลายประเภท เพื่อการสอนเนื้อหาใหม่ โดยคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เสนอเนื้อหา แบบบทเรียน แบบฝึก

ทักษะ และทำการทดสอบผู้เรียน ด้วยการนำเสนอบทเรียนที่จัดเรียงลำดับไว้เป็นลำดับขั้นและผู้เรียนได้มีโอกาสได้ตอบกับบทเรียนโดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเสนอเนื้อหาในรูปของตัวหนังสือ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบตลอดจน คำถาม การรับคำตอบ ตรวจสอบคำตอบและแจ้งผลการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้นๆ มากน้อยเพียงใด ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดนี้ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นตามรูปแบบของ โครงสร้างระดับยอด โดยมีลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

### 1. กิจกรรมก่อนเรียน

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนอธิบายถึงวิธีการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดและแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบขั้นตอนตามเนื้อหาแล้วนักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง ตลอดจนสามารถใช้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้

### 2. กิจกรรมระหว่างเรียน

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด และคอยช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้บทเรียนแก่นักเรียน

### 3. กิจกรรมหลังเรียน

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนปิดบทเรียนแล้วพูดคุย อภิปรายเกี่ยวกับบทเรียนที่เรียนและปัญหาที่เกิดขึ้น

### **ศัพท์ที่ 2 โครงสร้างระดับยอด**

หมายถึง แผนการเขียนหรือโครงการเขียน (Writing Plan หรือ Writing Organization) ของผู้เขียนหรือของข้อความซึ่งเป็นระดับของข้อความต่อเนื่อง (Discourse) ที่สำคัญที่สุดของข้อความที่ผู้เขียนเรียบเรียงเพื่อการสื่อความหมายของเรื่องที่เขียนให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องได้ง่ายขึ้น ผู้อ่านจะอ่านเนื้อเรื่องได้เข้าใจดียิ่งขึ้น ถ้าสามารถเข้าใจแผนการเขียนของผู้เขียนในแต่ละเรื่อง เพราะจะทำให้การอ่านมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่า ผู้เขียนกำลังบอกอะไรกับผู้อ่าน และใจความสำคัญคืออะไร ผู้อ่านย่อมอ่านได้ดีขึ้นทั้งการจับใจความสำคัญและการหารายละเอียดของเรื่อง โดยผู้อ่านจะสามารถใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิม (Schema) เข้าช่วย นอกจากนี้ยังสามารถทำให้จำเรื่องที่อ่านได้ดี สามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ สรุปเรื่องที่อ่านได้เร็ว และทำให้การเขียนเรื่องดีขึ้นด้วย โครงสร้างระดับยอดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. การบอกรายละเอียดหรือรายการ (Descriptive or Listing)
2. ปัญหาและข้อแก้ไข (Problem-Solution)
3. เหตุและผล (Cause and Effect)
4. การเปรียบเทียบ (Comparison-Contrast)

### ศัพท์ที่ 3 การสอนตามคู่มือครู

หมายถึง การสอนตามแผนการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ

คือ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจจดจ่อในบทเรียน เป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยใช้รูปภาพ การสนทนา การซักถาม การสร้างสถานการณ์หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ

#### ขั้นที่ 2 แจกจุดประสงค์

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบขั้นตอนตามเนื้อหาแล้ว นักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง ตลอดจนสามารถใช้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้อย่างถูกต้อง

#### ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต้องนำมาใช้

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมที่ผู้เรียนควรจะมีรู้โดยการใช้คำถาม หรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อถามนักเรียน เป็นการทบทวนเนื้อเรื่อง คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์

#### ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่

คือ เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอบทเรียนใหม่โดยการอ่านเรื่องให้ผู้เรียนฟัง นักเรียนอ่านตาม ผู้สอนอธิบายความหมาย คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ต่างๆโดยใช้อุปกรณ์ เช่นรูปภาพ บัตรคำเป็นต้น

#### ขั้นที่ 5 ให้แนวการเรียนรู้

คือ เป็นขั้นแนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง วิธีการทำกิจกรรมทางการอ่าน แนะนำแหล่งค้นคว้า โดยใช้คำถามเป็นการนำทางให้

#### ขั้นที่ 6 ขั้นการปฏิบัติ

คือ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาในใจแล้วทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมต่างๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

#### ขั้นที่ 7 แจกผลการปฏิบัติ

คือ เป็นขั้นให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยการตรวจแก้ไขแบบฝึกหัดของผู้เรียน แก้ไขสิ่งที่ผู้เรียนทำผิด ให้คำชมเชยเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ

#### ขั้นที่ 8 ประเมินผล

คือ เป็นขั้นของการประเมินว่า ผู้เรียนมีความสามารถตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้หรือไม่ โดยสังเกตจากการอ่าน การทำแบบฝึกหัด และความร่วมมือในการทำงาน

### ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำ และการถ่ายโอน

คือ เป็นขั้นการสรุปเนื้อหาในบทเรียนและเป็นการย้ำเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่าน ทบทวนบทเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

#### **ศัพท์ที่ 4 ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ**

หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการจับใจความสำคัญของเรื่อง การตีความ บอกความหมายของคำศัพท์ บอกรายละเอียดของเรื่องและแสดงความคิดเห็นจากบทความที่อ่านได้ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

#### **ศัพท์ที่ 5 แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ**

หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่เกิดจากการกระตุ้น จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด เพื่อให้นักเรียนมองเห็นคุณค่าเกิดความพึงพอใจและประโยชน์ของการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ มีความสนใจ ความตั้งใจ ความเอาใจใส่ ความอดทน ความเพียรพยายามและความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น โดยวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) โดยแบ่งระดับความเข้มออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย, และน้อยที่สุด โดยได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและหาคุณภาพแล้ว

### **สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า**

1. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน
2. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน
3. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน
4. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน
5. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน
6. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการอ่านและการสอนอ่าน
  - 1.1 ความหมายของการอ่าน
  - 1.2 ชนิด เทคนิควิธีและกระบวนการอ่าน
  - 1.3 ความเข้าใจในการอ่าน
  - 1.4 องค์ประกอบที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่าน
  - 1.5 ระดับความเข้าใจในการอ่าน
  - 1.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนอ่าน
  - 1.7 เกณฑ์การประเมินทักษะการอ่าน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure)
  - 2.1 ความหมายของโครงสร้างระดับยอด
  - 2.2 กระบวนการของโครงสร้างระดับยอด
  - 2.3 วิธีการสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด
  - 2.4 ชนิดของโครงสร้างระดับยอดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
  - 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระดับยอด
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.1 ประวัติความเป็นมาและความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.2 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.4 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 3.6 องค์ประกอบของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย
  - 3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือครู ของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
  - 4.1 กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครู
  - 4.2 การสอนและการวางแผนการสอน
  - 4.3 กลวิธีการสอนตามคู่มือครู

- 4.4 ทฤษฎีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู
- 4.5 การจัดรูปแบบการเรียนการสอนของกาเย
- 4.6 หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน
- 4.7 การจัดลำดับเหตุการณ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์
- 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
  - 5.1 ความหมายของแรงจูงใจ
  - 5.2 ประเภทของแรงจูงใจ
  - 5.3 แรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 5.4 แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
  - 5.5 งานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

## 1. เอกสารเกี่ยวกับการอ่านและการสอนอ่าน

การอ่าน เป็นทักษะทางภาษาด้านการรับรู้ที่มีความสำคัญมาก เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ถึงสิ่งต่างๆ ช่วยให้คนได้เพิ่มพูนความรู้จากข้อเขียนของผู้รู้ในแต่ละสาขาวิชา อีกทั้งเป็นรากฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ ได้ดีตามไปด้วย นอกจากการอ่านจะช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้นแล้วยังช่วยให้คนได้พัฒนาความคิดเป็นของตนเองและเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในทุกๆ ด้านได้นับว่าการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างความรู้ประสบการณ์และความสามารถของแต่ละคน ซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ที่ได้ผลระยะยาว (เลวลักษณะ รัตนวิษฐ์. 2536 : 5)

### 1.1 ความหมายของการอ่าน

การอ่านเป็นทักษะการแปลสารหรือข้อมูลที่เป็นสัญลักษณ์ที่มีกระบวนการสลับซับซ้อน ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้คำนิยามของการอ่านไว้ในลักษณะต่างๆ กันและสามารถสรุปได้ดังนี้

กู๊ดแมน และคนอื่นๆ (เลวลักษณะ รัตนวิษฐ์. 2531 : 84 ; อ้างอิงจาก Goodman. 1982, Smith. 1971, 1973 ; Morris A. and Stewart-Dore.1984) กล่าวว่า การอ่าน คือ การสร้างความหมายจากสัญลักษณ์โดยผ่านกระบวนการทางความคิด และเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านและผู้เขียนในด้านของความรู้ ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ผู้เขียนย่อมจะพยายามใช้สัญลักษณ์หรือตัวอักษร สื่อความหมายหรือให้ข้อมูลที่ตนต้องการสื่อสารแก่ผู้อ่านซึ่งผู้อ่านเองต้องสื่อความหมายจากสัญลักษณ์หรือตัวอักษรที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมายแก่ตนซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ จูเลีย วิลเลียมสัน (Julia Williamson. 1988 : 7) ซึ่งกล่าวไว้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์และการตีความ ผู้อ่านต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อความที่อ่าน ซึ่งผู้อ่านสามารถตีความได้มากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความรู้เดิมและความสามารถในการเดาความ

คูเปอร์ และคนอื่นๆ (Cooper and others. 1988 : 13) กล่าวว่า การอ่าน คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับเนื้อหา เพื่อจัดรูปแบบของความหมายโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์เดิมของผู้อ่าน เป็นกระบวนการในการสร้างความหมายจากเนื้อหานั้น วิกซอน และคนอื่นๆ (Richek and others. 1996 : 7 ; citing Wixon and others. 1987 : 750) ได้ให้ความหมายของการอ่านไว้ว่า การอ่าน คือ กระบวนการของการสร้างความหมายผ่านการปฏิสัมพันธ์ที่มีอยู่ตลอดเวลา (Dynamic Interaction) ระหว่างผู้อ่าน เนื้อหา และบริบทของสถานการณ์แห่งการอ่าน (The Context of the Reading Situation)

มอริส และสจวร์ต (Morris and Stewart. 1984 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งผู้เขียนเป็นผู้ส่งข่าว ผู้อ่านจึงเป็นผู้รับข้อมูลแล้วทำการแปลข้อมูลเหล่านั้นตามความรู้และประสบการณ์เดิมของตน อันจะก่อให้เกิดการนำไปสู่เป้าหมายของการอ่าน คือ ผู้อ่านต้องคิดเป็นและเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเพ็ญศรี รังสิยากุล (2531 : 2) กล่าวว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนและต้องการความมีสมาธิสูงในการอ่าน เพราะการอ่านไม่ใช่แต่เพียงการที่ผู้อ่านมองเห็นสัญลักษณ์ของอักษรและทราบความหมายของสัญลักษณ์เท่านั้น หากแต่ผู้อ่านจะต้องมีความสามารถตีความหมายของสิ่งที่อ่านได้อีกด้วย และสมุทร เ็นเขาวนิช (2542 : 1 ; 2547 : 9) กล่าวว่า การอ่านคือการสื่อความหมาย เป็นการสื่อความหมายระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน ผู้เขียนพูด ผู้อ่านแสดงปฏิกิริยาตอบโต้และอาจจะตอบโต้กับผู้อื่นด้วย การสื่อความหมายในการอ่านนั้นจะต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ ผู้เขียน, ผู้อ่าน, และรายงาน (สิ่งที่ได้อ่านมาแล้วหรือปฏิกิริยาโต้ตอบซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการอ่านนั้นๆ)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การอ่าน คือ กระบวนการสื่อสารที่ผู้เขียนและผู้อ่านมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยการใช้สัญลักษณ์เป็นสื่อกลาง ซึ่งผู้อ่านต้องใช้ประสบการณ์เดิม (Schema) มาเป็นตัวช่วยในการแปลความหมายและสร้างความเข้าใจในสิ่งที่อ่านโดยผ่านทางกระบวนการคิด จนทำให้เกิดความเข้าใจในสัญลักษณ์ที่ผู้เขียนต้องการสื่อไปยังผู้อ่าน และสามารถนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปปฏิบัติตามตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เขียนได้เขียนไว้

## 1.2 ชนิด เทคนิควิธีและกระบวนการอ่าน

### 1.2.1 ชนิด

สมุทร เ็นเขาวนิช และอำนาจ บุญศิริวิบูลย์ (2547 : 35-36) ได้กล่าวถึงชนิดของการอ่านไว้ว่า ในสภาพความเป็นจริงเราไม่อาจจะแบ่งแยกชนิดของการอ่านออกจากกันได้โดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพราะว่าสิ่งที่เราอ่านอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หนังสือพิมพ์ เราอาจจะอ่านเพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพื่อเพิ่มพูนความรู้หรือสติปัญญาโดยทั่วไป เพื่อการศึกษาอ้างอิงหรือเพื่อความเพลิดเพลินหรือพักผ่อนก็ได้ ชนิดของการอ่านทั้งหมดที่กล่าวแล้วนั้นย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายใน

การอ่านเป็นสำคัญ ดังนั้น ถ้าหากเราจะถือเอาจุดมุ่งหมายเป็นเกณฑ์แล้วเราสามารถแบ่งชนิดของการอ่านออกได้อย่างกว้างๆ เป็น 4 ชนิด คือ

1. การอ่านเพื่อการปฏิบัติ (Reading for Practical Purposes) เป็นการอ่านสิ่งต่างๆ ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่านป้ายต่างๆ อ่านคำแนะนำวิธีปฏิบัติ คำสั่ง เอกสารที่ใช้ในการติดต่อระหว่างบุคคลหรือหน่วยงาน การอ่านหนังสือพิมพ์ เป็นต้น สิ่งอ่านประเภทนี้มักจะเสนอข้อเท็จจริงต่างๆ อย่างตรงไปตรงมาเป็นส่วนใหญ่ บางอย่างเช่น ฉลากยาเราจะต้องอ่านด้วยความระมัดระวังและละเอียดถี่ถ้วนพอสมควรเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและปฏิบัติตามได้โดยไม่ผิดพลาด ประกาศโฆษณาหรือหนังสือพิมพ์ อาจอ่านแบบข้ามคำ (skimming) หรือกวาดสายตา (scanning) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ หากไม่ต้องการเสียเวลากับรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ เป็นต้น

2. การอ่านเพื่อหาความรู้ทั่วไป (Reading for General Knowledge) เป็นการอ่านเรื่องราวหรือข้อมูลต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้หรือสติปัญญาโดยทั่วไป เช่น เรื่องที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของคนในชุมชน สังคม หรือประเทศต่างๆ รวมทั้งประสบการณ์ ปฏิกริยา ทศนคติ ตลอดจนศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านมีโลกทัศน์กว้างขวางมากยิ่งขึ้นในการอ่านสิ่งอ่านประเภทนี้ อาจจะต้องมีการเปรียบเทียบไปด้วยจึงจะทำให้เข้าใจและเห็นภาพได้ดีขึ้น ทั้งนี้ก็เพราะว่าเรื่องราวในลักษณะนี้มักประกอบด้วยเหตุการณ์และเรื่องราวต่างๆ ทั้งของบุคคล สังคม และประเทศชาติที่จะเข้ามาเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะอยู่ต่างยุคต่างสมัยกันก็ตาม ขณะที่อ่านควรจะต้องทำใจเป็นกลางไม่ลำเอียงต่อผู้เขียน ไม่ควรจะมีอารมณ์เกลียดชังเข้ามาแทรกแซงและพยายามถามตัวเองอยู่เสมอด้วยว่า ผู้เขียนต้องการจะให้เรารู้อะไร และเข้าใจอะไรบ้าง เป็นต้น

3. การอ่านการศึกษาค้นคว้า (Reading for Academic Purposes) เป็นการอ่านเพื่อการศึกษาค้นคว้า การอ่านชนิดนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ต้องการที่จะอ่านครอบคลุมเนื้อหาให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เก็บใจความหรือสาระสำคัญรวมทั้งรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ ด้วยความระมัดระวัง ดังนั้นขณะที่อ่านจึงอาจจะต้องพิจารณาคำศัพท์และความหมายของคำที่พบให้ละเอียดถี่ถ้วนไปด้วย นอกจากจะต้องเข้าใจนัยตรงหรือความหมายตรง (denotation) ของคำนั้นแล้ว ยังต้องรู้นัยประหวัดหรือความหมายแฝง (connotation) ของคำนั้นๆ อีกด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้เข้าใจข้อความหรือเรื่องราวที่อ่านได้ถูกต้องและชัดเจนยิ่งขึ้น เนื่องจากการอ่านชนิดนี้เป็นการอ่านเพื่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ความเข้าใจโดยเฉพาะ ดังนั้น ขณะที่อ่านอาจจะต้องใช้เวลาในการรับรู้ (perception) และจับประเด็นสำคัญๆ ในเรื่องราวที่อ่าน เพื่อจะได้สามารถประเมินความคิดเห็นและนำมาเป็นข้อสรุปได้ การอ่านชนิดนี้จะใช้ความเร็วพอประมาณหรือค่อนข้างต่ำเป็นส่วนใหญ่

4. การอ่านเพื่อบันเทิง (Reading for Pleasure) เป็นการอ่านเพื่อความบันเทิงและพักผ่อน เป็นการอ่านเพื่อความรื่นรมย์เป็นส่วนตัว ผ่อนคลายอารมณ์หรือพักผ่อนหย่อนใจเป็นส่วน

ใหญ่ เช่น อ่านนวนิยาย เรื่องสั้น หนังสือพิมพ์ หรือสารคดีต่างๆ ที่ไม่มีคำศัพท์เฉพาะมากมายนัก เป็นต้น การอ่านชนิดนี้มักไม่ต้องการความเข้าใจอะไรที่ลึกซึ้งมากนัก อาจอ่านโดยใช้ความเร็วสูง หรือตัวอย่างไรก็ได้ สุดท้ายแต่ความพึงพอใจของผู้อ่านเป็นสำคัญบางครั้งหากชอบตอนไหนมาก อาจจะกลับมาอ่านซ้ำอีกก็ได้แต่มีข้อสังเกตอยู่อย่างหนึ่ง คือ การอ่านประเภทนี้ตามปกติแล้วมักจะอ่านได้เร็วกว่าการอ่านประเภทอื่น

### 1.2.2 เทคนิควิธี

สมุทร เจริญนิช และอำนาจ บุญศิริบุญ (2547: 38-60) ได้กล่าวถึงเทคนิควิธีของการอ่านไว้ว่า คนเราจะอ่านได้ดีหรือเก่งนั้น ทุกครั้งที่อ่านจะต้องคำนึงถึงกระบวนการอ่านไว้ด้วยเสมอ ส่วนการจะเลือกใช้วิธีการอ่านชนิดใดให้เหมาะสมหรือให้มีประสิทธิผลนั้น ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการอ่าน ประเภทของสิ่งที่อ่านและเวลาที่ต้องใช้ในการอ่าน นอกจากนี้ในบางครั้งอาจจะต้องพิจารณาเลยไปถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ลีลาการเขียน ตลอดจนรูปแบบของการเสนอเรื่องราวที่จะอ่าน ประกอบด้วย เทคนิควิธีการอ่านมีหลายวิธี แต่ที่สำคัญๆ และนิยมใช้อยู่มากคือ

1. การอ่านแบบข้ามคำ (Skimming) เป็นรูปแบบการอ่านเร็วอย่างหนึ่ง คือ จะอ่านด้วยความเร็วค่อนข้างสูงมาก การอ่านแบบนี้จะไม่อ่านทุกคำแต่จะอ่านข้ามเป็นตอนๆ ไป อาจจะเป็นคำประโยคหรือเป็นบรรทัดๆ ไป ไม่ติดต่อกันก็ได้ กล่าวคือ อาจอ่านตอนนี้ก่อนแล้วข้ามไปประมาณสี่หรือห้าประโยค จึงจะอ่านข้อความตอนใหม่ต่อไป ถ้าเห็นว่าจำเป็นและสำคัญ การอ่านในลักษณะนี้ผู้อ่านทราบดีว่า เนื้อหาบางอย่างจะขาดหายไป อย่างไรก็ตามการอ่านแบบนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

1. เพื่อจับสาระหรือใจความสำคัญโดยทั่วๆ ไป
2. เพื่อเข้าใจรายละเอียดที่สำคัญบางอย่างเท่านั้น

การอ่านแบบข้ามคำ มีหลักปฏิบัติดังนี้

1. อ่านสองหรือสามคำแรกและสองหรือสามคำสุดท้ายในแต่ละประโยค วิธีนี้จะอ่านข้ามหรือมองผ่านส่วนที่คิดว่าไม่มีความสำคัญในประโยคนั้นไปเลย การอ่านแบบนี้อาจจะเข้าใจหรือไม่เข้าใจเนื้อหาในประโยคที่อ่านนั้นก็ได้ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับโครงสร้างและความสลับซับซ้อนของประโยคเป็นส่วนใหญ่

2. อ่านส่วนแรกของประโยคอย่างรวดเร็ว คือ เราจะไม่อ่านจนจบประโยค เพียงแต่กวาดสายตามองผ่านๆ ไป แล้วจึงเริ่มอ่านประโยคใหม่ ปฏิบัติอย่างนี้เรื่อยไปจนจบข้อความที่ต้องการจะอ่าน ขณะที่อ่านสายตาจะจับอยู่ทางด้านซ้ายมือของแต่ละประโยคตลอดเวลา คือจะอ่านแค่เพียง  $\frac{1}{3}$  ของทุกๆ ประโยคเท่านั้น

3. อ่านแต่เฉพาะตอนกลางของหน้าหนังสือ ขณะอ่านสายตาจะจับอยู่ที่กึ่งกลางหน้าหนังสือเท่านั้นและอ่านเกือบจะทุกๆ ประโยคด้วย

4. อ่านประโยคแรกและประโยคสุดท้ายของแต่ละย่อหน้า เพราะประโยคดังกล่าวมักจะเป็นประโยคใจความหลัก (Topic sentence) คือ เป็นประโยคที่มีใจความสำคัญของย่อหน้าบรรจุอยู่ ความจริงประโยคใจความหลักนี้จะอยู่ที่ใดในย่อหน้าก็ได้สุดแล้วแต่ผู้เขียน แต่โดยทั่วๆ ไปแล้ว มักจะอยู่ต้นหรือท้ายย่อหน้าเป็นส่วนใหญ่ เพราะฉะนั้นเวลาอ่านจึงควรจะต้องสนใจเป็นพิเศษ เพราะเป็นเสมือนหัวใจที่สรุปความสำคัญของย่อหน้านั้นๆ ไว้

5. อ่านแต่เฉพาะกลุ่มคำหรือวลีที่สำคัญๆ ซึ่งกลุ่มคำหรือวลีดังกล่าวนี้อาจจะมีตัวเลขกำกับอยู่ หรือพิมพ์ด้วยตัวอักษรตัวเอนหรืออยู่ในเครื่องหมายอัฒภาคหรือเป็นคำพูด บางครั้งอาจจะพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่หรืออาจจะขีดเส้นใต้ไว้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ การอ่านในลักษณะนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ เพื่อเก็บรายละเอียดบางอย่างมากกว่าที่จะจับใจความสำคัญ

การอ่านแบบข้ามคำนี้ เป็นวิธีอ่านลัดที่มีประโยชน์ไม่น้อยทีเดียว โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะช่วยประหยัดเวลาการอ่านลงไปได้มาก ช่วยให้อ่านสิ่งพิมพ์บางประเภท เช่น หนังสือพิมพ์หรือวารสารต่างๆ ได้เร็วขึ้น เข้าใจ จับประเด็นสำคัญๆ ได้โดยจับพลัน นอกจากนี้ยังช่วยให้ตัดสินใจเลือกหนังสือ บทความหรือเอกสารอ้างอิงต่างๆ ได้เร็วขึ้นอีกด้วยว่า ควรจะอ่านต่อไปอีกหรือไม่

2. การอ่านแบบกวาดสายตา (Scanning) เป็นเทคนิคการอ่านเร็วอีกวิธีหนึ่งโดยให้สายตาอ่านกวาดข้อความอย่างคร่าวๆ และรวดเร็ว การอ่านแบบนี้มีจุดมุ่งหมายเพียงเพื่อจะค้นหาข้อมูลหรือคำตอบเฉพาะสำหรับคำถามบางข้อที่ต้องการเท่านั้น ความจริงเราอาจจะใช้วิธีการอ่านแบบนี้อยู่แล้วเกือบตลอดเวลาโดยที่เราเองอาจจะไม่รู้ตัวหรือคำนึงถึงเลยก็ได้ เช่น ขณะที่เราค้นหารายชื่อหรือเลขหมายโทรศัพท์ในสมุดโทรศัพท์ เป็นต้น ดังนั้น ขณะที่อ่านกวาดสายตาตามไปอย่างรวดเร็วนี้ เราจะละทิ้งคำต่างๆ ที่ไม่ต้องการหรือเกี่ยวข้องไป แต่จะไปมุ่งหารายชื่อ วัน เดือน ปี ตัวเลข หรือข้อมูลเฉพาะบางอย่างเท่านั้น เพื่อจะได้นำเอามาอ้างอิงหรือสนับสนุนทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ต้องการบางอย่างของเราให้ชัดเจนและมีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น

การอ่านแบบกวาดสายตา นี้ ไม่ใช่เป็นการอ่านอย่างธรรมดาเหมือนดังที่เข้าใจกันโดยทั่วๆ ไป แต่เป็นวิธีการอ่านที่ต้องใช้ความเร็วสูง ดังนั้น ขณะที่กวาดสายตาอ่านอยู่นั้นจะต้องคำนึงไว้ตลอดเวลาด้วยว่า กำลังค้นหาคำตอบหรือข้อมูลอะไรอยู่ ถ้าหากเข้าใจหรือมองเห็นสิ่งที่กำลังค้นหาอยู่ได้ตั้งแต่เริ่มแรก การหาข้อมูลหรือคำตอบนั้นๆ ก็จะทำให้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าข้อความหรือเนื้อหาที่กำลังสแกนอยู่นั้นพอจะคุ้นเคยมาบ้างและไม่ยากจนเกินไป ก็อาจจะหาคำตอบที่ต้องการได้ในทันที แต่ถ้าหากเป็นข้อความที่ยาวๆ ก็ควรจะอ่านผ่านไปเร็วๆ เสียครั้งหนึ่งก่อน เพื่อจะได้ทราบว่าตอนใดบ้างที่สำคัญ แล้วจึงค่อยกลับมาอ่านตอนนั้นใหม่อย่างคร่าวๆ เพื่อจับประเด็นที่

ต้องการอีกครั้งหนึ่ง ในการอ่านแบบกวาดสายตานี้มีข้อควรจำไว้อย่างหนึ่งคือ ไม่จำเป็นจะต้องเข้าใจ หรือรู้คำศัพท์ในข้อความที่กำลังอ่านนั้นหมดทุกคำ ทั้งนี้ก็เพราะว่าจุดมุ่งหมายในการอ่านของเรา เพียงแต่ต้องการที่จะหาคำบางคำ ตัวเลขบางตัวหรือคำตอบบางข้อเท่านั้น ถ้าได้สิ่งที่ต้องการเหล่านั้น แล้วก็ถือว่าได้ใช้เทคนิคการอ่านแบบนี้จนสัมฤทธิ์ผลตามที่ได้มุ่งหวังไว้แล้ว

3. การอ่านแบบสำรวจ (Surveying) เป็นการอ่านแบบสำรวจเบื้องต้น ใช้อ่านบทความ หรือหนังสือประเภทวิชาการที่มีเนื้อหาค่อนข้างยากและสลับซับซ้อน เพื่อเป็นการตรวจสอบดูก่อน อย่างรวดเร็วและคร่าวๆ ตั้งแต่เริ่มแรกเลยที่เดียวว่าบทความหรือหนังสือนั้นๆ สมควรที่จะอ่านให้ละเอียดและลึกซึ้งต่อไปอีกหรือไม่ เนื้อหายากเกินไปไหม อ่านไปแล้วจะได้ประโยชน์คุ้มค่ากับเวลาที่ ต้องเสียไปหรือไม่ จำเป็นจะต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ อะไรบ้างไหม จึงจะอ่านเข้าใจได้ การอ่านโดยวิธีนี้ เป็นการอ่านที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงและแน่ชัดมาก คือ เพื่อต้องการจะทราบ เกี่ยวกับเนื้อหาต่างๆ ไปอย่างคร่าวๆ ซึ่งรวมทั้งแนวความคิดหลัก (theme) ของผู้เขียน เจตคติ สติการ เขียน ตลอดจนวิธีการนำเสนอและลำดับเรื่องราวและความคิดเห็นต่างๆ ด้วย สิ่งเหล่านี้ถือเป็น โครงสร้างทั่วไปของบทความหรือหนังสือประเภทวิชาการ และการอ่านแบบสำรวจนี้มีเทคนิควิธีการ คล้ายๆ กับการอ่านแบบข้ามคำเป็นหลักใหญ่ คือ ไม่สนใจรายละเอียดปลีกย่อยอะไรทั้งสิ้นนอกจาก ประเด็นหลักๆ และสำคัญๆ โดยมีวิธีการดังนี้

1. ถ้าข้อความที่อ่านเป็นย่อหน้า เวลาอ่านก็จะอ่านแต่เฉพาะประโยคใจความหลัก
2. สำหรับบทความ จะอ่านแต่เฉพาะย่อหน้าแรกและย่อหน้าสุดท้าย
3. สำหรับหนังสือ จะอ่านบทแรกหรือตอนแรกและบทสุดท้ายหรือตอนสุดท้ายด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ในการอ่านแบบสำรวจสำหรับบทความหรือบางบทในหนังสือ จะดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ดูชื่อเรื่องของบทความหรือหัวข้อเรื่องในแต่ละบทและแต่ละตอนในหนังสือรวมทั้งชื่อผู้แต่งด้วย ชื่อเรื่องหรือหัวข้อเรื่องนี้ อาจจะเป็นข้อความเชิงแนะที่จะช่วยให้เราคาดการณ์ได้ล่วงหน้า (anticipate) ว่าเนื้อหาหรือเรื่องราวที่กำลังจะอ่านต่อไปจะเป็นอย่างไร ซึ่งจะทำให้อ่านและเข้าใจได้เร็วขึ้นหรือบางทีถ้าจำเป็นอาจจะต้องกลับมาอ่านอย่างละเอียดอีกครั้งหนึ่งในภายหลังก็ได้
2. อ่านย่อหน้าแรกหรือสองย่อหน้าแรก เพราะส่วนนี้ทำหน้าที่คล้ายกับเป็นการเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อเรื่องที่ผู้เขียนจะได้กล่าวถึงโดยละเอียดต่อไปอีก
3. อ่านประโยคแรกในแต่ละย่อหน้าที่ถัดไปเพื่อจะได้เข้าใจแนวเรื่องหลักของผู้เขียนว่า จะสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างไร

4. อ่านย่อหน้าสุดท้ายหรือสองย่อหน้าสุดท้ายซึ่งมักจะเป็นข้อสรุปประเด็นสำคัญๆ ของผู้เขียน

5. ดูรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ หรือสื่อภาพประกอบอื่นๆ ถ้ามี พิจารณาดูว่าสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อเรื่องหรือไม่

ในการอ่านแบบสำรวจสำหรับหนังสือมีข้อควรคำนึงซึ่งเป็นรายละเอียดเพิ่มเติมจากการอ่านบทความ เพราะสำหรับหนังสือนอกจากตัวเนื้อเรื่อง (Text) แล้วจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่จะต้องอ่านจะข้ามเลยไปไม่ได้เป็นอันขาด ดังต่อไปนี้

1. หน้าชื่อเรื่อง (Title page) เป็นหน้าหนังสือที่มีชื่อเรื่องและชื่อผู้เขียนหรือผู้แต่งปรากฏอยู่ ชื่อเรื่องของหนังสือประเภทวิชาการรวมทั้งหัวข้อเรื่องในแต่ละบท ส่วนมากจะให้ข้อมูลหรือสื่อความหมายที่สำคัญบางอย่างเสมอ จึงอาจถือว่าเป็นสรุปย่อของเนื้อเรื่องทั้งหมดก็ได้ ส่วนผู้แต่งก็ควรจะต้องรู้จักเอาไว้ด้วยในเมื่อเราจะต้องอ่านหนังสือของเขาเพื่อจะได้ทราบว่าเขาเป็นใคร ผู้เขียนบางคนเป็นที่รู้จักกันดีว่ามีความรอบรู้และเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ ทำให้หนังสือดังกล่าวมีน้ำหนักน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น

2. ประวัติการพิมพ์หรือหน้าลิขสิทธิ์ (Printing history or copyright page) คือ หน้าหนังสือที่เกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือประวัติการพิมพ์หนังสือ ซึ่งจะช่วยให้เราทราบข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับหนังสือนั้นๆ ว่า พิมพ์ขึ้นเป็นครั้งแรกหรือพิมพ์ซ้ำ พิมพ์ที่ไหน เมื่อไร และใครเป็นผู้พิมพ์สิ่งเหล่านี้จะอยู่ในหน้าแรกๆ ตอนต้นๆ ของหนังสือ ซึ่งจะช่วยให้เราพิจารณาได้ว่าเนื้อหาหรือข้อมูลที่มีอยู่ในหนังสือนั้นมีความทันสมัยมากน้อยเพียงไร เหมาะสมหรือไม่ที่จะนำมาใช้ หรืออ้างอิงต่อไป

3. คำนำหรือบทนำ (Foreword, preface or introduction) คือ คำนำหรืออารัมภบทของผู้เขียนหรือบรรณาธิการซึ่งจะกล่าวหรืออธิบายให้เราทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเขียนหนังสือหรือตีพิมพ์หนังสือนั้นๆ ขึ้นมาว่าเป็นอย่างไร ครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาอะไรบ้าง ตลอดจนการจัดลำดับขั้นตอนวิธีนำเสนอเรื่องราวและลักษณะเฉพาะต่างๆ ของหนังสือ บางครั้งอาจจะรวมไปถึงวิธีการใช้หนังสือให้สัมฤทธิ์ผลอีกด้วย

4. สารบัญ (Table of contents) คือ หน้าสารบัญซึ่งจะบอกให้เราทราบว่าหนังสือนั้นจะจัดเรียงลำดับหัวข้อเรื่องไว้อย่างไร จะมีเนื้อหาทั้งหมดกี่บท แต่ละบทความยาวมากน้อยขนาดไหนและประกอบด้วยหัวข้อเรื่องอะไรบ้าง แต่ละเรื่องจะอยู่หน้าไหน เป็นต้น บางครั้งหัวข้อเรื่องต่างๆ ในสารบัญจะจัดเรื่องไว้ในรูปของเค้าโครงร่าง (outline) ก็ได้ ซึ่งลักษณะเด่นในการจัดแบบนี้คือ จะทำให้เห็นภาพรวมอย่างคร่าวๆ ของเนื้อหาก่อนที่จะช่วยให้ติดตามประเด็นหลักโดยทั่วๆ ไปของหนังสือได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

5. บรรณานุกรม (Bibliography or references) คือ หน้าบรรณานุกรม เอกสารอ้างอิง หนังสืออ้างอิงหรือหนังสืออุทิศก็ได้ หน้านี้จะบอกให้เราทราบถึงรายชื่อหนังสือและเอกสารต่างๆ ที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงประกอบการเขียนหนังสือ ตามธรรมเนียมมักจะเริ่มด้วยรายชื่อของผู้เขียนหนังสือจากชื่อสกุลก่อนแล้วก็ตามด้วยชื่อตัว ถัดไปเป็นชื่อหนังสือ ประเทศที่พิมพ์ ชื่อสำนักพิมพ์ และปีที่พิมพ์ จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรตั้งแต่ A ถึง Z หน้าบรรณานุกรมนี้จะช่วยได้มากในกรณีที่เราต้องการจะทราบข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องที่กำลังอ่านอยู่ เราก็จะทราบหนังสือที่ต้องการจากแหล่งอ้างอิงเหล่านี้ได้โดยทั่วๆ ไปแล้วบรรณานุกรมจะอยู่ในตอนท้ายของบทหรือหนังสือก็ได้

6. ข้อความเชิงอรรถ (Footnote) ข้อความเชิงอรรถนี้ผู้เขียนอาจจะเขียนแยกออกจากเนื้อเรื่องหรือเขียนรวมไว้ในเนื้อเรื่องเลยก็ได้ แต่ถ้าเขียนแยกออกจากเนื้อเรื่อง ผู้เขียนจะใส่ไว้ล่างสุดของหน้าที่จะต้องทำเชิงอรรถนั้น โดยมีเลขกำกับให้ทราบว่าเป็นเชิงอรรถลำดับที่เท่าใด ส่วนข้อความเชิงอรรถที่ผู้เขียนรวมไว้ในเนื้อเรื่องโดยไม่แยกไว้ส่วนล่างสุดของหน้าหนังสือ จะเริ่มด้วยชื่อสกุลของผู้แต่งเท่านั้น แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ ส่วนเลขหน้าของหนังสือหรือเอกสารอ้างอิงอาจจะมิกี้ได้หรือไม่ก็ได้ ข้อความทั้งหมดนี้จะเขียนไว้ในวงเล็บตามที่ปรากฏอยู่ในบรรณานุกรมของหนังสือ ซึ่งข้อความเชิงอรรถที่ผู้เขียนนำมาอ้างอิงเพื่ออธิบายถึง

1. แสดงแหล่งที่มาของหลักฐานที่นำมาใช้ประกอบการเขียน
2. อธิบายเรื่องราวที่เกี่ยวกับข้อความหรือเรื่องราวในตอนนั้นเพิ่มเติมซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการบรรยาย ชี้แจงหรือสรุปให้ผู้อ่านเข้าใจมากยิ่งขึ้น
3. อ้างอิงเรื่องที่กล่าวมาแล้ว เป็นการโยงกลับไปหาเรื่องราวหรือข้อความที่ได้กล่าวมาแล้ว
4. แจ้งแหล่งของหลักฐานที่เป็นเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ที่ผู้อ่านควรหาอ่านเพิ่มเติมจะได้เข้าใจเรื่องราวหรือข้อความตอนนั้นได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

7. ดัชนี (Index) คือ ดัชนีเนื้อหาหรือหัวข้อเรื่องซึ่งอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สถานที่ ความคิดเห็น ข้อเท็จจริง หรือหัวข้อที่สำคัญต่างๆ ตามที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ ดัชนีเนื้อหานี้มักจะเรียงตามลำดับตัวอักษรพร้อมเลขหน้าหนังสือและอยู่ในตอนท้ายสุดของหนังสือ ถ้าจะกล่าวไปแล้วเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของหนังสือทีเดียว เพราะเป็นเสมือนเครื่องชี้แนะที่ทรงคุณค่าและมีประโยชน์มากในการช่วยค้นหาข้อเรื่องต่างๆ ที่ต้องการได้ทันทั่วทั้งที่

8. คำบรรยายโดยย่อของผู้พิมพ์ (Publisher's blurb) คือ ข้อความหรือคำบรรยายสั้นๆ ของผู้พิมพ์ที่เกี่ยวกับลักษณะสำคัญๆ บางอย่างของหนังสือและผู้เขียน ตามปกติข้อความเหล่านี้จะปรากฏอยู่บนปกหลัง ด้านนอกของหนังสือและพอจะถือว่าเป็นสาระสำคัญที่มีประโยชน์มากเหมือนกัน เพราะจะช่วยในการตัดสินใจว่าควรที่จะอ่านหนังสือเล่มนั้นๆ ต่อไปดีหรือไม่

4. การอ่านแบบเข้มข้น (Intensive Reading) เป็นการอ่านที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาหาข้อมูล เป็นการอ่านอย่างพิถีพิถันและละเอียดถี่ถ้วนเพื่อความถูกต้อง และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งที่เกี่ยวกับความคิดและเหตุผลของผู้เขียนในเกือบทุกแง่ทุกมุมหรือทุกขั้นตอน การอ่านแบบนี้จะอ่านตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้าย โดยเริ่มอ่านอย่างคร่าวๆ แบบข้ามคำเพื่อให้เข้าใจแนวความคิดหรือประเด็นสำคัญโดยทั่วๆ ไปก่อน หลังจากนั้นจึงจะมาอ่านอย่างระมัดระวังและค่อนข้างจะละเอียดอีกครั้งหนึ่ง ขณะที่อ่านจะสนใจในรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ มากเท่าๆ กับใจความสำคัญ จะอ่านย่อหน้าแต่ละตอนด้วยความตั้งใจ พยายามค้นหาและจับความให้ได้ว่าอะไรคือแนวความคิดหลักของผู้เขียน มีเหตุผลสนับสนุนพอเพียงหรือไม่ น่าเชื่อถือได้มากน้อยขนาดไหน บางครั้งอาจจะต้องหยุดอ่านบ้างเพื่อคิดหรือตีความเพื่อความถูกต้องและในขณะเดียวกันก็ต้องจดบันทึกย่อยความหรือเขียนสรุปประเด็นสำคัญๆ ไปพร้อมๆ กันด้วย การอ่านแบบเข้มข้นนี้มักจะทำให้ความสำคัญในเรื่องของความเข้าใจในสิ่งที่อ่านมากกว่าความเร็ว

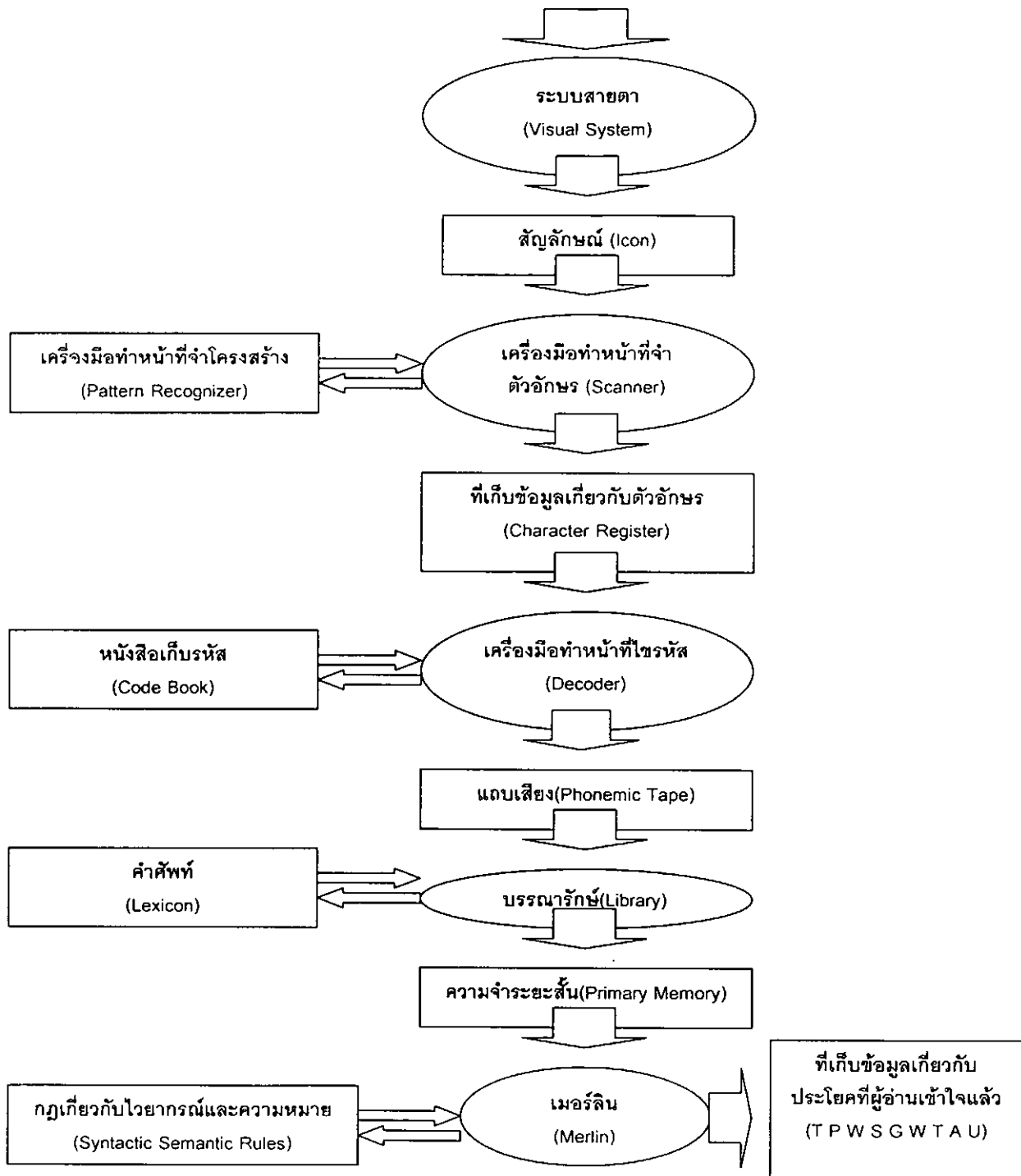
### 1.2.3 กระบวนการอ่าน

การทำความเข้าใจในกระบวนการอ่านภาษาอังกฤษในภาษาแม่ จะช่วยให้เข้าใจกระบวนการอ่านภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศได้เป็นอย่างดี (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 1-2) กระบวนการอ่านที่สำคัญๆ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 4-15 ; อ้างอิงจาก Rayner & Pollatsek. 1989 : 25 The Psychology of reading) คือ

1. กระบวนการอ่านในระดับพื้นฐานไปสู่กระบวนการอ่านในระดับสูงหรือกระบวนการอ่านจากล่างขึ้นบน (Bottom-up Processing) ได้รับแนวคิดมาจากทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มที่เน้นพฤติกรรมหรือการสร้างสมนัย เป็นกระบวนการอ่านที่ผู้อ่านต้องจดจำตัวอักษรเข้าใจความสัมพันธ์ของตัวอักษรและเสียงก่อนจะเข้าใจความหมายของคำและประโยค

แบบโครงสร้างการอ่านแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up Model of Reading) ที่มีผู้กล่าวถึงมากคือ แบบโครงสร้างของ Gough (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 5; อ้างอิงจาก Rumelhart. 1985 . toward an interactive model of Reading 729) ดังแสดงไว้ในภาพประกอบที่ 1

### ข้อมูลป้อนเข้าในรูปของตัวอักษร (Graphemic Input)



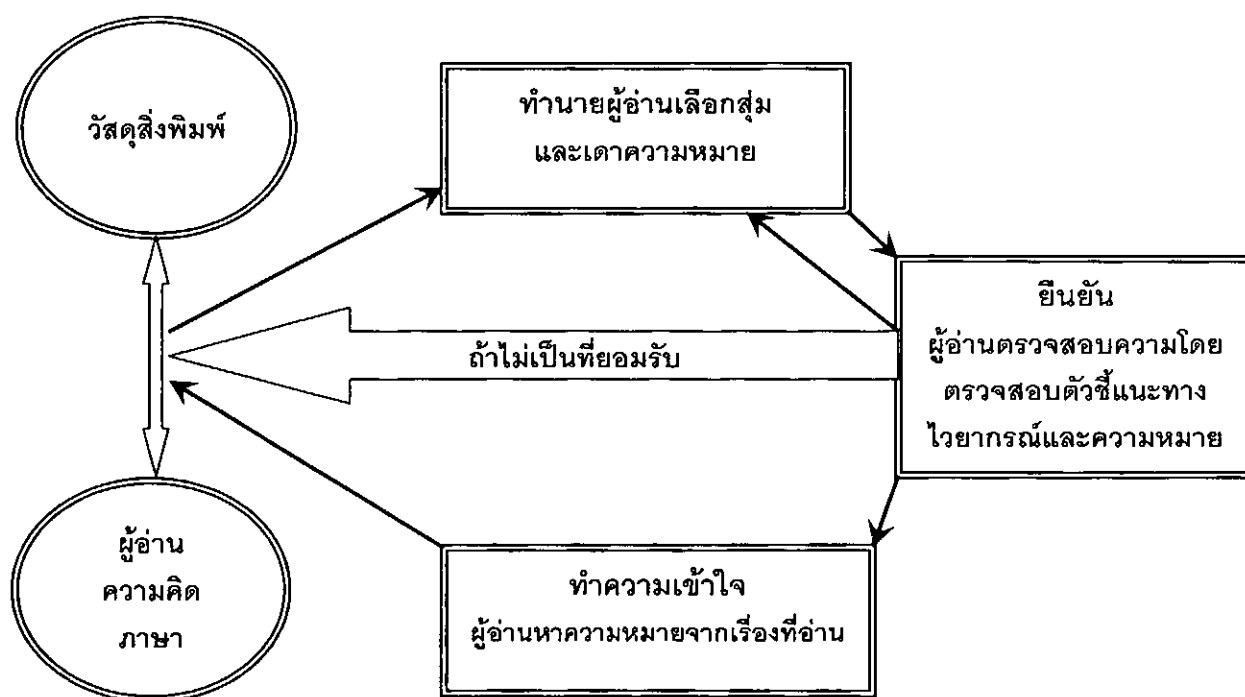
ภาพประกอบ 1 : แบบโครงสร้างการอ่านของ กอฟ (Gough's Reading Model)

ที่มา : รุเมลฮาร์ท (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 5; อ้างอิงจาก Rumelhart. 1985 : 729)

2. กระบวนการอ่านในระดับสูงไปสู่กระบวนการในระดับพื้นฐานหรือกระบวนการอ่านจากบนลงล่าง (Top-down Processing) ได้รับแนวคิดจากทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับความรู้

ความเข้าใจ (Cognitive Psychology) เป็นกระบวนการอ่านที่ผู้อ่านต้องเข้าใจสภาพของสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยจะคัดเลือก ตีความและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ไขปัญหาต่างๆ นั้น ผู้อ่านจะต้องตั้งสมมติฐานและเดาเรื่องที่อ่าน ถ้าถูกต้องสมมติฐานย่อมได้รับการยืนยันจากข้อมูลต่างๆ ถ้าไม่ถูกต้องก็ต้องตั้งสมมติฐานขึ้นใหม่

แบบโครงสร้างการอ่านแบบบนลงล่าง (Top-down Model of Reading) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เป็นแบบโครงสร้างการอ่านตามทฤษฎีภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา (Psycholinguistic Model of Reading) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดและภาษาทักษะต่างๆ เช่น การฟัง พูด อ่านและเขียน ล้วนเป็นกระบวนการทางภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยาทั้งสิ้น ทั้งนี้มนุษย์ใช้ภาษาเพื่อตอบสนองความต้องการทางสังคมของตนในการติดต่อสื่อสารแบบโครงสร้างการอ่านแบบนี้เน้นการอ่านจากบนลงล่าง ดังแสดงไว้ในภาพประกอบ 2 (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 8)

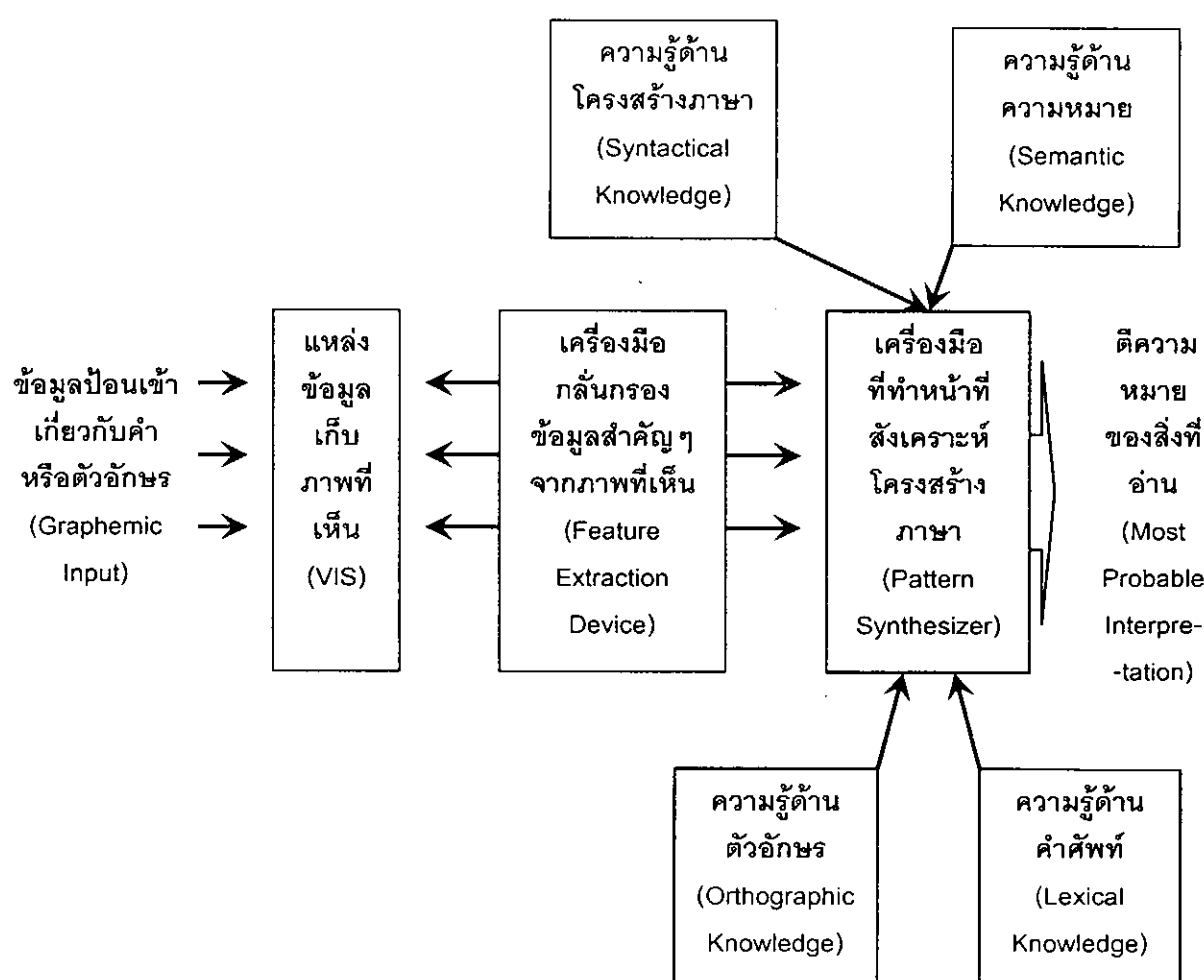


ภาพประกอบ 2 : แบบโครงสร้างการอ่านที่เน้นทักษะในระดับสูงไปสู่ระดับพื้นฐานหรือจากบนลงล่าง  
ที่มา : กู๊ดแมนและบรูค (วิสาข์ จิตวิตร. 2541 : 8; อ้างอิงจาก Y. Goodman & Bruke. 1980)

3. กระบวนการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Processing) ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นกระบวนการอ่านที่เน้นประสบการณ์และความรู้เดิมที่ผู้อ่านมีอยู่ ทั้งในรูปแบบของภาษาที่นำมาวิเคราะห์ประโยค วลี คำ และเสียง ประสบการณ์เดิมในเรื่องที่อ่านจะช่วยให้การคาดเดาดำเนินไปอย่างปฏิสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

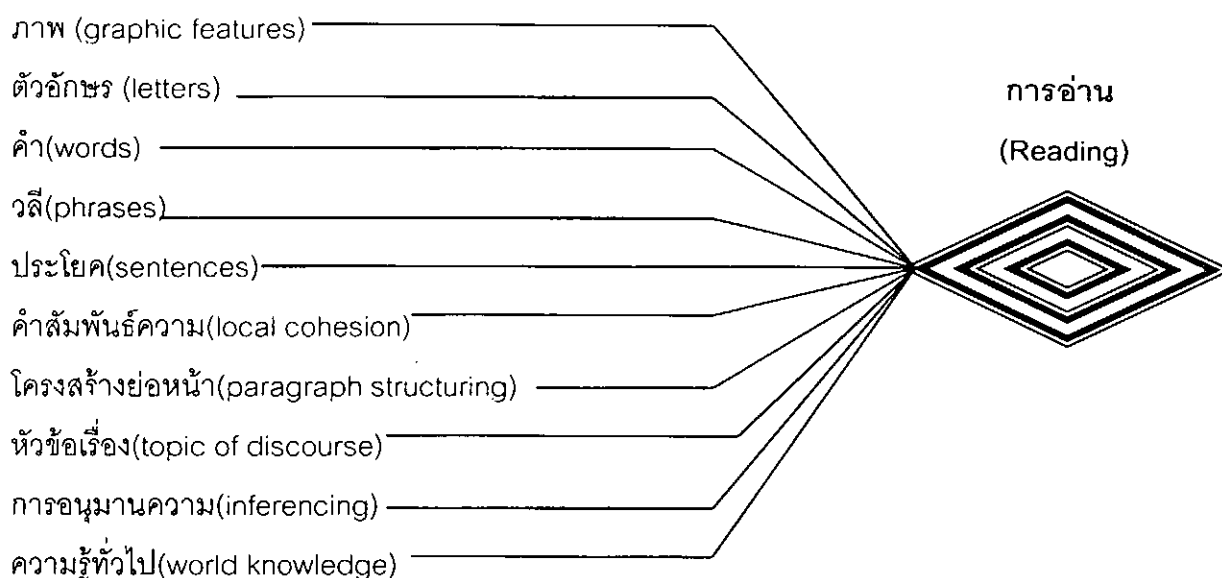
แบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์นี้ไม่ได้เน้นเฉพาะการประมวลผลความจากข้อมูลจากล่างไปบนหรือจากบนลงล่างแต่จะเป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งล่างไปบนและจากบนลงล่าง

รูเมลฮาร์ต (วิสาข์ จัติวัตร. 2541 : 10; อ้างอิงจาก Rumelhart. 1985 . *Toward an interactive model of Reading* 736) และ เกรบ (วิสาข์ จัติวัตร. 2541 : 10; อ้างอิงจาก Grabe. 1988. *Interactive Approaches to Second Language Reading* 59) ได้เสนอแบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ไว้ในลักษณะที่ต่างกัน ซึ่งได้แสดงให้เห็นในภาพประกอบ 3 และ 4 ดังนี้



ภาพประกอบ 3 : แบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ของรูเมลฮาร์ต

ที่มา : รูเมลฮาร์ต (วิสาข์ จัติวัตร. 2541 : 10; อ้างอิงจาก Rumelhart. 1985 : 736)



ภาพประกอบ 4 : แบบโครงสร้างการอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ของเกรบ  
ที่มา : เกรบ (วิสาข์ จิตวิรัตน์. 2541 : 14; อ้างอิงจาก Grabe. 1988 : 59)

### 1.3 ความเข้าใจในการอ่าน

ความเข้าใจในการอ่านถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้อ่านต้องทำการศึกษาและทำความเข้าใจ เพราะวัตถุประสงค์หลักของการอ่าน คือ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อความหมาย ถ้าผู้อ่านไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่านหรือไม่สามารถตีความหมายสำคัญของสิ่งที่อ่านได้ ก็ถือว่าการอ่านในครั้งนั้นไม่ประสบผลสำเร็จหรือไม่เกิดผลใดๆ ดังนั้นการสอนอ่านจึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่ทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านและนักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆ ของความเข้าใจไว้ดังนี้

เกทส์ (Gates. 1947 : 87) กล่าวไว้ว่า ความเข้าใจในการอ่านขึ้นอยู่กับความเข้าใจ ความหมายของคำต่างๆ อย่างถูกต้อง ความเข้าใจในการอ่านพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้

#### 1. ชนิดของความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งมีอยู่หลายวิธี คือ

- 1.1 อ่านเพื่อเก็บใจความสำคัญหรือเก็บใจความโดยทั่วไป
- 1.2 อ่านเพื่อศึกษารายละเอียดที่สำคัญ
- 1.3 อ่านเพื่อคาดการณ์ว่าเรื่องจะจบลงอย่างไร
- 1.4 อ่านเพื่อรวบรวมเรื่องย่อโดยนำมาเขียนใหม่
- 1.5 อ่านเพื่อประเมินคุณภาพ
- 1.6 อ่านเพื่อสรุปความในรูปต่างๆ เช่น เรื่องย่อและโครงเรื่อง
- 1.7 อ่านเพื่อเปรียบเทียบ

1.8 อ่านเพื่อจดจำเนื้อหาไปใช้

2. ปริมาณความสามารถในการอ่านขึ้นอยู่กับสติปัญญา ประสบการณ์ของผู้อ่านและความยากง่ายของเรื่องที่อ่าน

3. ระดับความเข้าใจของการอ่าน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น สติปัญญา ความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจคำศัพท์และวิธีการพิจารณาเฉพาะตัวของผู้อ่านแต่ละคน

4. ระดับความเร็วในการอ่าน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจในการรับรู้ด้วยตัวเอง ความยากง่ายของเนื้อหาและประเภทของการอ่าน

เบอร์ตัน (Burton. 1956 : 321) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านว่า ความเข้าใจในการอ่านจำเป็นต้องอาศัยความสามารถหลายด้านประกอบกัน คือ

1. การเข้าใจความหมายของคำศัพท์
2. การเรียงลำดับความได้
3. จับความคิดสำคัญได้
4. การสังเกตความสัมพันธ์ของข้อความที่อ่าน
5. แยกประเภทได้และคาดการณ์ล่วงหน้าได้

ชวาล แพรัตกุล (2520 : 134) ได้ให้ความหมายของความเข้าใจในการอ่านไว้ว่า เป็นความสามารถสมแล้วขยายความรู้ความจำให้ได้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติหลายประการ ดังนี้

1. รู้ความหมายและรายละเอียดย่อยๆ ของเรื่องนั้นมาก่อนแล้ว
2. รู้ความเกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นและความรู้ย่อยๆ เหล่านั้น
3. สามารถอธิบายสิ่งเหล่านั้นได้ด้วยภาษาของตนเอง
4. เมื่อพบสิ่งใดที่มีสภาพทำนองเดียวกับที่เคยเรียนรู้มาแล้วก็สามารถตอบและอธิบาย

ได้

ซึ่งความเข้าใจในการอ่านสามารถแสดงออกได้ ดังนี้

1. การแปลความ คือ ความสามารถแปลความหมายของสิ่งต่างๆ ได้โดยลักษณะและนัยของเรื่องราว ซึ่งเป็นความหมายที่ถูกต้องและใช้ได้ดีสำหรับเรื่องราวโดยเฉพาะ

2. การตีความ คือ ความสามารถจัดความสัมพันธ์ระหว่างชั้นส่วนย่อยๆ ของเรื่องนั้นจนสามารถนำมากล่าวอีกนัยหนึ่งได้

3. การขยายความ คือ ความสามารถขยายความหมายตามนัยของเรื่องนั้นให้กว้างไกลไปจากสภาพข้อเท็จจริงเดิมได้

เพ็ญศรี รังสิยากุล (2531 : 73) ได้กล่าวถึงระดับความเข้าใจในการอ่านว่าสามารถแบ่งออกได้ 3 ระดับ คือ

1. ความเข้าใจตามตัวอักษร (Reading the lines) หมายถึง การอ่านที่ผู้อ่านมีความเข้าใจตามตัวอักษรที่ปรากฏอยู่ในแต่ละบรรทัดเป็นความเข้าใจถึงคำพูดที่ผู้เขียนใช้นั่นเอง (What did the author say?)

2. ความเข้าใจที่เกิดจากการตีความหมาย (Reading between the lines) หมายถึง ว่าผู้อ่านอ่านแล้วเข้าใจว่าผู้เขียนหมายถึงสิ่งใด (What did the author mean?)

3. ความเข้าใจที่จะนำไปสู่การสรุป (Reading beyond the lines) เป็นความเข้าใจที่เกิดขึ้นภายหลังที่ได้อ่านเรื่องราวทั้งหมด แล้วนำสิ่งต่างๆ ที่ได้จากการอ่านมารวมทำเป็นบทสรุปหรือนำมาหาข้อยุติ (What generalization may be made?)

จากความเห็นของนักการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ความเข้าใจในการอ่าน คือ สิ่งที่สำคัญที่สุดในกระบวนการอ่าน เพราะเมื่อผู้อ่านสามารถเข้าใจในสิ่งที่ตนอ่านแล้วย่อมจะสามารถแปลความหมาย ตีความหมาย ขยายความหมายต่างๆ จากสิ่งที่อ่านได้และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้

#### 1.4 องค์ประกอบที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่าน

แฮริส และสมิท (Harris and Smith. 1972 : 235) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านไว้ดังนี้

1. ประสบการณ์พื้นฐานของผู้อ่าน
2. ความสามารถทางด้านภาษา
3. ความสามารถในการคิด
4. เจตคติที่มีต่อสิ่งที่อ่าน
5. จุดประสงค์ในการอ่าน

วิลเลียมส์ (Williams. 1986 : 3-7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านว่าประกอบด้วย

1. ความรู้ในระบบการเขียน (Knowledge of the Writing System) ด้านการสะกดคำและการอ่านออกเสียง
2. ความรู้ในเรื่องภาษา (Knowledge of the Language) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของคำ การเรียบเรียงคำ โครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษา

3. ความสามารถในการตีความ (Ability to Interpret) ซึ่งหมายถึงความสามารถเข้าใจจุดประสงค์ของข้อความ รู้วิธีการเรียบเรียงประโยคเป็นข้อความที่ต่อเนื่องกัน และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประโยค

4. ความรู้รอบตัวทั่วไป (Knowledge of the World) ได้แก่ ลักษณะของข้อเขียน วัฒนธรรม เหตุการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆ

5. เหตุผลในการอ่านและวิธีการอ่าน (Reason for Reading and Reading Styles) หมายถึง ผู้อ่านแต่ละคนมีเหตุผลและความต้องการในการอ่านแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลต่อการเลือกวิธีการอ่าน ดังนั้นเมื่อต้องการอ่าน ผู้อ่านต้องการทราบว่า ตนกำลังอ่านอะไร อ่านไปเพื่ออะไรและจะเลือกวิธีการอ่านอย่างไรให้เหมาะสม

แชปแมน (เสาวลักษณ์ รัตนวิษฐ์ 2536 : 24; อ้างอิงจาก Chapman. 1987) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านของมนุษย์ 3 ประการ ดังนี้

1. ประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิม (Schema) ของผู้อ่าน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้อ่านมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกันได้ เนื่องจากความคิดรวบยอดของผู้ที่มีประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านจะช่วยให้เกิดความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ง่ายและเร็วขึ้น เช่น ผู้ที่เคยไปเที่ยวชมเมืองเก่าในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแล้ว เมื่อมาอ่านเรื่องกรุงเก่าของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก็ย่อมจะเข้าใจได้เร็วและดีกว่าผู้ที่ไม่เคยไป ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมจึงเป็นหลักการสำคัญที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้เป็นแนวคิดเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้อ่านได้มีโอกาสฝึกใช้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของตนมาช่วยในการอ่านรวมทั้งการใช้ทักษะภาษาในด้านอื่นๆ เช่น การเขียน การฟัง การพูด เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การเข้าใจความหมายของการสื่อสารดีขึ้น

2. อภิปัญญา (Meta - Cognition) คือ ความสามารถของผู้อ่านในการเข้าใจกระบวนการคิดของตนในการตีความและการแก้ปัญหาต่างๆ จะช่วยให้ความเข้าใจในการอ่านดีขึ้น เนื่องจากสามารถใช้ความคิดของตนเองจากประสบการณ์มาใช้ในการจับความ แปลความ ตีความ และขยายความได้ กลวิธีของการใช้อภิปัญญามีหลากหลายด้วยกัน ที่สำคัญคือการเดาความ เพื่อแก้ปัญหาความไม่เข้าใจที่ตนประสบในขณะที่อ่านเนื้อความต่างๆ ประสบการณ์ของการใช้กลวิธีต่างๆ ด้วยตนเองของผู้เรียน ในการเดาความและการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองของผู้เรียนจะช่วยให้การเข้าใจการอ่านดีขึ้น เช่น ผู้อ่านใช้บริบทเดาคำศัพท์ที่ตนไม่เข้าใจว่าจะมีความหมายอย่างไร เป็นต้น นอกจากนี้วิธีการที่แต่ละคนใช้ในการเดา การแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบหรือข้อมูลจากการอ่าน ความเข้าใจตนเองในกระบวนการที่ใช้ อันเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละคน ย่อมเป็นประโยชน์ต่อความสามารถในการอ่านของแต่ละคนได้ ข้อสำคัญผู้สอนจะใช้กลวิธีอย่างไรที่ผู้เรียนจะมีโอกาสได้ใช้อภิปัญญาของตนมากที่สุดในการอ่านจับใจความ แปลความ ตีความ ขยายความ ฯลฯ

3. โครงสร้างของเนื้อความ (Text Structure) ผู้เขียนทุกคนย่อมมีแนวทางในการสื่อความของตนโดยเฉพาะการร่างโครงการเขียนของเขา ซึ่งย่อมมีจุดประสงค์ในการสื่อความที่แตกต่างกัน โครงสร้างของเนื้อความจึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะช่วยให้เราเข้าใจเนื้อความในการอ่านได้ดี หากเราเข้าใจการวิเคราะห์โครงสร้างของการเขียนในเนื้อความนั้นๆ และทราบจุดมุ่งหมายของผู้เขียนได้ เช่น หากเราเข้าใจโครงการเขียนของผู้เขียนว่า ผู้เขียนกำลังบอกรายละเอียดของเรื่องเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง สมมติของเราจะสั่งการให้เรากวาดสายตาและคิดหาข้อความที่จะบอกเราว่า เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องอะไร การอ่านก็จะเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและย่อมดีกว่าการอ่านโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย โครงสร้างของเนื้อความจะช่วยให้การอ่านมีจุดมุ่งหมายเด่นชัดขึ้นว่า จะต้องการหาข้อมูลอะไร กระบวนการทางความคิดจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ในการจับใจความสำคัญ แปลความ ตีความและขยายความในการอ่าน

สมุทพร เชนเชาวนิช และอำนาจ บุญศิริวิบูลย์ (2547 : 16) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อความเข้าใจในการอ่านไว้ดังนี้

1. สามารถจดจำเรื่องราวส่วนใหญ่ที่อ่านมาแล้วได้ เมื่อถึงคราวจำเป็นที่ต้องการจะใช้ประโยชน์หรืออ้างอิงก็ทำได้โดยไม่ยาก
2. สามารถจับใจความสำคัญได้ สามารถระบุหรือแยกแยะประเด็นหลักออกจากประเด็นย่อยที่ไม่จำเป็นหรือสำคัญเกี่ยวข้องมามากนักได้ สามารถประเมินได้ว่าอะไรบ้างที่ควรจะสนใจเป็นพิเศษ อะไรบ้างที่ควรจะตัดทิ้งไปได้
3. สามารถตีความเกี่ยวกับเรื่องราวหรือข้อคิดเห็นที่อ่านมาแล้วได้ว่า มีนัยสำคัญหรือลึกซึ้งมากน้อยขนาดไหนเพียงใด
4. สามารถสรุปลงความเห็นจากสิ่งที่ได้อ่านมาแล้วได้อย่างถูกต้อง มีเหตุผลและน่าเชื่อถือ
5. สามารถใช้วิจารณ์ญาณของตนพิจารณาไตร่ตรองข้อสรุป หรือการอ้างอิงต่างๆ ของผู้เขียนได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบไม่ลำเอียง
6. สามารถถ่ายโอนหรือประสมประสานความรู้ที่ได้จากการอ่านกับประสบการณ์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสมตามกาลเทศะ

ด้วยหลักการและความเห็นของนักการศึกษาดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบต่างๆ ในการอ่าน เช่น ความรู้ด้านภาษาศาสตร์ คำศัพท์ โครงสร้างทางไวยากรณ์ วัฒนธรรม ความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ความรู้ทั่วไป ความสามารถในการแปลความ การตีความ การขยายความ การจับใจความสำคัญได้ การรู้จุดมุ่งหมายของผู้เขียนและการสามารถสรุปได้อย่างถูกต้องแม่นยำจะเป็นตัวช่วยในการอ่าน ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านและนักอ่านทั้งหลายจะต้องทำความเข้าใจกับองค์ประกอบต่างๆ เหล่านั้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านของตนเอง

### 1.5 ระดับความเข้าใจในการอ่าน

ระดับความเข้าใจในการอ่านของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน เพราะระดับความเข้าใจในการอ่านย่อมขึ้นอยู่กับระดับของสติปัญญา ความรู้เดิมทางด้านภาษาและประสบการณ์การเรียนรู้ ในการสอนอ่านครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในระดับของความเข้าใจ เพื่อความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเพื่อผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพทางการศึกษามีนักการศึกษาได้จัดระดับความเข้าใจในการอ่านไว้ต่างๆ กัน ดังต่อไปนี้

สมิท (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย 2531 : 85; อ้างอิงจาก Smith. 1963 : 262) กล่าวว่าไว้ว่า ระดับความเข้าใจในการอ่าน เป็นสิ่งที่สำคัญที่ผู้สอนต้องเข้าใจเพื่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสม และได้จัดระดับความเข้าใจในการอ่านไว้ดังนี้

1. ระดับความเข้าใจความหมายตามตัวอักษร (Literal Comprehension) เป็นระดับความเข้าใจเบื้องต้น ซึ่งผู้อ่านสามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้เขียนเขียนไว้ได้โดยตรง

2. ระดับความเข้าใจในชั้นตีความ (Interpretation) หมายถึง การที่ผู้อ่านสามารถเข้าใจความหมายของข้อความที่อ่านได้ลึกซึ้งกว่าระดับแรก เป็นการตีความสิ่งที่ผู้เขียนมิได้กล่าวไว้โดยตรง แต่เป็นความหมายที่แฝงอยู่ในเนื้อความ

3. ระดับความเข้าใจในชั้นมีวิจารณ์ญาณหรือการอ่านเชิงวิเคราะห์ (Critical Reading) หมายถึง การที่ผู้อ่านเข้าใจความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถใช้ความคิดของตนเองวิเคราะห์ ตัดสิน และประเมินสิ่งที่อ่านได้ ซึ่งผู้อ่านจะต้องมีความเข้าใจในระดับขั้นพื้นฐานและในระดับการตีความมาก่อนแล้วเป็นอย่างดี

ทิพวัลย์ มาแสง (2532 : 58) ได้กล่าวถึงระดับของการอ่านไว้ 5 ระดับดังนี้

1. Mechanical ระดับนี้จะเป็นช่วงต่อเนื่องระหว่างการอ่านออกเสียงและอ่านในใจ ผู้เรียนอ่านออกเสียงจนคล่องและถูกต้องแล้วจึงฝึกอ่านในใจ

2. Understanding เป็นการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นจุดสำคัญของการสอนในระดับมัธยมศึกษา

3. Enjoyment เป็นการอ่านเพื่อความสนุกสนาน ระดับนี้ผู้สอนจะต้องฝึกผู้เรียนได้โดยหาเนื้อเรื่องที่สนุกและต่างไปจากบทเรียน

4. Appreciation อ่านแล้วเกิดความซาบซึ้ง การอ่านแบบนี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนจะเข้าใจเนื้อเรื่องและเกิดความสนุกสนานก่อน

5. Criticism อ่านแล้วสามารถที่จะติชม วิพากษ์วิจารณ์เรื่องที่อ่านได้

เบอร์มิสเตอร์ (พาพร พึ่งศักดิ์. 2534 : 31; อ้างอิงจาก Burmeister. 1974 : 147-148) ได้แบ่งระดับความเข้าใจการอ่านโดยอาศัยแนวความคิดพื้นฐานจาก นอร์ริส แซนเดอร์ (Norris Sander) ซึ่งดัดแปลงมาจาก Bloom's Taxonomy ไว้ดังนี้

1. ระดับความจำ (Memory) เป็นระดับความจำในสิ่งที่ผู้เขียนได้กล่าวไว้ เช่น การจำหรือการเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริง วันที่ คำจำกัดความ ใจความสำคัญ และลำดับเหตุการณ์ของเรื่อง

2. ระดับการแปลความ (Translation) เป็นการแปลข้อความหรือเรื่องราวที่อ่าน เช่น การแปลภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง การถอดความ การนำใจความสำคัญของเรื่องแปลเป็นแผนภูมิ เป็นต้น

3. ระดับการตีความ (Interpretation) เป็นระดับความเข้าใจที่ผู้อ่านสามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนไม่ได้กล่าวไว้โดยตรง เช่น หาสาเหตุเมื่อกำหนดผลมาให้ การคาดคะเนหรือทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป

4. ระดับการประยุกต์ใช้ (Application) เป็นระดับความเข้าใจที่ผู้อ่านสามารถมองเห็นหลักการและนำไปประยุกต์ใช้จนประสบผลสำเร็จ

5. ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นระดับความเข้าใจที่ผู้อ่านสามารถแยกแยะส่วนย่อยที่ประกอบกันเข้าเป็นส่วนใหญ่ เช่น การวิเคราะห์โฆษณาชวนเชื่อ การวิเคราะห์คำประพันธ์ การรู้ถึงความไม่สมเหตุสมผลของเรื่องที่เขียนและการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

6. ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำความคิดเห็นที่ได้จากการอ่านมาผสมผสานและเรียบเรียงใหม่

7. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการกำหนดเกณฑ์และตัดสินเรื่องที่อ่าน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้เป็นบรรทัดฐาน เช่น เรื่องราวที่เป็นข้อเท็จจริง การจินตนาการ การแสดงความคิดเห็น และความเชื่อ เป็นต้น

ส่วน บลูม (Bloom. 1956) ได้กล่าวถึงระดับความรู้ความเข้าใจในการอ่านไว้ 6 ระดับ ดังนี้

1. ระดับความรู้ (Knowledge) ผู้อ่านสามารถจดจำหรือระลึกถึงข้อมูลได้

2. ระดับความเข้าใจ (Comprehension) ผู้อ่านสามารถเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาษาสัญลักษณ์ และค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างความจริง ข้อสรุป คำจำกัดความ คำนิยาม

3. ระดับประยุกต์ (Application) ผู้อ่านสามารถแก้ปัญหาที่เหมือนกับปัญหาจริงในชีวิต ซึ่งต้องอาศัยความสามารถในการระบุปัญหา เลือกทักษะ และข้อสรุปที่เหมาะสม

4. ระดับวิเคราะห์ (Analysis) ผู้อ่านสามารถแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้และรูปแบบของการคิดในลักษณะต่างๆ

5. ระดับสังเคราะห์ (Synthesis) ผู้อ่านสามารถแก้ปัญหาที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ

6. ระดับประเมินผล (Evaluation) ผู้อ่านสามารถตัดสินระหว่างความดี ความเลว ความถูก ความผิด ตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่วางไว้

จากข้อมูลที่ได้นำเสนอไปแล้วนั้นสามารถสรุปได้ว่า ระดับความเข้าใจในการอ่านมีหลายระดับและมีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนจำเป็นต้องกำหนด ขอบข่ายเนื้อหา วัตถุประสงค์และกิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน เช่น อายุ ระดับชั้น ความรู้พื้นฐานหรือประสบการณ์เดิม (Schema) และความพร้อมของผู้เรียน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่านในระดับที่สูงขึ้นและเป็นระดับความเข้าใจที่สามารถจะนำไปใช้ในการอ่านในแต่ละครั้งได้

## 1.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนอ่าน

เป้าหมายของการสอนอ่าน คือ ต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจับใจความสำคัญ หารายละเอียดของเรื่อง แปลความ ตีความ ขยายความ มีเจตคติในการอ่านทางบวก เช่น รักการอ่าน สนใจการอ่าน (เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย, 2536 : 23) และเสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2531 : 85-86) ได้กล่าวถึงกระบวนการสอนอ่านที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน 2 วิธี คือ

1. กระบวนการจากล่างขึ้นบน (Bottom up process) ซึ่งหมายถึง การสอนอ่าน โดยให้ผู้เรียนเข้าใจรายละเอียดของเสียง ตัวอักษร ซึ่งได้แก่ สระและพยัญชนะ ก่อนที่จะให้ทำความเข้าใจ ความหมายของคำและประโยค การสอนจะกระทำเป็นขั้นตอน นับตั้งแต่การแยกเสียงใน ภาษาเป้าหมายที่เรียน ประสมคำและตีความจากประโยคพื้นฐานการสอนแบบนี้จะใช้เวลาในการ พัฒนามากและมีข้อเสียที่ผู้เรียนจะเบื่อหน่ายการอ่าน เพราะต้องใช้เวลา และขัดกับความรู้สึกโดยธรรมชาติที่ต้องการ นั่นคือ ความหมายของภาษาที่ผู้อ่านต้องการได้รับในการสื่อความหมายจาก สัญลักษณ์หรือตัวอักษร นอกจากนี้บางครั้งคำต่างๆ ไม่สามารถอ่านออกเสียงได้ตามพยัญชนะและ สระที่คล้ายกันด้วย เช่น

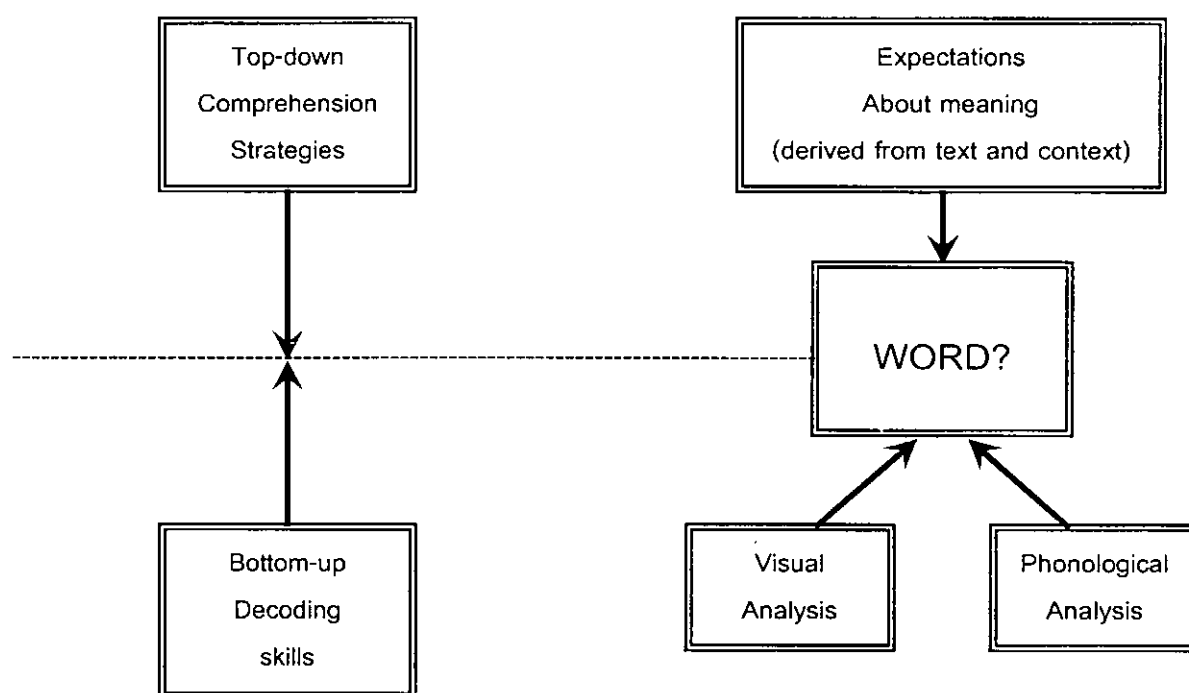
eat                  charter                  character                  Caesar      etc.

การเรียนรู้ด้วยการประสมพยัญชนะและสระของเสียง จึงไม่ใช่วิธีที่จะช่วยให้การอ่านของผู้เรียนได้รับความหมายของเสียงในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องนัก ข้อดี คือ ผู้อ่านเข้าใจรายละเอียดขององค์ประกอบภาษาได้ดี เช่น พยัญชนะ สระ ไวยากรณ์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามสิ่งที่น่าคิดคือการเรียนภาษานั้นเป้าหมายคือ การนำภาษาไปใช้ในชีวิตจริงได้มากกว่าจะเข้าใจว่าภาษานั้นเป็นอย่างไร

2. กระบวนการจากบนลงล่าง (Top down process) หมายถึง กระบวนการสอนที่เน้นการให้ความหมายแก่ผู้เรียนก่อน การให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบย่อย

ของภาษาส่วนอื่นซึ่งได้แก่ พยัญชนะ สระ ไวยากรณ์ เป็นต้น ทั้งนี้จากพื้นฐานทางทฤษฎีของจิตวิทยา ภาษาศาสตร์ที่ว่า มนุษย์เราจะสื่อความหมายจากสิ่งที่อ่านเป็นสำคัญและการอ่านเป็นกระบวนการในการตีความหมายจากสัญลักษณ์โดยผ่านกระบวนการทางความคิด กระบวนการทางความคิด (Thinking process) จะช่วยให้การเชื่อมโยงความรู้ระหว่างองค์ประกอบย่อยของภาษาในประโยคและในอนุเจต (paragraph) หนึ่งๆ เป็นที่เข้าใจได้

จากประสบการณ์ของผู้อ่าน ที่ฝึกตีความหมายของสิ่งที่เขียนด้วยความคิดของตนเอง สมมติศึกษาจะทำงานและสามารถระลึกสิ่งที่อ่านได้ดี การจำคำศัพท์ รูปแบบประโยค และเนื้อเรื่องต่างๆ จะช่วยให้ผู้อ่านมีประสบการณ์ในตัวอักษรที่พบเห็นได้มากพอที่จะพัฒนาการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะต่อมาได้ กระบวนการสอนอ่านในปัจจุบันจึงเน้นกระบวนการอ่านจากบนลงล่าง และเปิดโอกาสให้ผู้อ่านได้ใช้ประสบการณ์ตรงในการตีความจากสัญลักษณ์ที่พบด้วยตนเอง



'Top-down' and 'bottom-up' processes in word identification

(Biggs and Telfer. 1987 : 256)

ภาพประกอบ 5 : แสดงกระบวนการอ่านจากล่างขึ้นบน และกระบวนการอ่านจากบนลงล่าง

แฮร์ริส และซีเพย์ (Harris and Sipay. 1979 : 141-142) ได้กล่าวไว้ว่า ในการสอนอ่านนั้น ครูผู้สอนควรยึดหลักของการสอนอ่านดังนี้

1. การสอนอ่านต้องเป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน

2. การสอนอ่านต้องเป็นระบบ ให้ทักษะที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ระดับประถมศึกษา ฝึกอ่านเพื่อพัฒนาด้านคำศัพท์ ทักษะการค้นหาคำความหมาย เป็นต้น

3. กิจกรรมที่ใช้ในการสอนต้องเปิดโอกาสให้มีกิจกรรมต่างๆ อย่างเพียงพอ เช่น การฝึกอ่านออกเสียงมากเท่าๆ กับการฝึกการอ่านในใจ การฝึกผู้เรียนให้อ่านด้วยตนเองหรือครูเป็นผู้ฝึกให้ ควรฝึกให้ผู้เรียนอ่านอย่างละเท่าๆ กัน

4. บทเรียนและกิจกรรมสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะแต่ละบุคคลมีพื้นฐานความสามารถในการอ่านไม่เท่ากัน

5. ควรให้ความสนใจใส่ต่อผู้เรียนที่มีปัญหา ต้องใช้เวลาและช่วยกันพัฒนาการอ่านของผู้เรียนเหล่านั้น

6. ควรมีแผนงานเพื่อสนับสนุนการอ่านของผู้เรียนตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา

กู๊ดแมน (Goodman. 1982 : 13) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการของการสอนอ่าน (Reading Process) มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. Recognition-Initiation หมายถึง ขั้นตอนที่สมองระลึกหรือจำอักษรได้ตามที่ผู้เขียนได้เขียนไว้ เป็นการมองเห็นคำแล้วจำได้ว่า คำๆ นั้นเขียนแทนคำพูดว่าอะไรและการอ่านก็จะเริ่มต้นขึ้น ซึ่งเป็นการเริ่มต้นอีกแบบหนึ่งหรือการอ่านอาจจะเริ่มต้นด้วยการมองเห็นรูปภาพ รูปภavnั้ก็จะเป็นตัวเริ่มต้นในการอ่านได้อีกลักษณะหนึ่ง เป็นต้น

2. Prediction เป็นการคาดคะเนหรือคาดการณ์ล่วงหน้า เรื่องที่อ่านนั้นเป็นอย่างไรและจะดำเนินไปในลักษณะใด

3. Confirmation เป็นการหาข้อมูลยืนยันว่า สิ่งที่ตนคาดการณ์ไว้หรือการหาคำยืนยันในความคิดของผู้อื่น

4. Correction เป็นการแก้ไข การปรับหรือการจัดกระบวนการความคิดอีกครั้งหนึ่ง เมื่อผู้อ่านพบว่าสิ่งที่ตนคาดการณ์ไว้นั้นไม่ถูกต้อง เป็นการแก้ความคิดของผู้อ่านให้ถูกต้อง

5. Termination เป็นการสิ้นสุดการอ่าน บุคคลจะยุติการอ่านเมื่อได้ทำกิจกรรมทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว อาจจะไม่ใช่การอ่านจบ แต่เป็นเพราะเข้าใจความหมายในการอ่านได้น้อยหรือไม่ทราบเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านหรือเรื่องนั้นไม่น่าสนใจ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป คือ การสอนอ่านจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ ทางการเรียนรู้ของมนุษย์และลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถนำเอาประโยชน์ที่ได้จากการจับใจความสำคัญ หารายละเอียดของเรื่อง การแปลความ การตีความ การขยายความที่ได้จากการอ่านไปใช้ในวิถีประจำวันให้ได้มากที่สุด

## 1.7 เกณฑ์การประเมินทักษะการอ่าน

สุภัทรา อักษรานุเคราะห์ (2532 : 91-93) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การประเมินทักษะการอ่านไว้ว่า ทักษะการอ่านสามารถวัดและประเมินผลโดยให้ผู้เรียนอ่านและแสดงความเข้าใจจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้ทักษะการฟัง การพูดหรือการเขียน ดังนี้

1. การหาความหมายของคำศัพท์หรือประโยคที่กำหนดให้
2. การบอกความสัมพันธ์ระหว่างประโยค
3. การเรียงลำดับเหตุการณ์
4. การเติมคำลงในช่องว่างโดยวิธีโคลง
5. การตอบคำถามโดยการเลือกคำตอบที่กำหนดให้
6. การแสดงความคิดเห็น
7. การตั้งชื่อเรื่อง

อัจฉรา วงศ์โสธร (2538 : 154-155) ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินทักษะการอ่านสามารถใช้เกณฑ์ที่กำหนดตามส่วนประกอบของภาษาแบบแยกย่อยและเกณฑ์ที่กำหนดตามความสามารถในการรับสาร หรืออาจใช้เกณฑ์ทั้งสองแบบประยุกต์เข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักเกณฑ์แบบรวมมากกว่าเกณฑ์แบบย่อย

1. เกณฑ์กำหนดความสามารถทางการอ่านที่เป็นเกณฑ์แบบย่อย สามารถกำหนดได้ดังนี้
  - 1.1 ความรู้ศัพท์ คือ ผู้เรียนสามารถเข้าใจศัพท์ ส่วนวนที่ใช้ว่าอยู่ในระดับใด
  - 1.2 ความรู้ไวยากรณ์ คือ ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ด้านไวยากรณ์ในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำสรรพนาม ความเชื่อมโยงของเนื้อความ เช่น การใช้คำสันธาน คำบุพบท ที่กำหนดหน้าที่ของภาษาว่าเป็นการขอร้อง เชื้อเชิญ การขออนุญาต เป็นต้น ได้มากน้อยเพียงใด
2. เกณฑ์กำหนดความสามารถทางการอ่านแบบรวม สามารถกำหนดได้ดังนี้
  - 2.1 ความสามารถเรียบเรียงความ ได้แก่ ความสามารถในการอ่านแล้วเข้าใจความได้ สามารถแสดงความเข้าใจได้โดยการตอบคำถามที่ให้เรียบเรียงถ้อยคำใหม่โดยให้ได้ใจความเดิมหรือสามารถตอบคำถามแบบเลือกตอบและแบบเรียงลำดับข้อความ เป็น 1, 2, 3, เป็นต้นได้
  - 2.2 ความสามารถอ่านข้อมูลที่เป็นรายละเอียด คือ ผู้เรียนสามารถโยงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องเข้ากับใจความสำคัญของเรื่องได้ว่า เป็นรายละเอียดสนับสนุนหรือเป็นรายละเอียดที่แย้งกัน เพื่อให้ข้อมูลตรงกันข้ามตลอดทั้งสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างรายละเอียดด้วยกัน
  - 2.3 ความสามารถอ่านจับใจความสำคัญ คือ ผู้เรียนสามารถระบุแก่นเรื่อง หัวเรื่องและใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้

2.4 ความสามารถวิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความและสุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา คือ ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ด้านศัพท์ ไวยากรณ์ ความเข้าใจสิ่งที่อ่านและความรู้เกี่ยวกับรูปแบบลีลาภาษาที่ใช้ในบทอ่าน ที่เป็นตัวกระตุ้น วิเคราะห์ ประเมินและสรุปได้ว่าสารที่อ่านนั้นเป็นสารประเภทใด ลีลาภาษาที่ใช้เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ เจตนา ทศนคติของผู้เขียนที่แฝงไว้ความเป็นไปได้ของข้อสรุป ตลอดจนสามารถประเมินประสิทธิผลของบทอ่านนั้นได้ว่ามีความชัดเจนเข้าสู่ประเด็นอย่างไม่อ้อมค้อมและใช้ภาษาได้อย่างกระชับไม่เยิ่นเย้อหรือไม่ ความสามารถในระดับนี้เป็นความสามารถระดับสูงซึ่งต้องอาศัยความรู้ในระดับต้นๆ เป็นพื้นฐาน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การประเมินผลความเข้าใจในการอ่าน สามารถประเมินได้ในด้านต่างๆ เช่น ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในบริบท โครงสร้างและความหมายของประโยค ใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่อง ความสัมพันธ์ของข้อความและการสรุปตีความของเรื่องซึ่งไม่ปรากฏในบริบท แบบเรียนและเอกสารต่างๆ เป็นต้น

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระดับยอด

### 2.1 ความหมายของโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure)

เมเยอร์ (Saowalak Rattanavich. 1987 : 21 อ้างอิงจาก Meyer. 1975) ได้แบ่งเนื้อหาในเรื่องตามความสำคัญออกเป็นระดับยอด (Top Level) ระดับกลาง (Middle Level) และระดับล่าง (Bottom Level) ระดับเหล่านี้กำหนดขึ้นโดยการลำดับความสัมพันธ์กันของเนื้อหาในแต่ละตอนระดับความสำคัญนี้กำหนดโดยวิธีการที่ผู้เขียนเลือกมาเพื่อสื่อความหมายของเนื้อหาไปยังผู้อ่าน

ระดับยอดของข้อความในเนื้อเรื่อง เป็นตัวกำหนดการบรรยายสถานการณ์หรือปัญหาลำดับเหตุการณ์หรือการกระทำของตัวละครในเนื้อเรื่องและการสรุปหรือการแก้ไขปัญหาข้อความระดับกลาง ให้รายละเอียดสนับสนุนข้อความระดับยอดหรืออธิบายว่าทำไมเหตุการณ์ในเนื้อเรื่องที่เกิดขึ้น ส่วนข้อความระดับล่างเป็นส่วนที่เพิ่มเติมและอธิบายส่วนที่ไม่จำเป็นหรือสนับสนุนข้อความระดับกลาง

บาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1986) ได้ให้ความหมายของโครงสร้างระดับยอดว่า เป็นลักษณะของการจัดเนื้อเรื่องเข้าด้วยกัน โดยได้กล่าวว่า "ลักษณะเฉพาะของข้อความต่อเนื่องทำให้เนื้อความถูกวิเคราะห์ความคิดออกเป็นส่วนๆ จัดเรียงเรียงตามระดับความสำคัญและการวางโครงร่างหรือโครงสร้างของสิ่งที่สัมพันธ์กันภายในเนื้อหาส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดในเนื้อเรื่อง โดยใช้โครงสร้างระดับยอด"

อัชเชอร์ (Saowalak Rattanavich. 1987 : 22 อ้างอิงจาก Usher. 1987) กล่าวว่าโครงสร้างระดับยอดเป็นวิธีการเพื่อค้นหารายละเอียดของเนื้อหาในแต่ละตอน โดยเริ่มจากความคิด

หลักแล้วจัดให้ในสัมพันธ์กับโครงสร้างระดับกลาง (Mid-Level Structure) หรือรายละเอียดสนับสนุน และโครงสร้างระดับต่ำ (Low-Level Structure) หรือรายละเอียดพิเศษ และได้ให้ความหมายของ โครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) ไว้ว่า เป็นชื่อของแผนการเขียน (Writing Plan) หรือ โครงการเขียน (Top-Level Organization) ของผู้เขียนที่จะเกิดการเขียนเพื่อสื่อความหมายของเรื่อง ให้กับผู้อ่านได้ดียิ่งขึ้นและผู้อ่านจะอ่านเรื่องได้ดีขึ้น ถ้าสามารถเข้าใจแผนการเขียนของผู้เขียนในแต่ละเรื่อง เพราะจะทำให้การอ่านมีจุดหมายที่แน่นอนว่าผู้เขียนกำลังบอกอะไรกับผู้อ่านและใจความสำคัญคืออะไร ผู้อ่านย่อมจะอ่านได้แม่นยำขึ้น ทั้งการจับใจความสำคัญและการหารายละเอียดของเรื่อง โดยผู้อ่านสามารถใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมเข้าช่วย นอกจากนี้ยังจะทำให้จดจำเรื่องที่อ่านได้ สามารถวิเคราะห์ วิวิจารณ์ สรุปเรื่องที่อ่านได้เร็วและเขียนเรื่องได้ดีขึ้นด้วย

## 2.2 กระบวนการของโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structuring)

กระบวนการของโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structuring) คือ การจัดกระทำโดยเจตนาและแน่วแน่เพื่อทำให้รายละเอียดของเนื้อเรื่องเหมาะสมกับโครงร่างของเนื้อเรื่องเพื่อที่จะจัดให้ผู้อ่าน (Bartlett. 1986) เมื่อผู้อ่านนำเอาความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของเรื่องมาช่วยในกระบวนการอ่าน นั่นคือกระบวนการของโครงสร้างระดับยอดหรือการแสดงออกของความรู้ ผลิตผลจากกระบวนการสร้างโครงสร้างระดับยอด เช่น เกิดภาพในสมองถึงสิ่งที่อ่าน ระลึกเรื่องย่อๆ ได้ หรือจำเนื้อหาจากเนื้อเรื่องได้ ผลผลิตนี้ทำให้เกิดความทรงจำที่เป็นรากฐานติดแน่น เพราะกระบวนการโครงสร้างระดับยอดและรากฐานที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง การเรียกคืนกลับมาจึงน่าเชื่อถือได้มาก บาร์ทเลทท์, บาร์ทเลทท์และแมทแทม และเมเยอร์ (Saowalak Rattanavich. 1987 : 83 อ้างอิงจาก Bartlett. 1978, 1985, 1986 : Bartlett and Mathams. 1981 : Meyer. 1975, 1985)

บาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1985 : 88-91) ได้กล่าวถึงโครงสร้างระดับยอดไว้ 5 กลุ่ม ซึ่งพบโดยทั่วไป ในเนื้อเรื่องชนิดต่างๆ กัน ดังนี้

1. การรวมกลุ่ม (Collection) เป็นการรวมกลุ่มหรือเรียงลำดับความคิดหลักของเนื้อหาในตอนหนึ่งๆ เข้าด้วยกันเป็นกลุ่ม หมู่ พวก หรือจัดเรียงลำดับเหตุการณ์ขึ้นตามเนื้อเรื่อง คำที่เป็นกุญแจสำคัญ ซึ่งเป็นกลุ่มรายการที่เรียงตามลำดับเวลา ได้แก่ First, Second, Last in the year, At the end of, Early in late, Finally, After, Before, etc.

2. การพรรณนา (Description, attribution or list) เป็นการรวบรวมความคิดหลักของรายการสิ่งที่เกิดขึ้นหรือสิ่งที่สืบเนื่องมาจากหัวเรื่อง เป็นตัวเชื่อมระหว่างตัวเรื่องและรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง คำที่เป็นกุญแจสำคัญ ได้แก่ for example, such as, for instance, etc.

3. การเปรียบเทียบ (Comparison, Adversative, Contrast or Argument Plan) บ่งชี้ความคิดหลักในเนื้อหาแต่ละตอน เป็นลักษณะในรูปแบบการเปรียบเทียบหรือตรงกันข้ามกัน แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบหลักที่คล้ายคลึงกันหรือตรงกันข้ามกัน เท่ากันหรือไม่เท่ากัน คำที่เป็นกุญแจสำคัญ ได้แก่ same, too, instead of, however, in contrast, etc.

4. ปัญหา-การแก้ไข (Problem-Solution, Question-Answer) แสดงให้เห็นความคิดของเนื้อหาและรวบรวมเป็นรายละเอียด 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นการตอบสนองเหตุการณ์ที่เป็นปัญหา กลุ่มที่ 2 เป็นรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มาก่อน - หลังสถานการณ์ที่เป็นปัญหา คำที่เป็นกุญแจสำคัญ ได้แก่ problem, question, need, to prevent, etc.

5. ความเป็นเหตุ-เป็นผล (Causation, Cause-Effect, Antecedent-Consequent) แสดงให้เห็นเกี่ยวกับความคิดหลักของเนื้อหาและรวบรวมรายละเอียดเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นสถานการณ์ที่เป็นเหตุ กลุ่มที่ 2 เป็นสถานการณ์ที่เป็นผลมาจากกลุ่มที่ 1 ทั้ง 2 กลุ่มเกี่ยวข้องกันโดยเวลาที่เกิดขึ้นก่อน - หลัง และเป็นเหตุเป็นผลหรือถึงเหตุผล คำที่เป็นกุญแจสำคัญ ได้แก่ because, so, if then, etc.

คาร์เรลล์ (Carrell. 1984 : 443-445) กล่าวว่า โครงสร้างระดับยอดทั้ง 5 ชนิด ที่นิยมใช้กันมากในเนื้อเรื่องต่างๆ เช่น บทความทางการเมืองจะเป็นโครงสร้างระดับยอดชนิดการเปรียบเทียบ (Comparison) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นชนิดแสดงความเห็นเอนเอียง บทความในหนังสือพิมพ์ใช้การบอกรายละเอียดของเรื่อง เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร และอย่างไร ส่วนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์จะเป็นการเสนอปัญหาและการแก้ไขโดยเริ่มต้นจากการเสนอปัญหาก่อนแล้วเสนอการแก้ไข รายงานการวิจัยทางจิตวิทยาใช้การเสนอปัญหาและการแก้ไขเช่นเดียวกัน โดยแบ่งเป็นตอนๆ คือ ปัญหา วิธีการดำเนินการทดลอง ผลการวิจัยและการอภิปรายผล ส่วนประวัติศาสตร์จะเป็นกลุ่มรายการที่เรียงตามลำดับเวลา

แม้นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งโครงสร้างระดับยอดออกเป็นกลุ่มหรือชนิด ซึ่งแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด แต่ใจความสำคัญก็คงไม่แตกต่างกัน โครงสร้างระดับยอดที่ใช้กันโดยทั่วไปในนิตยสาร การโฆษณา และแบบเรียน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. การเปรียบเทียบ (Comparison) คือ การแสดงให้เห็นความเหมือนกันหรือความแตกต่างกันของหัวข้อ 2 หัวข้อ หรือมากกว่าขึ้นไป โดยการนำใจความสำคัญของเรื่องมาจัดหรือเรียบเรียงในลักษณะของการเปรียบเทียบ หรือขัดแย้งกันในรูปแบบความคิดเห็น หรือลักษณะการเปรียบเทียบ มี 3 รูปแบบ คือ

1.1 การเทียบแทน (Analogy) ตามปกติอยู่ในรูปของไวยากรณ์ "as.....as you are" เป็นต้น

1.2 การให้ตัวเลือก (Alternative) หรือทางเลือกนี้จะเน้นหลักเท่าๆ กัน แต่เป็นไปในทางตรงกันข้ามกัน

1.3 การลงความคิดเห็นเอนเอียง (Adversative) คือ การเสนอความเห็นที่ขัดแย้งหรือตรงข้ามกัน แต่ผู้เขียนจะแสดงความโน้มเอียงไปด้านใดด้านหนึ่งอย่างชัดเจนหรือแฝงไว้เป็นนัยๆ

2. การตอบสนอง (Response) มี 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นการกระทำและการตอบสนองการกระทำนั้นๆ ซึ่งจะทำให้ใจความสำคัญแบ่งออกเป็น 2 ส่วน การตอบสนองมี 3 รูปแบบ คือ

2.1 การกล่าวถึงและการยอมรับ (Address and Reply)

2.2 คำถามและคำตอบ (Question and Answer)

2.3 ปัญหาและการแก้ไข (Problem and Solution)

3. ความเป็นเหตุเป็นผล(Covariance) แสดงความเป็นเหตุเป็นผลของเรื่อง เช่น เหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้นเพราะเป็นผลมาจากเหตุการณ์อีกเหตุการณ์หนึ่ง ใจความสำคัญแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นเหตุและส่วนที่เป็นผล โครงสร้างระดับยอดที่สำคัญ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนและผลที่ตามมาหรือเหตุผล

4. การบรรยาย (Description) คือ การบรรยายคุณสมบัติ การเรียบเรียง หรือจับใจความสำคัญเป็นหัวเรื่องและคุณสมบัติของหัวเรื่องนั้นๆ การบรรยายมีรูปแบบที่สำคัญ 2 ชนิด คือ

4.1 รายการ(List) คือ รายการของคุณสมบัติ ลักษณะเฉพาะ คำอธิบายหรือการจัดกระทำ

4.2 กลุ่มรายการ (Collection) คือ รายการที่แสดงให้เห็นว่าแนวคิดหรือเหตุการณ์นั้นๆ มีความสัมพันธ์กันตามลำดับ โดยมีการรวมกลุ่มรายการเป็น 2 ลักษณะ ซึ่งได้แก่ การเรียงตามลำดับเวลาและเรียงตามลำดับระยะห่าง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการของโครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structuring) เป็นยุทธวิธีการอ่านที่เกี่ยวข้องกับการรู้จักวิธีการจัดแนวทางในการเขียนของผู้เขียน ผู้อ่านจะเรียนรู้วิธีการค้นพบแผนการเขียนหรือโครงสร้างระดับยอด เพื่อเรียกรายละเอียดของเนื้อหาขึ้นมาและยังสามารถใช้วิธีนี้ช่วยค้นหาความตั้งใจของผู้เขียนเกี่ยวกับเนื้อหาและรวบรวมความคิดที่เกี่ยวข้องกันหลายๆ ความคิด โครงสร้างระดับยอดที่พบโดยทั่วไป ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การพรรณนา การเปรียบเทียบ ปัญหา-การแก้ไขและความเป็นเหตุเป็นผล ถ้านักเรียนมีความเข้าใจโครงสร้างระดับยอดเหล่านี้เป็นพื้นฐานความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม (Background knowledge or Schema) แล้ว นักเรียนก็จะสามารถเข้าใจเนื้อหาหรือเรื่องราวที่ใช้ในการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการฟัง การพูด การเขียนหรือการอ่าน และยังมีผลต่อการระลึกถึงเรื่องราวหรือการระลึกเรื่องราวได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของแกรสเซอร์ (Graesser, 1984 : 29-32) ที่ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบของการเรียบเรียงใจความสำคัญหรือ

โครงสร้างระดับยอดช่วยให้ผู้อ่านแปลความหมาย วิเคราะห์ความ คาดการณ์ล่วงหน้าและมีความสนใจ ในเรื่องที่อ่าน ทำให้ผู้อ่านมีภูมิหลังเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ซึ่งเป็นเนื้อหาพิเศษที่ยากแก่การเข้าใจและการ จดจำ ดังนั้น การบอกชื่อโครงสร้างระดับยอดที่ใช้ในการเรียบเรียงใจความสำคัญได้จึงมีความสำคัญ ในการอ่านและการสื่อสารภาษาทุกๆ ทักษะ

## 2.3 วิธีการสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด

วิธีการสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด มีหลักการและทฤษฎีมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้อ่านและผู้เขียน ถ้าผู้อ่านเข้าใจโครงสร้างของผู้เขียนก็จะทำให้เข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีและ รวดเร็วขึ้น ทั้งนี้เพราะสามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้เร็วขึ้น เพราะทราบว่าเรื่องที่อ่าน เกี่ยวกับอะไร การใช้ประสบการณ์เดิมในการอ่านอันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการอ่านจะช่วยให้ การเดาคความและการจับใจความสำคัญของเรื่องเร็วขึ้น การใช้สายตามกวาดความสำคัญของข้อความ กี่ย่อมจะทำได้ดีขึ้น การมีสมาธิในการอ่านอย่างตรงประเด็นจะช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพ สามารถจับรายละเอียดของเรื่องได้และในขณะเดียวกันจะจำเรื่องได้ดีอีกด้วย การตีความและขยาย ความก็จะทำได้ดีในลำดับต่อมา และยังจะช่วยให้การเขียนของผู้อ่านดีขึ้นเพราะจะมีประสบการณ์การ อ่านและเข้าใจโครงสร้างการเขียนของผู้เขียน หรือถ้าเป็นผู้เขียนเองก็ย่อมจะมีแนวทางในการ วางโครงการเขียนเรื่องได้ดีขึ้น (เลวลักษณะ รัตนวิชัย. 2531 : 89)

บาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1980 : 1-2) กล่าวว่า การใช้โครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) ช่วยให้ระลึกและเข้าใจเนื้อหาได้ดีและมีความสัมพันธ์กับกระบวนการจำ ซึ่งบาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1986) ได้ทำการศึกษาและได้ให้ขั้นตอนในการสอนโครงสร้างระดับยอดไว้ดังนี้

1. ผู้สอนต้องตระหนักว่า ความคิดรวบยอดของโครงสร้างระดับยอดของเนื้อเรื่องเป็นสิ่งที่ จำเป็น ถ้าผู้เรียนไม่มีความรู้เรื่องนี้ ผู้สอนต้องเริ่มต้นสอนให้ผู้เรียนรู้จักก่อน
2. ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างระดับยอด 4 ชนิด ได้แก่ ข้อเขียนแบบรายการ ข้อเขียนแบบ เปรียบเทียบ ข้อเขียนแบบเหตุ-ผล และข้อเขียนแบบปัญหา-การแก้ไข เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต้อง สอนให้นักเรียนรู้
3. ในขณะที่อ่านควรสอนให้ผู้เรียนรู้จักค้นหาโครงสร้างระดับยอดในเนื้อเรื่องแรกๆ ผู้เรียน อาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนและครั้งต่อไปผู้เรียนจะช่วยเหลือตนเองได้
4. ระหว่างที่อ่าน ผู้เรียนควรรู้ว่ามีโครงสร้างที่ผู้เรียนคุ้นเคยอยู่หรือไม่ ผู้สอนจำเป็นต้อง สอนให้ผู้เรียนรู้จักใช้ยุทธวิธีนี้ และมีโอกาสได้อธิบายถึงเรื่องความสัมพันธ์ที่ผู้เรียนไม่แน่ใจหรืออาจใช้ การเดาคความด้วยก็ได้

5. หลังจากการอ่าน ผู้เรียนควรได้รับการตรวจสอบความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างระดับยอดที่ใช้กันอยู่เสมอและเป็นประโยชน์มาก เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า ผู้เรียนมีกระบวนการในการอ่านเป็นของตนเอง ควรให้ผู้เรียนได้พูดคุยถึงกระบวนการที่ใช้

และบาร์ทเลทท์ ยังได้ให้เกณฑ์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการสอนโครงสร้างระดับยอดไว้ ดังนี้

1. ครูออกแบบกระบวนการความรู้ความเข้าใจภายใต้ยุทธวิธีโครงสร้างระดับยอดและใช้คำศัพท์เพื่อการสื่อสารในการอธิบายถึงกระบวนการ

2. ครูพูดคุยถึงองค์ประกอบความรู้ที่เกี่ยวกับยุทธวิธีมากกว่าสิ่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่ตัวอ้างอิงเฉพาะในยุทธวิธีนี้รวมทั้ง

2.1 ในการสื่อสารต้องการรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับเนื้อหา

2.2 จากข้อ 2.1 จำอะไรได้บ้าง

2.3 จะรู้ได้อย่างไรว่าโครงสร้างชนิดไหนเป็นชนิดไหน

2.4 รูปแบบของโครงสร้างระดับยอด คืออะไร

2.5 จากข้อ 2.1 - 2.4 ต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง

2.6 จะทำอะไรเกี่ยวกับโครงสร้างระดับยอดได้บ้าง

2.7 จะตรวจสอบหรือเปลี่ยนแปลงงานที่เดาไว้ได้อย่างไร

3. ครูพูดคุยถึงประโยชน์ของโครงสร้างระดับยอด

4. ลักษณะเด่นของงานถูกรวบรวมเข้าเป็นเนื้อหาเดียวกันกับกระบวนการทางความรู้โดยมีการวางแผนการกระทำและการตรวจสอบงาน

5. ครูพูดคุยถึงประโยชน์ของคำไข (key words) เพื่อกระบวนการทางความรู้ ซึ่งจะชี้ให้เห็นประสิทธิภาพของนักเรียนทุกคน

6. จัดให้นักเรียนมีการฝึกฝนที่เหมาะสมเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับการใช้ยุทธวิธีโครงสร้างระดับยอด

7. มีการทบทวนเกี่ยวกับกระบวนการและประโยชน์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาของโครงสร้างระดับยอดและให้นักเรียนพยายามที่จะใช้

8. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียนและครู ในเรื่องความสำเร็จของปฏิสัมพันธ์และคุณลักษณะของการสอน

## 2.4 ชนิดของโครงสร้างระดับยอดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้รูปแบบของโครงสร้างระดับยอด 4 ชนิด (Saowalak Rattanavich. 1987 : 127-223) ดังต่อไปนี้

### 1. การบอกรายละเอียดหรือรายการ (Descriptive or Listing)

การบอกรายละเอียดหรือรายการ คือ การเขียนที่อธิบายหัวข้ออย่างกว้างๆ และมีรายละเอียดสนับสนุนใจความสำคัญในตอนต้น รายละเอียดนั้นอาจเป็นข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ขั้นตอนของกระบวนการ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเวลา

คำที่แสดงโครงสร้างระดับยอดชนิดบอกรายละเอียดหรือรายการ ได้แก่

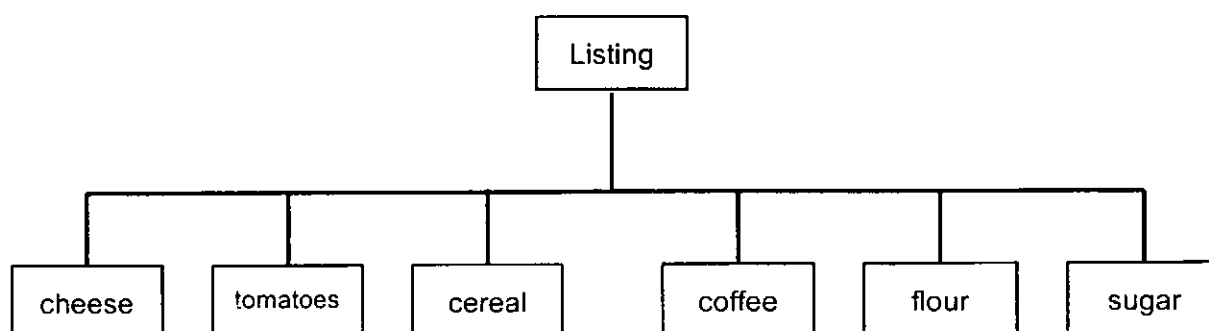
|               |          |             |
|---------------|----------|-------------|
| the following | first    | as well as  |
| then          | second   | and         |
| another       | third    | many        |
| finally       | besides  | in addition |
| furthermore   | likewise | several     |
| some          | next     | lastly      |

### ตัวอย่างแผนการเขียนโครงสร้างระดับยอดชนิดที่ 1

#### การบอกรายละเอียดหรือรายการ (Descriptive or Listing)

My memory is so bad. Before I do the shopping, I write a list. The other day I needed cheese, tomatoes, cereal, coffee, flour and sugar.

Main Idea



Details

Top-Level Organization is Listing.

The main idea from the top-level organization is the shopping list.

## 2. ปัญหาและการแก้ไข (Problem-Solution)

ลักษณะของแผนการเขียนเป็นการเขียนที่แสดงปัญหาและวิธีการแก้ไข โดยรวมเอาโครงสร้างข้อเขียนที่เป็นสาเหตุเข้าไว้ด้วยกัน คือ กล่าวถึงสาเหตุของปัญหาและหลังจากนั้นผู้เขียนก็เสนอวิธีการแก้ไข (Solution Set)

คำที่แสดงโครงสร้างระดับยอชชนิดปัญหาและการแก้ไข ได้แก่

a problem is.....

a solution is.....

have solved this problem.....

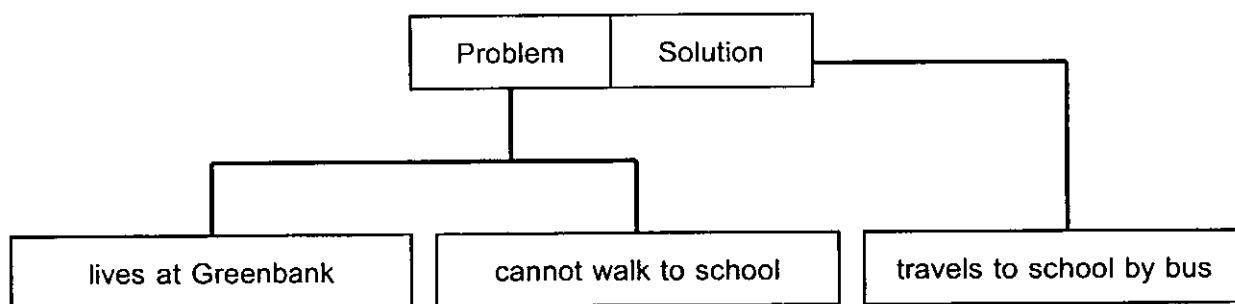
This had to be done.....

This is how we did it.....

### ตัวอย่างแผนการเขียนโครงสร้างระดับยอชชนิดที่ 2 ปัญหาและการแก้ไข (Problem-Solution)

Mary has a problem. She now lives at the Greenbank and cannot walk to school.  
One solution might be that she travels to school by bus.

Main Idea



Top-Level Organization is Problem-Solution.

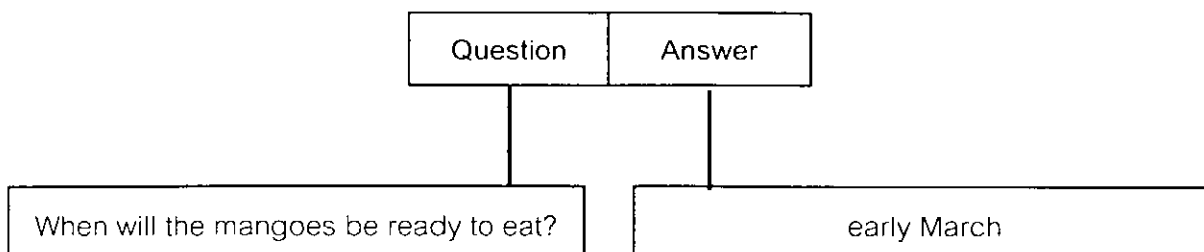
The main idea from the top-level organization is Mary's problem and her solution.

Key words = Problem, Solution

แต่ในบางครั้งผู้เขียนอาจเขียนเป็นรูปของคำถามและคำตอบ เช่น

When will the mangoes be ready to eat? They will not be ready until early March,  
so don't pick them before that.

Main Idea



Top-Level Organization is Question and Answer or Problem and Solution.

The main idea from the top-level organization is the question and the answer of the mangoes will ready to eat.

Key words = question (?)

### 3. ข้อเขียนที่เป็นเหตุและผล (Cause and Effect)

ข้อเขียนชนิดนี้แสดงเหตุและผลต่อเนื่องกัน ถ้าอยู่ในรูปของย่อหน้า คือ มีหลายสาเหตุที่นำไปสู่ผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้เขียนอาจจะกล่าวถึงสาเหตุไว้ตอนต้นของย่อหน้าและสรุปผลไว้ในตอนท้าย

คำที่แสดงโครงสร้างระดับยอชชนิดเหตุและผล (Cause and Effect) ได้แก่

|                   |              |                 |
|-------------------|--------------|-----------------|
| for this reason   | so           | in order to     |
| hence             | since        | thus            |
| because           | consequently | so that         |
| accordingly       | therefore    | because of this |
| one cause of this | as a result  |                 |

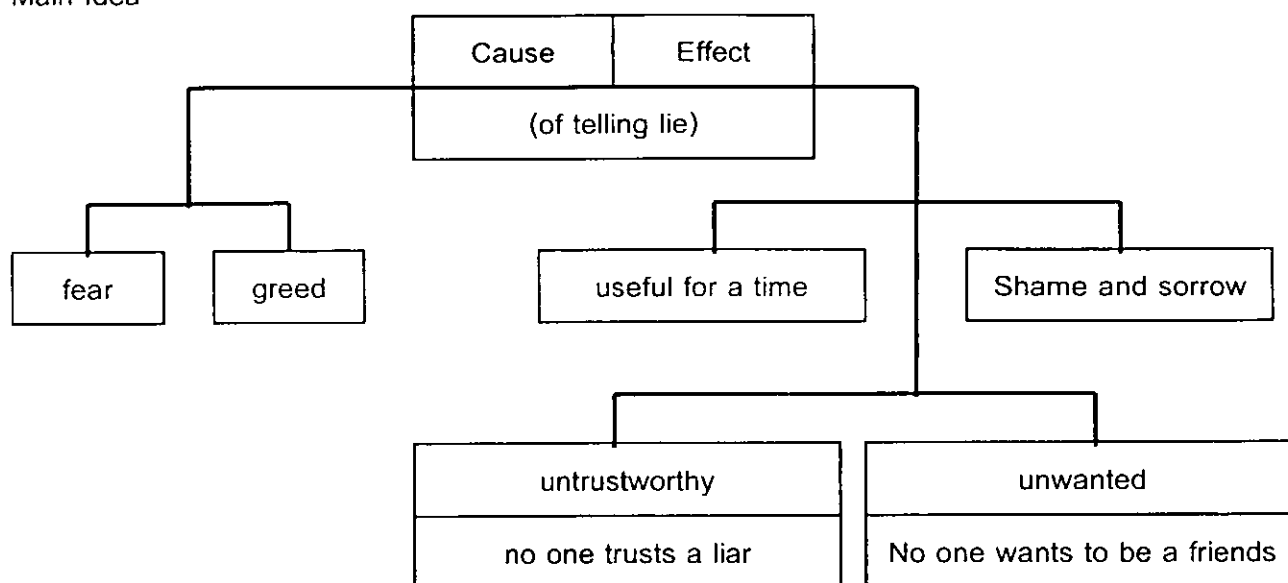
### ตัวอย่างแผนการเขียนชนิดที่ 3

**เหตุและผล หรือเหตุการณ์ก่อนหลัง (Cause and Effect or Before-After)**

Why do people tell lies? One reason is fear. A child breaks a glass. He is afraid that his mother will punish him. So he tells a lie. He says the cat broke it. People need courage to tell truth. But not all lying comes from fear. Many people tell lies from greed, to get money. A fruit - seller lies about his fruit. He says his mangoes are sweet but in fact they are not.

Lying is very bad habit. It may be useful for a time. But in the end it brings shame and sorrow. No one trusts a liar. No one wants to be his friend.

Main Idea



Top-Level Organization is Cause and Effect.

The main idea from the top-level organization is cause and effect of telling lies.

Key words = why, reason

#### 4. ข้อเขียนการเปรียบเทียบ (Comparison-Contrast)

ข้อเขียนการเปรียบเทียบมี 2 รูปแบบ คือ เปรียบเทียบความคล้ายคลึง (Comparison) และเปรียบเทียบความแตกต่าง (Contrast) ในการเขียนข้อความเปรียบเทียบนั้น บางครั้งผู้เขียนจะเขียนเปรียบเทียบความคล้ายคลึงและความแตกต่างอยู่ในย่อหน้าเดียวกัน ผู้อ่านจะต้องทราบว่าผู้เขียนกำลังเปรียบเทียบสิ่งใด

คำที่แสดงโครงสร้างระดับยอชชนิดการเปรียบเทียบ การบอกความต่างหรือความคล้ายคลึง ได้แก่

|                   |              |                 |
|-------------------|--------------|-----------------|
| even though       | both.....and | but             |
| rather            | yet          | not             |
| however           | in spite of  | otherwise       |
| in contrast       | although     | on the contrary |
| on the other hand | whereas      | just as         |
| different         |              |                 |

### ตัวอย่างแผนการเขียนชนิดที่ 4

#### ข้อเขียนการเปรียบเทียบ การบอกความแตกต่าง (Comparison-Contrast)

When spring comes, our apple tree

Is very full of flowers.

And when a bird sits on a branch

The petals fall in showers.

When autumn comes, our apple tree

Is full of things to eat.

The apples hang from every branch

To tumble at our feet.

When summer comes, our apple tree

Is very full of green.

And everywhere you look in it

There is a leafy screen.

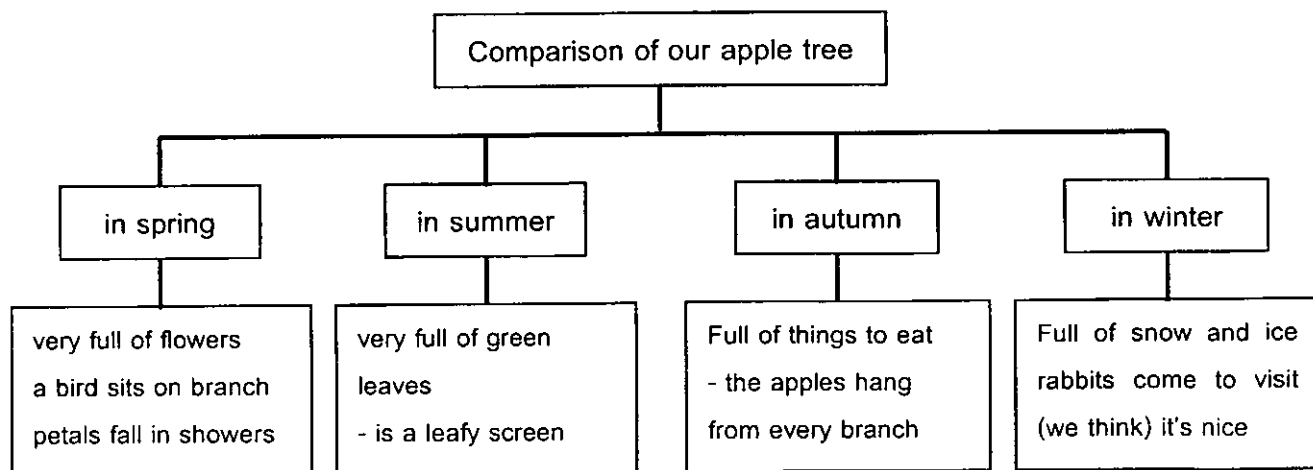
When winter comes, our apple tree

Is full of snow and ice

And rabbits come to visit it.....

We think our tree is nice.

Main Idea



Top-Level Organization is Comparison-Contrast.

The main idea from the top-level organization is Comparison-Contrast of our apple tree in each season.

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการอ่าน มีความเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ดีและรวดเร็ว มีความสามารถในการจดจำเรื่องที่อ่านได้ดี สามารถตีความและขยายความในเนื้อเรื่องที่อ่านได้ดี มีความสามารถในการที่จะใช้โครงสร้างระดับยอดมาวิเคราะห์โครงการเขียนของผู้เขียนและสามารถพัฒนาความสามารถในการเขียนของตนเองได้ด้วย

## 2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้โครงสร้างระดับยอด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างระดับยอด ส่วนใหญ่แล้วจะเกี่ยวข้องกับตัวของโครงสร้างระดับยอดและผลของโครงสร้างระดับยอดที่มีต่อผู้อ่านและผู้เขียน โดยบาร์ทเลทท์ได้กล่าวถึงลำดับขั้นในการเรียบเรียงข้อความที่เป็นร้อยแก้วว่า "ความรู้เดิมของผู้เขียน (author's schema) ตั้งแต่ปี 1965 และมีผู้รู้หลายๆ คนให้การสนับสนุนการใช้คำว่า "แบบแผนหรือโครงการเขียนของผู้เขียน" เพื่อนำมาปรับปรุงความเข้าใจในการอ่าน การระลึกเรื่องราวได้ การวิเคราะห์วิจารณ์เรื่องและมีประสิทธิภาพอย่างมากในการเขียน

ในปี 1978 บาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1978 : 6641 - A) สอนโครงสร้างระดับยอดของข้อเขียนเชิงสาธกโวหารแก่นักเรียนเกรด 9 จำนวน 325 คน ในโรงเรียนขนาดใหญ่โดยให้นักเรียนบ่งชี้และใช้โครงสร้างระดับยอดของข้อเขียนแบบเหตุผล ข้อเขียนเปรียบเทียบความต่างข้อเขียนบรรยายคุณลักษณะและข้อเขียนปัญหา - การแก้ไข ผลปรากฏว่า นักเรียนใช้ยุทธวิธีการอ่านโดยบ่งชี้โครงสร้างระดับยอด สามารถจำเรื่องราวที่อ่านได้มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกให้ใช้ยุทธวิธีโครงสร้างระดับยอด

เมเยอร์และฟิเดิล (Meyer and Freedle. 1979 : 200) ศึกษาผลของการสอนโครงสร้างระดับยอดแบบต่างๆ ที่มีต่อการจำเนื้อหาการอ่าน โดยให้นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย 4 กลุ่ม อ่านบทความที่มีโครงสร้างระดับยอด 4 แบบ คือ ข้อเขียนแบบเปรียบเทียบ ข้อเขียนแบบเหตุ-ผล ข้อเขียนแบบปัญหา-การแก้ไขและข้อเขียนแบบบรรยายคุณลักษณะ โดยที่แต่ละกลุ่มอ่านข้อความที่มีโครงสร้างระดับยอดต่างกัน หลังจากนั้นทำการทดสอบพบว่า กลุ่มที่อ่านข้อความที่มีการเปรียบเทียบและข้อเขียนสาเหตุและผล จำเนื้อหาที่อ่านได้ดีกว่าเนื้อหาที่มีข้อเขียนแบบบรรยายคุณลักษณะและข้อเขียนแบบปัญหา-การแก้ไข ผู้วิจัยสรุปว่า ความแตกต่างของโครงสร้างระดับยอดของข้อเขียนมีผลต่อการเรียนรู้และจดจำเรื่อง

เมเยอร์และคนอื่นๆ (Meyer and others. 1980 : 72-100) ได้ศึกษาผลของการสอนการใช้โครงสร้างระดับยอด ที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่านและการจำเรื่องโดยมีสมมติฐานว่า นักเรียนเก่งจะใช้โครงสร้างระดับยอดในการอ่านเพื่อให้ได้ความหมายจากข้อเขียน ขณะที่นักเรียนอ่านไม่เก่งไม่ใช้

ไม่ใช้ยุทธวิธีนี้และการใช้โครงสร้างระดับยอดช่วยให้จำเรื่องราวที่อ่านได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ใช้ยุทธวิธีนี้ ผู้วิจัยแบ่งนักเรียนเกรด 9 ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ เก่ง กลาง อ่อน และกลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอื่น ให้อ่านข้อความที่มีการเรียบเรียงอย่างดี 2 ข้อความเป็นแบบสาธกโวหาร มีโครงสร้างระดับยอดของการเขียน 2 แบบ คือ ข้อเขียนแบบปัญหา-การแก้ไขและข้อเขียนแบบเปรียบเทียบ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผู้ที่อ่านเก่งมีวิธีการเรียบเรียงสิ่งอ่านได้สอดคล้องกับโครงสร้างระดับยอดของข้อความที่อ่าน แม้ว่าข้อความที่อ่านไม่มีคำไข (key words) เลยก็ตาม

เทย์เลอร์ (Taylor. 1980 : 405-408) ได้ศึกษาการระลึกได้ (recall) ของนักเรียนและความสามารถในการอ่านของนักเรียนระดับ 6 และระดับ 4 โดยแบ่งกลุ่มตามความสามารถในการอ่านเป็น ดี ปานกลาง และอ่อน กับกลุ่มผู้ใหญ่ ผลคือผู้ใหญ่วรรณการที่อ่านได้ดีกว่าทุกกลุ่ม นักเรียนระดับ 6 กลุ่มเก่งใช้โครงสร้างระดับยอดมากกว่านักเรียนกลุ่มอ่อนและนักเรียนที่ใช้โครงสร้างระดับยอดระลึกเรื่องที่อ่านได้มากกว่า

บาร์ทเลทท์ เทอร์เนอร์ และแมธแฮมส์ (Bartlett., Turner and Mathams. 1981) ได้ทำการทดลองสอนนักเรียนระดับ 5 ให้รู้จักแผนการเรียบเรียงเนื้อหา รู้จักวิธีค้นหาโครงสร้างระดับยอด และวิธีการเรียบเรียงเนื้อเรื่องเพื่อเล่าให้ผู้ฟัง โดยโครงสร้างระดับยอดเหล่านี้จะเป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนจำเรื่องและเข้าใจเรื่องได้ดี จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า นักเรียนที่รู้โครงสร้างระดับยอดและหลังจากการสอนไปแล้ว 3 สัปดาห์ ทำการทดสอบนักเรียนพบว่า นักเรียนได้รับประโยชน์จากการใช้โครงสร้างระดับยอด

ในปี 1981 เช่นกัน บาร์ทเลทท์และอัชเชอร์ (Bartlett and Usher. 1981) ได้จัดทำโปรแกรมการสอนโครงสร้างระดับยอดแก่นักเรียนเกรด 11 ในออสเตรเลียโดยเลือกโรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่ในเมืองและให้ครูประจำชั้นต่างวิชากันสอนสัปดาห์ละ 5 คาบๆ ละ 50 นาที ใน 1 สัปดาห์ตลอดจนเนื้อหาอื่นๆ ที่ครูสอนเป็นประจำอยู่แล้ว ผลปรากฏว่า มีการเปลี่ยนแปลงจากการไม่ใช้โครงสร้างระดับยอดหรือไม่เข้าใจโครงสร้างระดับยอด มาเป็นใช้โครงสร้างระดับยอดจากเนื้อหาและยังนำการเปลี่ยนแปลงนี้ไปใช้ในชั่วโมงอื่นๆ ด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แครร์เรล (Carrell. 1983, 1985 : 23-35) ได้ทำการศึกษาผลการสอนโครงสร้างระดับยอดของเนื้อเรื่อง (story structure) ของเรื่องเล่า (narrative text) ที่มีผลต่อความเข้าใจเรื่องที่อ่าน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ระดับกลาง (intermediate level) ที่ศึกษาอยู่ใน The Centre for English as a Second Language in Southern กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้พูดภาษาอาหรับ 5 คน ภาษาสเปน 8 คน ภาษามาเลเซียและอินโดนีเซีย 8 คน ภาษาญี่ปุ่น 5 คน และอื่นๆ เช่น ภาษาอาฟริกัน กรีก และเกาหลีอย่างละ 5 คน ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้อ่านเอาเรื่องเนื้อเรื่องที่สมบูรณ์ 3 เรื่อง อีกกลุ่มหนึ่งให้อ่านเรื่องที่เว้นเหตุการณ์บางตอน

ของเรื่องไว้ ผลปรากฏว่า การใช้โครงสร้างระดับยอดของข้อเขียนในการอ่านมีผลโดยตรงต่อการจำเหตุการณ์ในเรื่องและความเข้าใจเรื่องที่อ่าน

เมเยอร์และฟรีดิล (Meyer and Freedle. 1984 : 121-143) ได้ทำการศึกษาถึงผลของรูปแบบของข้อความต่อเนื่องต่อการระลึกได้ โดยทำการศึกษากับนักศึกษาระดับผู้ใหญ่ โดยให้นักศึกษาฟังข้อความที่มีโครงสร้างระดับยอด 4 รูปแบบ คือ ข้อความแบบเปรียบเทียบ (Comparison) ข้อความแบบปัญหา-การแก้ไข (Problem-Solution) ข้อความแบบเหตุ-ผล (Causation) และข้อความแบบบรรยายคุณลักษณะ (Collection-Description) หลังจากฟังแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบเขียนเพื่อวัดการระลึกสิ่งที่ได้ฟัง ทั้งหลังจากฟังทันทีและทิ้งไว้อีก 1 อาทิตย์ ผลปรากฏว่า โครงสร้างระดับยอดแบบต่างๆ ในข้อความต่อเนื่องมีผลต่อการเรียนรู้และการจำ ช่วยให้นักศึกษาระลึกสิ่งที่ฟังได้

บาร์ทเลทท์และคนอื่นๆ (นิตยา เจริญสิทธิ์. 2535 : 58-59 อ้างอิงจาก Bartlett and others. 1984 : 176-184) ได้ทำการทดลองสอนการใช้โครงสร้างระดับยอดในการอ่านและระลึกเรื่องแก่นักเรียนระดับ 5 จำนวน 54 คน ปรากฏผล คือ นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมและการใช้โครงสร้างระดับยอด ทำให้ระลึกเรื่องได้สูงสุด ในขณะที่คนไม่ใช้โครงสร้างระดับยอดได้คะแนนต่ำสุดและพบว่า การใช้ยุทธวิธีนี้มีความสัมพันธ์กันในทางบวกกับความจำและความเข้าใจได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม นอกจากนี้นักเรียนยังใช้ยุทธวิธีนี้ในการอ่านเรื่องที่ยากหรือเรียบเรียงไว้ไม่ดี ให้จำได้ง่ายขึ้น เข้าใจง่ายขึ้นและทำให้การเขียนเรียงความได้ดีกว่าเดิมและบาร์ทเลทท์ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้โครงสร้างระดับยอดเป็นยุทธวิธีในการสอนอ่านอีกมากมาย อีกทั้งยังให้หลักเกณฑ์การใช้โครงสร้างระดับยอดไว้ 6 ขั้นตอน เพื่อเป็นกลยุทธ์ในการอ่าน ดังนี้ คือ

1. ผู้อ่านไม่ใช้รูปแบบที่เป็นระบบของแผนการเขียนในการระลึกเรื่องราว
2. ผู้อ่านใช้แผนการเขียนที่แตกต่างออกไปโดยไม่ทราบว่าจะทำอะไรลงไป
3. ผู้อ่านใช้แผนการเขียนเดียวกันกับเนื้อเรื่องโดยไม่ทราบถึงสิ่งที่กระทำ
4. ผู้อ่านใช้แผนการเขียนที่แตกต่างกัน โดยคิดว่าเป็นสิ่งที่เหมือนกับแผนการเขียนในเนื้อหา
5. ผู้อ่านใช้แผนการเขียนที่เหมือนกับเนื้อเรื่องและทราบสิ่งที่กระทำ
6. ผู้อ่านใช้แผนการเขียนที่เหมือนกับเนื้อเรื่องอย่างไม่เปลี่ยนแปลงและทราบว่าพวกเขากระทำไปแล้ว หรือตัดสินใจที่จะไม่ใช้ยุทธวิธีอย่างเคร่งครัด

การศึกษาของบาร์ทเลทท์ (Bartlett. 1978, 1981, 1985) ได้ชี้ให้เห็นว่าก่อนที่จะฝึกใช้ยุทธวิธีนี้ ผู้อ่านจะต้องใช้โครงสร้างระดับยอดอย่างมีประสิทธิภาพได้ในสถานการณ์หนึ่งแล้วไม่สนใจรูปแบบอื่นๆ ที่มีอยู่ เป็นที่เชื่อกันได้ว่า ผู้อ่านที่ใช้ยุทธวิธีนี้นานๆ ครั้ง แต่ไม่คิดที่จะใช้เวลาที่ควรใช้

ส่วนพวกอื่นที่ใช้รูปแบบของเนื้อหาแตกต่างไปจากรูปแบบที่ผู้แต่งใช้ในเนื้อหาซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้เป็นผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่ำ

สแลทเทอร์และคนอื่นๆ (นิตยา เจริญสิทธิ์. 2535 : 58 ; อ้างอิงจาก Slater and others. 1985 : 190) ได้ศึกษาผลของการสอนนักเรียนระดับ 9 จำนวน 224 คน ให้รู้จักโครงสร้างของเนื้อเรื่อง (text structure) ของข้อเขียนสารกโหวหาร ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 ระดับ คือ เก่ง กลาง อ่อน ตามคะแนนที่ได้จากการทดสอบความเข้าใจการอ่าน California Achievement Test (1977) ข้อความที่ให้อ่านเป็นข้อเขียน 4 แบบ คือ ข้อเขียนแบบปัญหา-การแก้ไข แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม เพื่อใช้วิธีสอน 4 แบบ ที่แตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองกลุ่มแรกสอนโดยใช้แผนผังแสดงโครงสร้างของเนื้อเรื่อง กลุ่มทดลองที่สองสอนโครงสร้างของเนื้อเรื่องแต่ไม่ใช้แผนผังแสดง กลุ่มควบคุมกลุ่มแรกได้รับการสอนโดยให้จดโน้ตย่อ กลุ่มควบคุมกลุ่มที่สองได้รับการสอนโดยไม่ให้จดโน้ต ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองสองกลุ่มมีความสามารถในการอ่านเพิ่มขึ้นและการใช้โครงสร้างข้อเขียนช่วยในการอ่านจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องที่อ่านได้เข้าใจขึ้น ซึ่งสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนรู้ลักษณะของโครงสร้างของเนื้อเรื่องก่อนจะสามารถอ่านเรื่องเข้าใจง่ายขึ้นและจำเรื่องได้มากขึ้นด้วย

อัชเชอร์ (Usher. 1985) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โครงสร้างระดับยอดเป็นยุทธวิธีในการอ่านกับระดับความสามารถของนักเรียนระดับมัธยม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 9 และระดับ 12 โดยแบ่งเป็นกลุ่มสูง 15% กลาง 15% และต่ำ 15% ผลปรากฏว่านักเรียนระดับ 12 กลุ่มสูงใช้ยุทธวิธีโครงสร้างระดับยอดในวิชาภาษาอังกฤษและระลึกเรื่องราวได้ดีกว่ากลุ่มกลางและกลุ่มต่ำในระดับเดียวกัน และสูงกว่านักเรียนระดับ 9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักเรียนระดับ 9 ที่ใช้ยุทธวิธีโครงสร้างระดับยอดในการอ่านจำเรื่องราวที่อ่านได้ดีกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้

ในส่วนของการวิจัยภายในประเทศไทย เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (Saowalak Rattanavich 1987: 95-101) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้บทเรียนโมดูลประกอบโครงสร้างระดับยอดในการสอนอ่านภาษาอังกฤษแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในประเทศไทยเปรียบเทียบกับการสอนอ่านแบบเดิม โดยวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ความสนใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ของวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage) จากภาคทางภูมิศาสตร์ 4 ภาค คือ ภาคกลาง ได้แก่ โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาคมน กรุงเทพมหานคร ภาคใต้ ได้แก่ โรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล จังหวัดปัตตานี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ โรงเรียนสารคามพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเหนือ ได้แก่ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ แล้วทำการสุ่มนักเรียนมาโรงเรียนละ 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 กลุ่มควบคุม 50 คน ใช้เวลาทดลองสอน 15 คาบ ผลปรากฏว่า นักเรียนใน

กลุ่มทดลองทั้ง 4 โรงเรียนมีความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษ มีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุจิตรา เวทยาวงศ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการสอนด้วยโครงสร้างระดับยอดประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ STAD แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยได้กล่าวสรุปไว้ว่า นักเรียนที่ได้รับสอนด้วยโครงสร้างระดับยอดมีความเข้าใจในการอ่านและมีความสนใจในการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยการสอนอ่านด้วยโครงสร้างระดับยอด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า การสอนภาษาอังกฤษด้วยโครงสร้างระดับยอดประกอบกับเทคนิคการสอนเสริมหรือการเสริมแรงวิธีต่างๆ เป็นวิธีการสอนที่ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่าน การเขียน มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น

### 3. เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### 3.1 ประวัติความเป็นมาและความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

##### ประวัติความเป็นมาของบทเรียนคอมพิวเตอร์

แนวความคิดในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนนั้น มีมาเป็นเวลานานแล้วและมีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาค้นคว้าและได้ลำดับช่วงเวลาไว้ดังต่อไปนี้

ฮัทเลย์ (บรรพต สุวรรณประเสริฐ. 2541 : 121-122 ; อ้างอิงจาก Huntley : 1993) และสมยวง ดอกคำ (2542 : 31) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ว่า เป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านคอมพิวเตอร์จึงได้กล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงไว้ดังนี้

ปี ค.ศ.1958 มหาวิทยาลัยฟลอริดาได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอนและทบทวนบทเรียนทางด้านวิชาฟิสิกส์และสถิติ และในปีเดียวกันนั้นเองทางมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอนระดับมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาอังกฤษและวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ปี ค.ศ.1960 มหาวิทยาลัยอิสลินอยส์ จัดทำ CAI แบบเทอร์มินัล (Terminal) ที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ ชื่อว่า "PLATO"

ปี ค.ศ.1963 มีการจัดอบรมสัมมนาให้บุคคลทั่วไปได้รับรู้เกี่ยวกับบทเรียน CAI (Computer Assisted Instruction) และขยายวงกว้างขึ้น

ปี ค.ศ. 1971 มหาวิทยาลัยบริกคัมยั้งและเทกซัสได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้กับมินิคอมพิวเตอร์ (Mini computer) ใช้โปรแกรมชื่อ TICCIT: Time Shared Interactive Controlled Information Television

ปี ค.ศ. 1983 ถือว่าเป็นยุคที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลใช้เป็นจำนวนน้อยและจำนวนซอฟต์แวร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ก็มีจำนวนน้อย

ปี ค.ศ. 1985 เป็นยุคของคอมพิวเตอร์แบบพีซี (PC Microcomputer) และมีการใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบระบบปฏิบัติการบนดอส (MS-DOS) อย่างแพร่หลาย

ปี ค.ศ. 1987 เป็นยุคของการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ใช้เฉพาะพื้นที่ (LAN = Local Area Network) และเริ่มต้นมีการเชื่อมต่อเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้น (Workstation)

ปี ค.ศ. 1989 เป็นยุคของการสื่อสารหลายรูปแบบ เช่น มีการประชุมโดยผ่านคอมพิวเตอร์ และเริ่มมีการติดต่อสื่อสารกันโดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

ปี ค.ศ. 1991 - ปัจจุบัน เป็นยุคของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Multimedia Computer) ที่เป็นการผสมผสานอุปกรณ์เพื่อการสื่อสาร

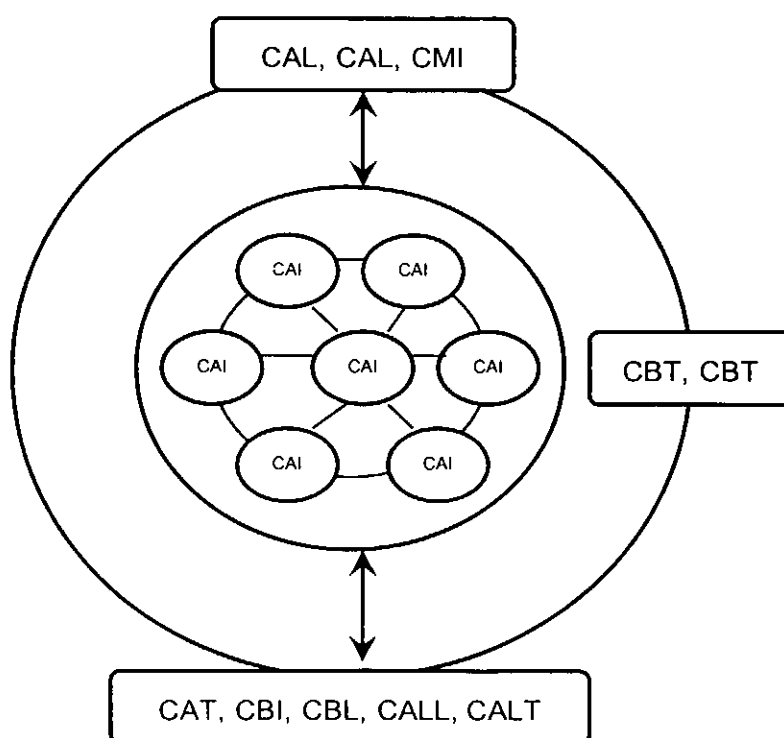
ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการจัดการเรียนการสอน การบริหารงานด้านต่างๆ ในวงการการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน เช่น ด้านการบริหาร งานทะเบียน ครู นักเรียนและการวัดผลการศึกษา การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการคำนวณเกรดเฉลี่ย การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ส่วนในด้านการจัดการเรียนการสอนได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน จัดพิมพ์เอกสารทางวิชาการหรือใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยตรงในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ซึ่งการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอนประเทศญี่ปุ่นได้จัดทำขึ้นเป็นประเทศแรกโดยการพัฒนาเป็นบทเรียน CAI จนสามารถใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์และได้มีการเผยแพร่ทั่วไปโดยใช้เป็นบทเรียนช่วยสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา

มณฑล อินทนะนา (2534) และกระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 23-24) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อด้านการเสนอบทเรียนที่จัดเรียงลำดับไว้เป็นลำดับขั้น และผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาโต้ตอบกับบทเรียนนั้นโดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งบทเรียนอาจจะมีหลายรูปแบบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาจากคำภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction เรียกย่อๆ ว่า CAI แต่ในปัจจุบันมีการใช้คำย่อของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในภาษาอังกฤษอยู่หลายคำ ซึ่งมีความหมายเช่นเดียวกัน ได้แก่

|                               |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Computer Assisted Instruction | = CAI (คอมพิวเตอร์ช่วยสอน)                |
| Computer Assisted Learning    | = CAL (คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้)        |
| Computer Aided Learning       | = CAL (คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้)        |
| Computer Managed Instruction  | = CMI (การใช้คอมพิวเตอร์จัดการในการสอน)   |
| Computer Aided Teaching       | = CAT (การสอนที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก) |
| Computer Based Instruction    | = CBI (การสอนที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก) |

|                                     |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Computer Based Training             | = CBT (การอบรมที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก)     |
| Computer Based Teaching             | = CBT (การสอนที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก)      |
| Computer Based Learning             | = CBL (การเรียนรู้ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก) |
| Computer Assisted Language Learning | = CALL (คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ภาษา)        |
| Computer Assisted Language Teaching | = CALT (คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนภาษา)             |
| ฯลฯ                                 |                                                |

แต่ชื่อที่นิยมใช้กัน คือ Computer Assisted Instruction ซึ่งนิยมเรียกกันโดยย่อว่า CAI และเมื่อพิจารณาตามโครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI, CAL, CAL, CMI, CAT, CBI, CBT, CBL, CALL และ CALT จะเห็นว่า CAI เป็นหน่วยย่อยสุดของโครงสร้าง เป็นการนำเอาบทเรียน CAI มารวมเป็นระบบหรือเป็นหน่วยการสอนใหญ่ๆ โดยมีโปรแกรมมาควบคุมดูแลการใช้และการเก็บฐานข้อมูล เรียกว่าคอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอน หรือ CAL, CAL, CMI ส่วน CAT, CBI, CBL, CALL, CALT เป็นการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักของการออกแบบระบบการเรียนการสอน ซึ่งจะมี CAI เป็นองค์ประกอบของระบบด้วย ส่วน CBT หรือการฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นความหมายรวมของการนำบทเรียน CAI และโปรแกรมที่ควบคุมดูแลและบริหารจัดการข้อมูล (CMI) มาร่วมใช้ในการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความชำนาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นหลัก



ภาพประกอบ 6 :

แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ของ CAI, CAL, CAL, CMI, CAT, CBI, CBT, CBL, CALL และ CALT

### ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยจึงได้มีนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความหมายไว้ดังนี้

สโกลูว์ (Stolurow. 1971 : 390-400) ได้กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในพจนานุกรมการศึกษา (The Encyclopedia of Education) ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นวิธีการสอนรายบุคคลโดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วยบทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม มีการใช้สื่อต่างๆ ซึ่งเป็นการสอนรายบุคคลที่แท้จริง

ไซบิล (Sybil. 1989 : 73) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เสนอแบบฝึกหัด และเนื้อหาวิชาที่ได้จัดเรียงลำดับไว้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกฝนด้วยตนเอง และสามารถสนทนาโต้ตอบได้ระหว่างสอน

จอร์จ (George. 1994 : 130) ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเสนอการสอนแก่ผู้เรียน

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2530 : 63-65) ได้กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นระบบการสอนโดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน (Active Participation) โดยมีการตอบคำถามและทำกิจกรรมขณะเรียน โดยการใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) จากระบบการสอน สามารถบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนเป็นระยะๆ

เย็น ภู่วรรณ (2531 : 120-129) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

ชนิษฐา ชานนท์ (2532 : 7-13) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัดและการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นมาในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Course Ware ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์สามารถเสนอเนื้อหาวิชา ที่อาจเป็นทั้งตัวหนังสือและภาพกราฟิก สามารถถามคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน สามารถตรวจคำตอบ แสดงผลการเรียนในรูปของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2532 : 61, 2541 : 95-101, 2542 : 52-64) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยเป้าหมายสำคัญในการเป็น

บทเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2535 : 32) บัญญัติคำว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในศัพท์คอมพิวเตอร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน โดยให้ความหมายว่า เป็นการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

ผดุง อารยะวิญญู (2537 : 41) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่ได้รับการออกแบบโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง ตามความพร้อม ความถนัด และความสนใจของแต่ละคน การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีลักษณะของการเรียนการสอนรายบุคคล (Individual Instruction)

ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลานจรัสแสง (2541 : 7) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องมากที่สุด โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะนำเสนอเนื้อหาที่ละหน้าจอภาพ โดยเนื้อหาความรู้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะได้รับการถ่ายทอดในลักษณะที่แตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติและโครงสร้างของเนื้อหา

บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2541 : 119-120) ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยกล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า ต้องเป็นสิ่งที่อ้างถึงสิ่งต่อไปนี้

1. CAI จะให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่ผู้เรียนศึกษาโดยใช้เวลาในการศึกษาได้ตามที่ผู้เรียนต้องการเพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียนและผู้เรียนที่ต้องการการเรียนรู้จากสิ่งที่ศึกษาในชั้นเรียนจะมีโอกาสประสบผลสำเร็จสูง

2. CAI จะประหยัดเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียนและมีการเรียนรู้ในทิศทางที่ผู้สอนต้องการ ทั้งนี้เพราะว่าคอมพิวเตอร์สามารถตอบผู้เรียนได้ทันทีว่า สิ่ง que ผู้เรียนเข้าใจนั้นถูกต้องหรือไม่ การสอนแบบเดิมผู้เรียนจะต้องทำการบ้านส่งผู้สอนและคอยจนกว่าผู้สอนจะตรวจเสร็จ จึงจะทราบว่าการเข้าใจของตนนั้นถูกต้องหรือไม่ แต่การเรียนรู้กับคอมพิวเตอร์จะทำให้ผู้เรียนทราบผลลัพท์ในทันทีว่าเรื่องที่ตนเข้าใจนั้นถูกต้องหรือเปล่า

3. CAI จะช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงจุดอ่อนในเรื่องที่กำลังศึกษาของตัวผู้เรียนเองและจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพยายามที่จะเอาชนะจุดอ่อนของตนก่อนที่จะมีการศึกษาในเรื่องที่ยากขึ้นต่อไป

4. CAI จะต้องสามารถแก้ไขพฤติกรรมและความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียนได้ทันทีและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความมั่นใจที่จะเรียนในเรื่องที่ยากขึ้น นั่นคือ CAI สามารถทำให้การเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นเรื่องที่น่าสนใจและน่าสนใจ

5. CAI ที่ดีต้องสามารถรายงานผลการวัดและประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัดได้ทันที

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปความได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบ เป็นการเสนอบทเรียนในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคนและส่งเสริมต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Instruction or Individual Difference) ในด้านต่างๆ ด้วยลักษณะของบทเรียนที่หลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นระบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและบทเรียนจะประกอบไปด้วยเนื้อหา บทสรุป แบบฝึกหัด การทบทวน การวัดผลประเมินผล การแสดงผลข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) อย่างทันทีในลักษณะของการสื่อสารสองทาง ผู้เรียนสามารถที่จะย้อนกลับไปหรือสามารถฝึกฝนซ้ำๆ ในบทเรียนต่างๆ ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถกำหนดอัตราความก้าวหน้าในการเรียนได้ด้วยตนเอง

### 3.2 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีนักการศึกษาจำนวนมากได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนหลายประการด้วยกัน ดังต่อไปนี้

ฮอลล์ (Hall, 1982 : 362) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อครูผู้สอนไว้ดังนี้

1. ลดเวลาในการสอน ทำให้ครูมีเวลาปรับปรุงการเรียนการสอน
2. ครูมีเวลาศึกษาตำรา งานวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถให้มากขึ้น
3. ลดเวลาที่จะต้องติดต่อผู้เรียน ทำให้ครูมีเวลาสนใจเด็กเป็นรายบุคคลมากขึ้น
4. ช่วยแบ่งเบางานที่ต้องดำเนินการในชั้นเรียน เช่น การฝึกทักษะในห้องเรียนเปลี่ยนเป็นการฝึกจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. ครูมีโอกาสสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

สโกลูว์ (Stolurow, 1971 : 390-400) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในพจนานุกรมการศึกษา (The Encyclopedia of Education) ที่มีต่อนักเรียนไว้ดังนี้

1. นักเรียนเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนปกติ นักเรียนสามารถจะเรียนได้ตามเวลาที่เขาสะดวกโดยไม่ต้องมีการบังคับ นักเรียนเรียนได้ตามความสามารถ จะเรียนได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและความสามารถของผู้เรียนเอง
2. เป็นวิธีสอนที่ดีกว่าหลายๆ วิธีที่สอนตามปกติ
3. เป็นตัวเดอร์ส่วนตัวของนักเรียน
4. เป็นตัวประเมินผลความก้าวหน้า

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนและทำงานกับโปรแกรมที่กว้างขวางและดีกว่าการสอนปกติ เป็นการเรียนแบบ Active Learning ตลอดจนการเรียนการแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนกว่าการสอนปกติ

ไพร์สและตุเกอร์ (Price. 1991 : 3-7, Tucker. 1997 : 5-6) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) ช่วยให้การเรียนการสอนมีบรรยากาศที่ดี และช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการดูแลผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกไปใช้

นาพินท์ อนันตรศิริชัย (2530 : 25) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถให้การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันทีในรูปของคำอธิบาย สี สัน ภาพและเสียง ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยช่วยให้การสอนมีคุณภาพสูงและคงตัว (Consistency) ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการปรับปรุงเนื้อหาของบทเรียน สามารถกระทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 192-193) กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามอัตราความสามารถของตนเองอันเป็นการสนองตอบต่อผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี ความแปลกใหม่ของบทเรียนคอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มความสนใจและความตั้งใจของผู้เรียนให้มีมากขึ้น ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ทำให้การออกแบบบทเรียนให้สนองตอบผู้เรียนแต่ละคนได้ และสามารถประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

ชลียา ลิ้มปิยากร (2540 : 253-354) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนไว้ว่า

1. คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ในการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ เปรียบเสมือนการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของจิตวิทยาในการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของตนและยังเรียนรู้ได้โดยอยู่บนพื้นฐานทางจิตวิทยาในด้านการเสริมแรง
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านความคิดรวบยอด (Concept) ได้ดี ความคิดรวบยอดบางเรื่องอาจเข้าใจยาก การใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างพิถีพิถันจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้ง่ายขึ้น
3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านทักษะได้ดี เช่น การจำลองสถานการณ์เพื่อฝึกการคิดแก้ปัญหา การฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ การฝึกทักษะในการอ่าน การเขียนทางภาษา การฝึกทักษะด้วยการทำแบบฝึกหัดซ้ำๆ เป็นต้น

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนได้ดีด้วยสี เสียงและภาพ รวมถึงการออกแบบโปรแกรมที่เข้าใจ ใครติดตามอีกด้วย

5. คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการคิดคำนวณได้รวดเร็วและแม่นยำ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนคณิตศาสตร์ได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

6. คอมพิวเตอร์สามารถจัดแผนการสอนได้ดี ด้วยการที่ผู้สอนสร้างโปรแกรมที่มีขั้นตอนและระบบที่ดี เช่น มีการตั้งจุดมุ่งหมาย สอนเนื้อหา ทำการทดสอบและมีผลย้อนกลับ นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ยังสามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน วิเคราะห์ผลและเสนอผลการประเมินนั้นๆ ได้อีกด้วย

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 7) กล่าวว่าไว้ว่า ผู้เรียนสามารถเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้โดยไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่

และได้มีนักการศึกษาอีกหลายท่านได้ทำการศึกษาค้นคว้าและได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการเรียนการสอนไว้หลายประการอันมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน แต่จะมีความแตกต่างกันในเรื่องของรายละเอียดปลีกย่อยอยู่บ้าง ซึ่งสามารถรวบรวมและสรุปถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยแยกออกเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ต่อผู้สอน และต่อการจัดการเรียนการสอน (Hall. 1982 : 362; Heinich and others. 1993 : 317-318; วีระ ไทยพานิช. 2527 : 7-17; อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530 : 7-8; นิพนธ์ สุขปรีดี. 2531 : 27-28; วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531 : 192-193; ศักดา ไชกิจภิญโญ. 2536 : 10-11; และอาชญญา รัตนอุบล. 2540 : 50-51) ได้ดังนี้

### ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง เรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเอง ทำให้สามารถควบคุมอัตราเร่งของการเรียนได้

2. การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันทีในรูปของคำอธิบาย สีสัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย

3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อนจึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้ ซึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และจากการออกแบบโปรแกรมบทเรียน

4. ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนผ่านมาแล้วซ้ำอีกกี่ครั้งก็ได้

5. ช่วยลดเวลาเรียนของผู้เรียน เมื่อเทียบกับการเรียนตามปกติ

6. ผู้เรียนสามารถกำหนดอัตราความก้าวหน้าของตนเองได้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันที
7. ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดโดยใช้เหตุผล เนื่องจากต้องคิดหาทางแก้ปัญหาอยู่ตลอด
8. ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยตนเองที่อาจประสบความสำเร็จหรืออาจล้มเหลวก็ได้โดยไม่รู้สึกลับอายใคร
9. ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาจากง่ายไปหาเนื้อหาที่ยากขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการสร้างโดยวิธีการระบบ
10. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสอนในทัศนหรือทักษะขั้นสูง ซึ่งยากแก่การสอนโดยครูหรือตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ง่ายขึ้นและดีกว่าการเรียนจากครู
11. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ดี
12. ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ใครพร้อมก็เรียนได้ โดยไม่ต้องนัดแนะกับเพื่อนร่วมชั้นและครูอาจารย์

### ประโยชน์ต่อผู้สอน

1. ครูใช้เวลาในการสอนน้อยลง จึงนำเวลาที่เหลือไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้
2. ครูมีเวลาในการดูแลผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น
3. เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการศึกษา สร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรมการศึกษา สื่อการสอนหรือหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้ายิ่งขึ้น
4. ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่งๆ เพราะจากผลการวิจัยส่วนมากพบว่า บทเรียนที่มีลักษณะเป็นแบบโปรแกรมสามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า ทำให้สามารถเพิ่มเติมเนื้อหาหรือแบบฝึกหัดได้เต็มที่ตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน หรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร (วีระ ไทยพานิช. 2527 : 12)
5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสอนที่มีแบบแผน เพราะมีการวางแผนการสร้างบทเรียนทุกขั้นตอน จึงช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้
6. สามารถควบคุมผลสัมฤทธิ์ได้ง่าย ถ้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการบันทึกการตอบคำถามและการทำงานของผู้เรียนเอาไว้ด้วย ผู้สอนสามารถตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนตลอดจนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนได้อย่างละเอียดและสามารถนำไปใช้ปรับปรุงบทเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้

7. สามารถเพิ่มวิชาสอนและเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้นอกเวลาได้ โดยครูเตรียมบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความต้องการแบ่งเบาภาระครูในการสอนเสริมได้ดี

8. กรณีสถาบันการศึกษาใดที่ขาดแคลนครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านก็สามารถ นำเอาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปช่วยในการเรียนการสอนได้ เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้คุณภาพในการเรียนการสอนที่คงตัว

9. ใช้เป็นเครื่องมือในการสอนสาธิตเรื่องที่ยาก เช่น จำลองการทำงานของสิ่งที่มองไม่เห็น ด้วยตาเปล่า ได้แก่ อะตอม โมเลกุลได้ นอกจากนี้สามารถลดการเสียหายหรือสูญเสียอันเกิดจากการ ใช้ของจริงในการสอนสาธิตได้

### ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

1. ทำให้การเรียนการสอนเป็นมาตรฐานมากขึ้น เพราะผู้เรียนได้เรียนเหมือนกันหรือ เท่ากัน โดยไม่ต้องคำนึงถึงความหุนหันหรือความน่าเบื่อหน่ายของผู้สอนที่ต้องสอนวิชาเดียวซ้ำๆ กันหลายหน ซึ่งอาจทำให้คุณภาพของการสอนลดลงได้

2. สามารถนำข้อมูลจากผลการเรียนของผู้เรียนมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือหลักสูตร เพื่อให้มีความก้าวหน้าและเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น

3. การแก้ไขหรือปรับปรุงบทเรียนสามารถทำได้ง่าย โดยสามารถแก้ไขเฉพาะในส่วนที่ต้องการเท่านั้น

4. สามารถสอนหรือฝึกอบรมในลักษณะที่สมจริงให้กับผู้เรียนได้ เนื่องจากเนื้อหา บางอย่างไม่สามารถเรียนรู้จากสถานการณ์จริงได้

5. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนได้ จึงทำให้สามารถทำการเปิดสอนได้หลายวิชา ตามที่ผู้เรียนต้องการโดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้สอนหรือผู้เรียนว่ามีเพียงพอที่จะเปิดสอนหรือไม่

6. ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของผู้เรียน ได้มากขึ้น

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้การเรียนมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล หมายถึง มี ประสิทธิภาพในแง่ที่สามารถลดเวลา ทำให้ช่วยทุนแรงผู้สอนและมีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียน สามารถบรรลุในจุดมุ่งหมายได้

8. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณสมบัติเด่นกว่าสิ่งใดๆ ในด้านความสามารถในการมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยลดเวลาในการสอน ในการเตรียมเนื้อหาในการสอนของครู ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองตามวัน เวลา ที่ตนเองสะดวก และสามารถย้อนกลับไปเรียนในเรื่องที่ตนเองต้องการเรียนซ้ำได้อีก เป็นสื่อการเรียนหรือเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา และนักเรียนสามารถได้ทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองได้อย่างรวดเร็วด้วย และอีกประการหนึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาด้วยตนเอง เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเองสามารถโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ได้ ช่วยทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนและสามารถวัดผลการเรียนได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจึงรู้สึกเป็นอิสระในการเรียน โดยที่ไม่จำเป็นต้องเร่งเรียนเพื่อให้ทันกับเพื่อนคนอื่น ๆ เหมือนกับการเรียนในชั้นเรียน เป็นผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน พร้อมทั้งการได้ร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และที่สำคัญคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหานั้นๆ ได้ด้วย ดังนั้น จึงเป็นการช่วยสนับสนุนและพัฒนาให้การเรียนการสอนมีความเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

### 3.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่หลากหลายรูปแบบ มีนักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้ออกเป็นประเภทต่างๆ (Stolurrow. 1971 : 394-396, Alessi and Trollip. 1985 : 51-53; Hawley. 1987 : 151, ณรงค์บุญมี. 2529 : 7-8; ทักษิณา สนวนานนท์. 2530 : 216; อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน. 2530 : 6-7; ยืนภู่วรรณ. 2531 : 122; สมชัย ชินะตระกูล. 2531 : 39-43; ช่างโชติ พันธุเวช. 2535 : 65-69; กิดานันท์ มลิทอง. 2531: 64-69; กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 25-32, และกระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 10-60) ออกจากกันอย่างเห็นรูปแบบต่างๆ ได้อย่างชัดเจนและสามารถสรุปได้ดังนี้

1. **ประเภทสอนเนื้อหา (Tutorial)** เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบมาเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ กิจกรรมการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจคล้ายกับการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนการเริ่มเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมและเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ มีการทบทวนความรู้เดิมหรือให้ความรู้เพิ่มเติมก่อนที่จะศึกษาเนื้อหาใหม่ มีการประเมินในรูปของแบบฝึกหัดหรือการทดสอบ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญหลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียน การให้ผลป้อนกลับ (feedback) ที่เหมาะสม ล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 25-28)

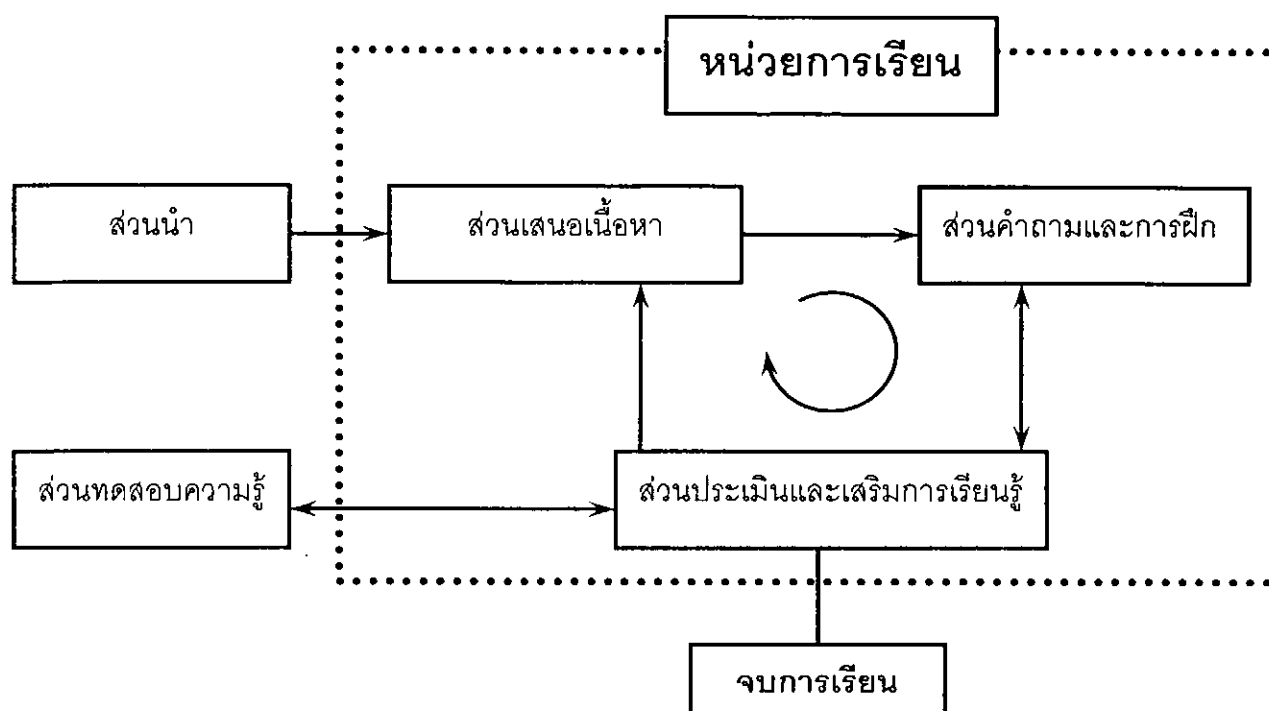
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนเนื้อหาจะประกอบด้วยโครงสร้างสำคัญ 4 ส่วน คือ

1. ส่วนนำ เป็นโครงสร้างส่วนแรกของบทเรียน จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนและวิธีการใช้บทเรียน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ระดับชั้น คำแนะนำในการใช้บทเรียน มีรายการ (Menu) ให้ผู้เรียนเลือกทำกิจกรรม เช่น ทดสอบความรู้ก่อนเรียน (pretest) ทดสอบความรู้เดิมที่จำเป็นสำหรับการศึกษาเนื้อหาใหม่ ในส่วนนำของบทเรียนนี้อาจให้ผู้เรียนพิมพ์ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ ชั้น เลขประจำตัว เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบการเรียนและการประเมินผลด้วยก็ได้

2. ส่วนเสนอเนื้อหา เป็นส่วนของการนำเสนอเนื้อหาที่ผู้ออกแบบกำหนดขึ้น เนื้อหาที่นำเสนอจะตรงกับเนื้อหาในหลักสูตรหรือเป็นเนื้อหาที่ประมวลความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ในการสร้างบทเรียน ส่วนเนื้อหาจะเป็นตอนที่ไม่ยาวนาน อาจสร้างเป็นหน่วยย่อยๆ ของเนื้อหาหลัก ปริมาณของการนำเสนอขึ้นอยู่กับความยากง่ายและโครงสร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดโครงสร้างของส่วนนี้และเกี่ยวข้องกับโครงสร้างส่วนอื่นๆ ด้วย ในการนำเสนอเนื้อหา ผู้ออกแบบอาจนำสื่อหลายประเภทมาใช้สอนร่วมกันได้ เช่น วิดีทัศน์ ภาพและเสียง เป็นต้น

3. ส่วนคำถามและการฝึก เป็นส่วนของการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ หรือทักษะของผู้เรียนในแต่ละตอนย่อยของเนื้อหา รูปแบบของคำถามหรือการฝึกนี้จะมีปริมาณเท่าใด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหา

4. ส่วนประเมินและเสริมการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ผู้ออกแบบโปรแกรมให้เก็บข้อมูลคำตอบ จากส่วนคำถามและการฝึก เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งจะมีความละเอียดมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบโปรแกรม เช่น ผู้ออกแบบโปรแกรมอาจจะต้องการข้อมูลว่า ผู้เรียนตอบแบบฝึกถูกกี่ข้อ ตอบถูกครั้งแรกกี่ข้อ ตอบถูกครั้งที่สองกี่ข้อ ได้คะแนนกี่คะแนน ร้อยละของคำตอบถูก ร้อยละของคำตอบผิด แล้วนำไปประมวลและตัดสินผล ผู้เรียนจะสามารถตรวจสอบความรู้ ความสามารถของตนเองได้ บางกรณีผู้ออกแบบโปรแกรมอาจให้ตัดสินผลโดยเทียบเคียงกับเกณฑ์ที่กำหนด แล้วให้ข้อเสนอแนะต่อผู้เรียนว่าควรแก้ไขอย่างไรต่อไป โดยทั่วไปนั้นเมื่อผู้เรียนตอบคำถามแต่ละข้อ ผู้เรียนก็จะได้รับผลป้อนกลับอยู่แล้ว การออกแบบผลป้อนกลับนอกจากจะบอกผู้เรียนว่าถูกหรือผิดแล้ว ผลจากการวิจัยพบว่า ผู้เรียนควรทราบด้วยว่าถูกเพราะเหตุผลใด ผิดเพราะเหตุผลใด ทั้งนี้เพื่อเป็นการเน้นย้ำความเข้าใจและเผื่อไว้สำหรับผู้เรียนที่คาดเดาคำตอบด้วย ดังนั้น ส่วนการประเมินและเสริมการเรียนรู้นี้เกี่ยวข้องกับการประเมินรายข้อและการประเมินความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ย่อย หลังจากส่วนนี้ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะออกแบบให้ผู้เรียนเลือกที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปหรือทดสอบความรู้ หรือออกจากบทเรียนก็ได้



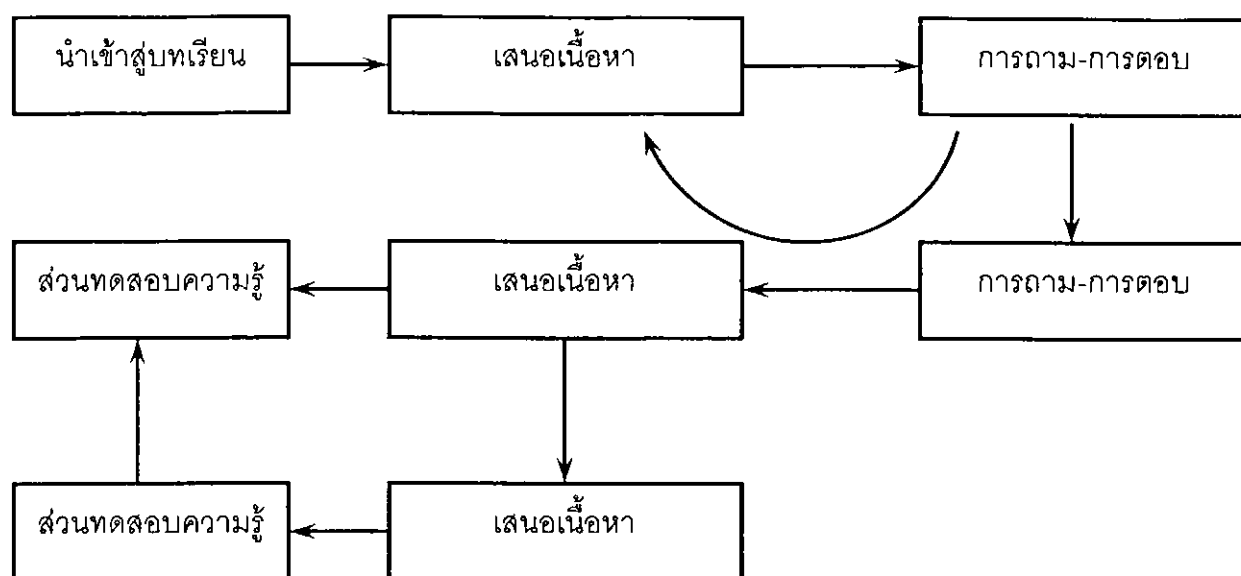
ภาพประกอบ 7 :

แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหา รูปแบบที่ 1

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 26)

อีกรูปแบบหนึ่งบทเรียนประเภทสอนเนื้อหา นี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 8 ส่วน ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)
2. การเสนอเนื้อหา (presentation and Information)
3. การถาม - การตอบ (Question and Response)
4. การตรวจคำตอบ (Judging Response)
5. แจ้งผลคำตอบย้อนกลับให้ทราบ (Providing Feedback about Response)
6. เสริมความรู้เดิม (Redemption)
7. ลำดับการเรียนรู้บทเรียน (Sequencing Lesson Augments)
8. จบบทเรียน (Closing)



ภาพประกอบ 8 :

แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสอนเนื้อหา รูปแบบที่ 2

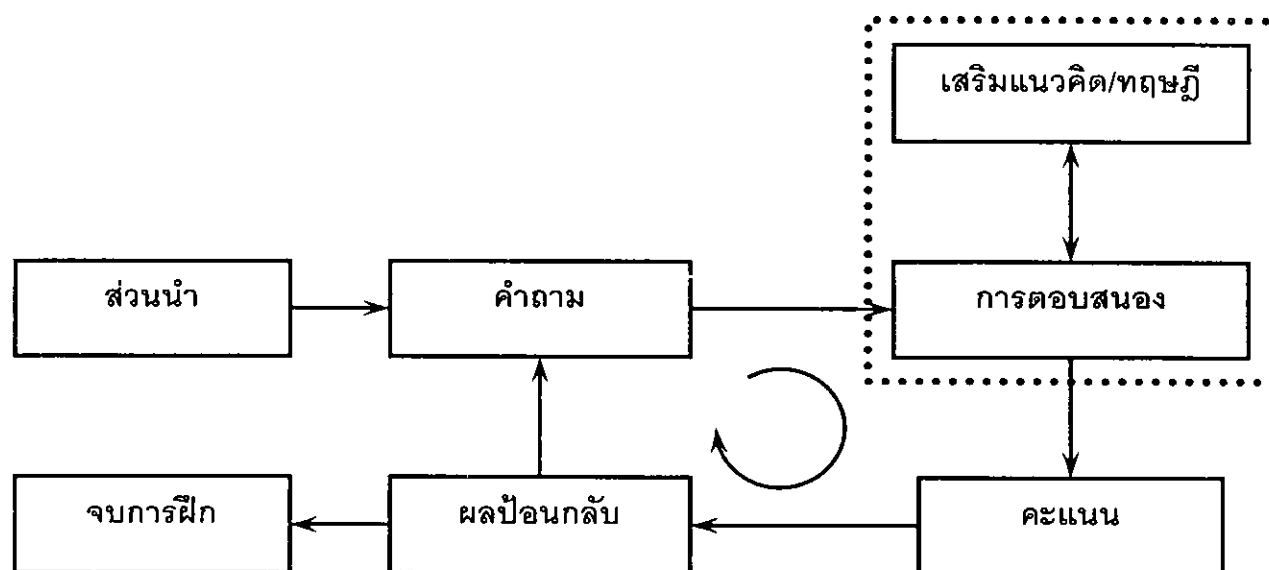
ที่มา : สมพงษ์ สุริยะวงค์ (2542 : 32)

กล่าวโดยสรุปแล้วการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอนเนื้อหาที่เหมาะสมที่จะใช้สอนความคิดรวบยอดในด้านต่างๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์อาจสอนได้ดีกว่าครู เป็นการสอนที่สอดคล้องกับลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและระดับสติปัญญาของตน (อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530 : 23)

2. ประเภทฝึกทักษะ (Drill and Practice) เป็นบทเรียนที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทำซ้ำหรือฝึกแก้ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้น โดยเชื่อว่าการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์เอาความรู้หลักการและทฤษฎีต่างๆ ที่ศึกษามาจากชั้นเรียนมาใช้แก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ จากบทเรียน เนื้อหาที่นิยมให้มีการฝึกเพิ่มเติมส่วนมากจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการสอนกฎเกณฑ์ ทฤษฎีและทักษะต่างๆ เช่น เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ บทเรียนที่ออกแบบเพื่อการฝึกนี้ไม่สอนเนื้อหาใหม่ แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนกฎเกณฑ์และแนวคิดหลักหากผู้เรียนต้องการ การทบทวนนี้จะกระทำก่อนการฝึกหรือระหว่างการฝึก ส่วนคำถามหรือปัญหาที่ใช้ในการฝึกจะรวบรวมขึ้นในลักษณะของคลังข้อสอบ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สุ่มข้อสอบตามเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องการฝึก รวมทั้งจำนวนข้อคำถามระดับความยากง่ายของคำถาม กำหนดเวลาในการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล (data) และสารสนเทศ (information) ของผู้เรียนนั้นๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงต่อไป อย่างไรก็ตามการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีความ

ยึดหยุ่น ขึ้นอยู่กับแนวคิดในการออกแบบของผู้ออกแบบบทเรียนว่าต้องการเน้นการฝึก การเสริมความรู้หรือการทดสอบความรู้มากน้อยเพียงใด ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกปฏิบัตินี้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 ส่วน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 28-29)

1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Introductory Section)
2. การเลือกข้อคำถาม (Select Item)
3. การถาม-การตอบ (Question and Response)
4. การตรวจคำตอบ (Judging Response)
5. การแจ้งผลคำตอบ (Feedback)
6. จบบทเรียน (Closing)



ภาพประกอบ 9 :

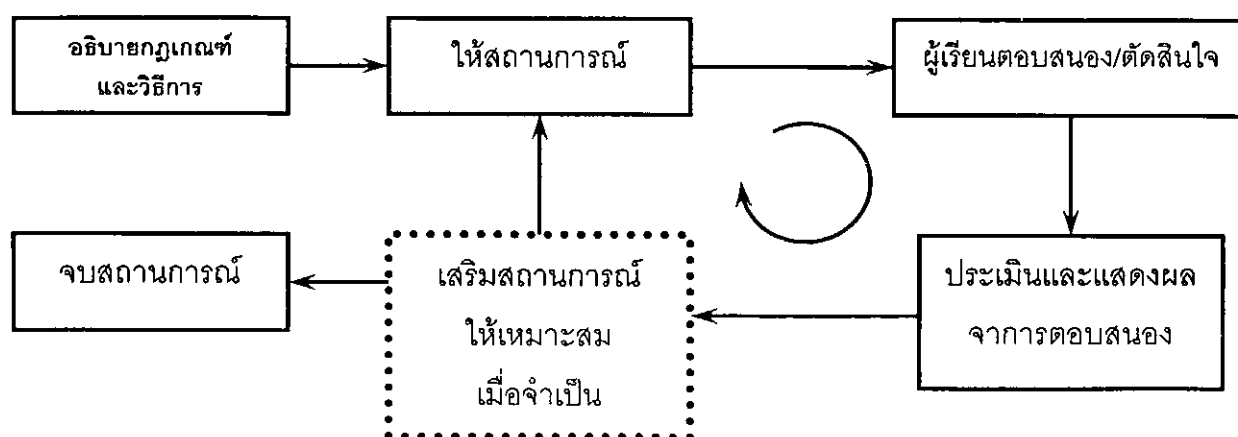
แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกทักษะ

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 29)

จากโครงสร้างข้างบนจะเห็นว่า ส่วนนำของบทเรียนจะรับและให้ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน รูปแบบการฝึก การควบคุมเนื้อหาที่จะฝึกทักษะ ฯลฯ ในส่วนของคำถามอาจมีรูปแบบคำถามได้หลายลักษณะ ตั้งแต่รูปแบบทั่วไป เช่น แบบเลือกตอบ แบบเติมคำ หรืออื่นๆ รวมถึงการกำหนดสถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหา การแข่งขันในรูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึก รูปแบบการตอบสนองของผู้เรียนจะยืดหยุ่นและสอดคล้องกับการออกแบบคำถาม การออกแบบส่วนนี้ผู้ออกแบบอาจเพิ่มกรอบ (Frame) พิเศษเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนก่อนจะตัดสินใจ วิธีการดังกล่าวนี้ไม่ขัดกับหลักของการออกแบบบทเรียน เพราะถือว่าเป็นกระบวนการเสริมความรู้ของผู้เรียน แต่กระบวนการดังกล่าวนี้อาจไม่เหมาะสมหากเป็นการทดสอบความรู้

3. ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่ออกแบบมาเพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติให้น่าสนใจยิ่งขึ้น สถานการณ์จำลองที่ผู้สอนใช้ในห้องเรียนส่วนมากจะเป็นการแสดงละคร การกำหนดบทบาทสมมติ (Role play) และการสาธิต (Demonstration) โดยกำหนดสภาพแวดล้อมให้เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จริง ซึ่งให้ความรู้ลึกและประสบการณ์จริง แต่ในเชิงของการปฏิบัติถ้าพิจารณาถึงความยืดหยุ่น ความคุ้มค่า ความปลอดภัยต่างๆ รวมทั้งการควบคุมสถานการณ์ด้วยตนเองแล้ว สถานการณ์จำลองจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะให้ประสิทธิภาพ ความคล่องตัวและครอบคลุมเนื้อหาได้ทุกเรื่อง กล่าวโดยสรุปคือ การสร้างบทเรียนแบบสถานการณ์จำลองเพื่อนำสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นเข้ามาอยู่ในคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกิดขึ้น มีโอกาสควบคุมสถานการณ์ด้วยตัวของผู้เรียนเอง เป็นต้น ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 ส่วน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 31-32)

1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)
2. การเสนอสถานการณ์สู่จอแสดงผล (Present Scenario)
3. ปฏิบัติการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนอง (Action Required)
4. ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง (Student Acts)
5. ระบบที่ปรับเปลี่ยนตามปฏิกิริยาที่แสดงออกของนักเรียน (System Updates)
6. จบบทเรียน (Closing)



ภาพประกอบ 10 :

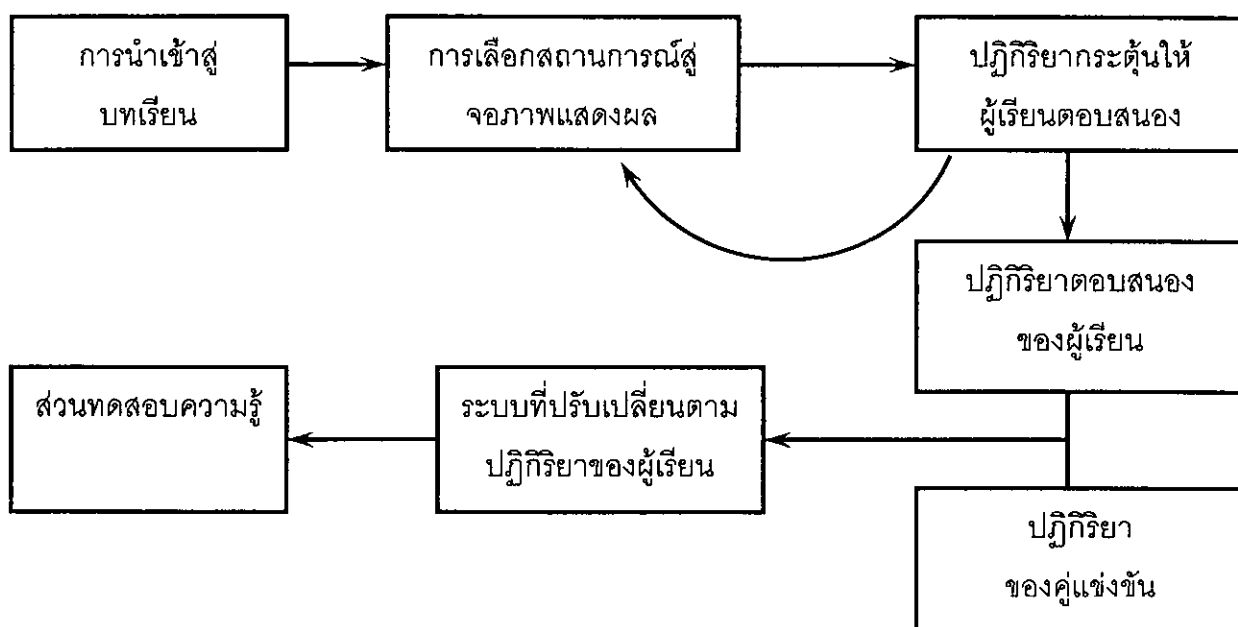
แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทสถานการณ์จำลอง

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 31)

4. ประเภทเกมการศึกษา (Instructional Games) เป็นการสอนเนื้อหาวิชาในรูปแบบของเกม เช่น เกมต่อคำ เกมการคิดแก้ปัญหา เป็นต้น โดยมีกติกาการแข่งขันและการแพ้ชนะ เมื่อจบเกมแล้วนักเรียนจะได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมๆ กันด้วย เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอภาพกราฟิกที่มีสีสันสวยงามและทำเสียงประกอบได้ จึงทำให้ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

โครงสร้างของบทเรียนแบบเกมการศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 7 ส่วน ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)
2. การเสนอบทเรียนสู่จอภาพ (Present Scenario)
3. ปฏิบัติการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนอง (Action Required)
4. ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง (Student Acts)
5. ปฏิบัติการของคู่แข่งขัน (Opponent Reacts)
6. ระบบที่ปรับเปลี่ยนตามปฏิกิริยาของผู้เรียน (System Updates)
7. จบบทเรียน (Closing)



ภาพประกอบ 11 :

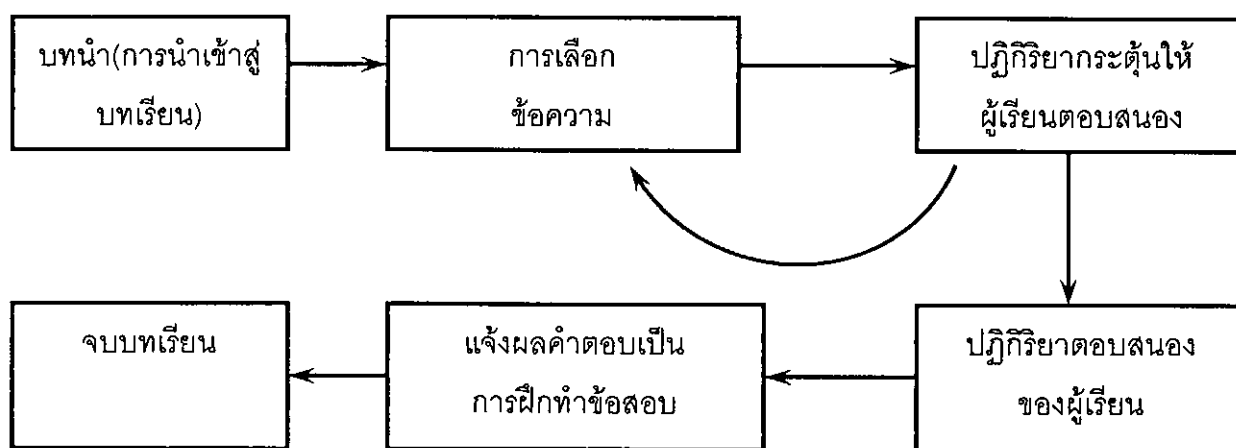
แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมการศึกษา

ที่มา : สมพงษ์ สุริยะวงศ์ (2542 : 35)

5. **ประเภทการสอบ (Testing)** เป็นการทดสอบนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกปฏิบัติไปแล้วด้วยคอมพิวเตอร์ โดยสร้างข้อสอบวิชาที่ต้องการสอบไว้ล่วงหน้าในแผ่นโปรแกรม เมื่อถึงเวลาสอบก็แจกแผ่นโปรแกรมที่บรรจุข้อสอบให้นักเรียนคนละแผ่นแล้วทำข้อสอบโดยป้อนคำตอบลงไปทีแป้นพิมพ์ เมื่อทำเสร็จแต่ละข้อ เครื่องจะตรวจผลให้ทราบทันทีและเมื่อครบทุกข้อแล้วจะประเมินผล การสอบของนักเรียนคนนั้นว่าผ่านหรือไม่ผ่านได้ทันทีเช่นกัน

โครงสร้างของบทเรียนแบบการสอบ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 6 ส่วน ดังนี้

1. บทนำ (Introduction Section)
2. การเลือกข้อคำถาม (Select Item)
3. การถาม-การตอบ (Question and Response)
4. การตัดสินคำตอบ (Judging Response)
5. การแจ้งผลคำตอบ ถ้าเป็นการฝึกทำข้อสอบ (Feedback if Practice Test)
6. จบบทเรียน (Closing)



ภาพประกอบ 12 :

แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอบ

ที่มา : สมพงษ์ สุริยะวงศ์ (2542 : 36)

6. **ประเภทการสาธิต (Demonstrations)** ส่วนใหญ่เป็นการแสดงขั้นตอนหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การโคจรของดาวพระเคราะห์ในระบบสุริยะ การเคลื่อนที่ของรังสีแคโทดในสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้า การเคลื่อนที่ของตัวคลื่นเสียง การนำเสนอกลไกระบบการเก็บข้อมูลของ Compact Disk (CD) เป็นต้น ซึ่งการสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนมาก เพราะสามารถแสดงเส้นกราฟที่สวยงาม ตลอดจนสีและเสียง การสาธิตดังกล่าวจึงน่าสนใจ เพราะมีสีสันสวยงาม เด็กอาจทดลองด้วยตนเองได้ การสาธิตที่ดีจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเขียน

โปรแกรมมากมายแต่ควรเป็นการสาธิตที่ทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็เป็นการเพียงพอแล้ว (ผดุง อารยะวิญญู. 2527 : 45-46)

7. ประเภทการแก้ปัญหา (Problem Solving) โปรแกรมประเภทนี้เป็นการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนและผู้เรียนจะต้องพยายามแก้ปัญหานั้นๆ เน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนในแต่ละข้อ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจ และต้องการเพียงคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการขั้นตอนที่ผู้เรียนทำอีกด้วย เช่น ถ้าเลือก ข้อ ข. แปลว่าใช้สูตรผิด เลือกข้อ ค. แสดงว่าคำนวณผิด เลือกข้อ ง. แสดงว่าไม่เข้าใจเลย ลักษณะโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบนี้จะคล้ายๆ กับกระบวนการคิดในระดับสูงกว่าในเรื่องกระบวนการใช้เหตุผล

8. ประเภทการเรียนรู้แบบสนทนา (Dialogue) เป็นโปรแกรมที่พยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยเลียนแบบการสอนในห้องเรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะเป็นเสียงก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพ การสอนจะเป็นลักษณะการตั้งปัญหาถาม ลักษณะการใช้แบบสอบถาม เช่น บทเรียนวิชาเคมี อาจจะถามหาสารเคมีบางชนิด ผู้เรียนได้ตอบโดยการใส่ชื่อสารเคมีให้เป็นคำตอบหรือบทเรียนสำหรับนักเรียนแพทย์ อาจจะเป็นการสมมติสภาพคนไข้ แล้วให้ผู้เรียนกำหนดวิธีการรักษาก็ได้

9. ประเภทการสอบสวนหรือไต่สวน (Inquiry) CAI สามารถใช้ในการหาข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ CAI จะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ ด้วยระบบง่ายๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถทำได้เพียงการกดหมายเลขหรือใส่รหัสหรืออักษรย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัสหรือตัวเลขของผู้เรียนนี้จะทำให้ CAI แสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามความต้องการ

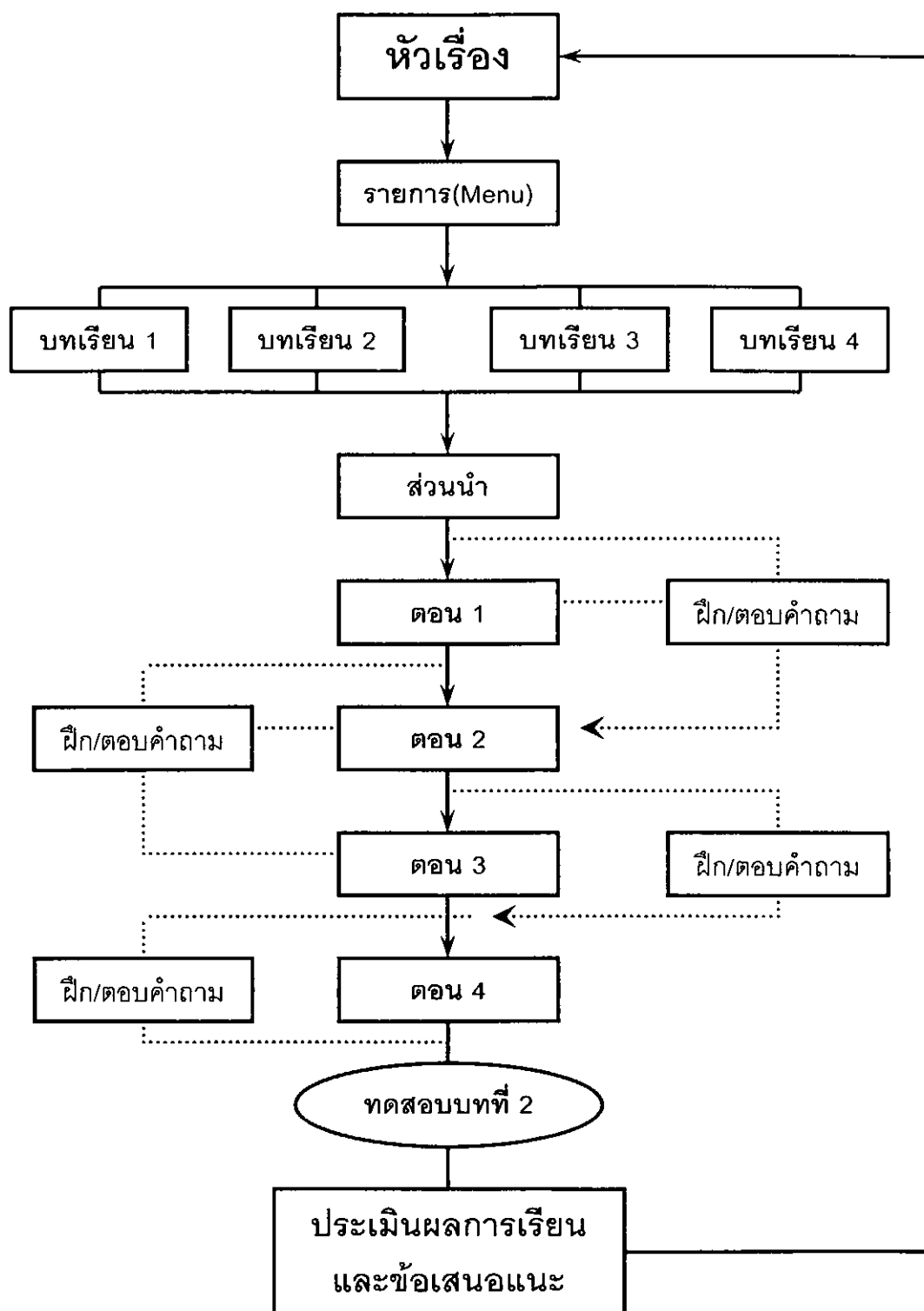
10. ประเภทแบบรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบ ความต้องการนี้จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนของผู้เรียนหรือองค์ประกอบและภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่งๆ อาจจะมีทั้งลักษณะที่เป็นการใช้สอน (Tutoring) เกม (Games) การไต่ถาม (Inquiry) รวมทั้งการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการฝึกปฏิบัติ (Drill and practice)

จากคำอธิบายประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 10 ประเภท สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละประเภทมีจุดมุ่งหมายในการสร้างหรือออกแบบแตกต่างกันและมีองค์ประกอบในการนำเสนอบทเรียนแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน ซึ่งการนำเสนอข้อมูลของแต่ละประเภทย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละประเภทเช่นกัน สำหรับการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) โดยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอนเนื้อหา (Tutorials) ที่เสนอปัญหาเกี่ยวกับเหตุและผล (Cause-Effect) หรือปัญหาและการแก้ปัญหา (Problem-Solution) ประเภทแบบการฝึกทักษะ (Drill and Practice) และประเภทการทดสอบความรู้ (Testing) เข้าด้วยกัน เพราะจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและกระตุ้นความสนใจของนักเรียนมากกว่าการจัดทำหรือออกแบบเจาะจงเป็นประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ

### 3.4 โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โดยทั่วไปแล้วตามโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่นิยมใช้และนิยมออกแบบเพื่อนำไปสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาต่างๆ นั้นมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ แบบเส้นตรง (Linear) และแบบสาขา (Branching) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541 : 130-132, กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 32-35)

1. บทเรียนแบบเส้นตรง (Linear) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรงนี้มีรูปแบบคล้ายกับบทเรียนแบบโปรแกรมการนำเสนอเนื้อหาและแบบฝึกจะนำเสนอเรียงต่อกันไป เมื่อเข้าสู่บทเรียนแล้วผู้เรียนจะศึกษากรอบเนื้อหาต่างๆ เป็นลำดับจากง่ายไปหายากตั้งแต่เริ่มต้นจนจบบทเรียน ผู้ออกแบบอาจประเมินการเรียนรู้โดยการแทรกกรอบคำถามหรือแบบฝึกหัดเป็นช่วงสั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่า ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในกรอบแรกก่อนที่จะศึกษาในกรอบต่อไป โครงสร้างแบบเส้นตรงนี้จะไม่ค่อยตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนทุกคนจะศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเป็นลำดับขั้นตอนเดียวกันทั้งหมด ดังจะเห็นได้จากภาพประกอบที่ 13

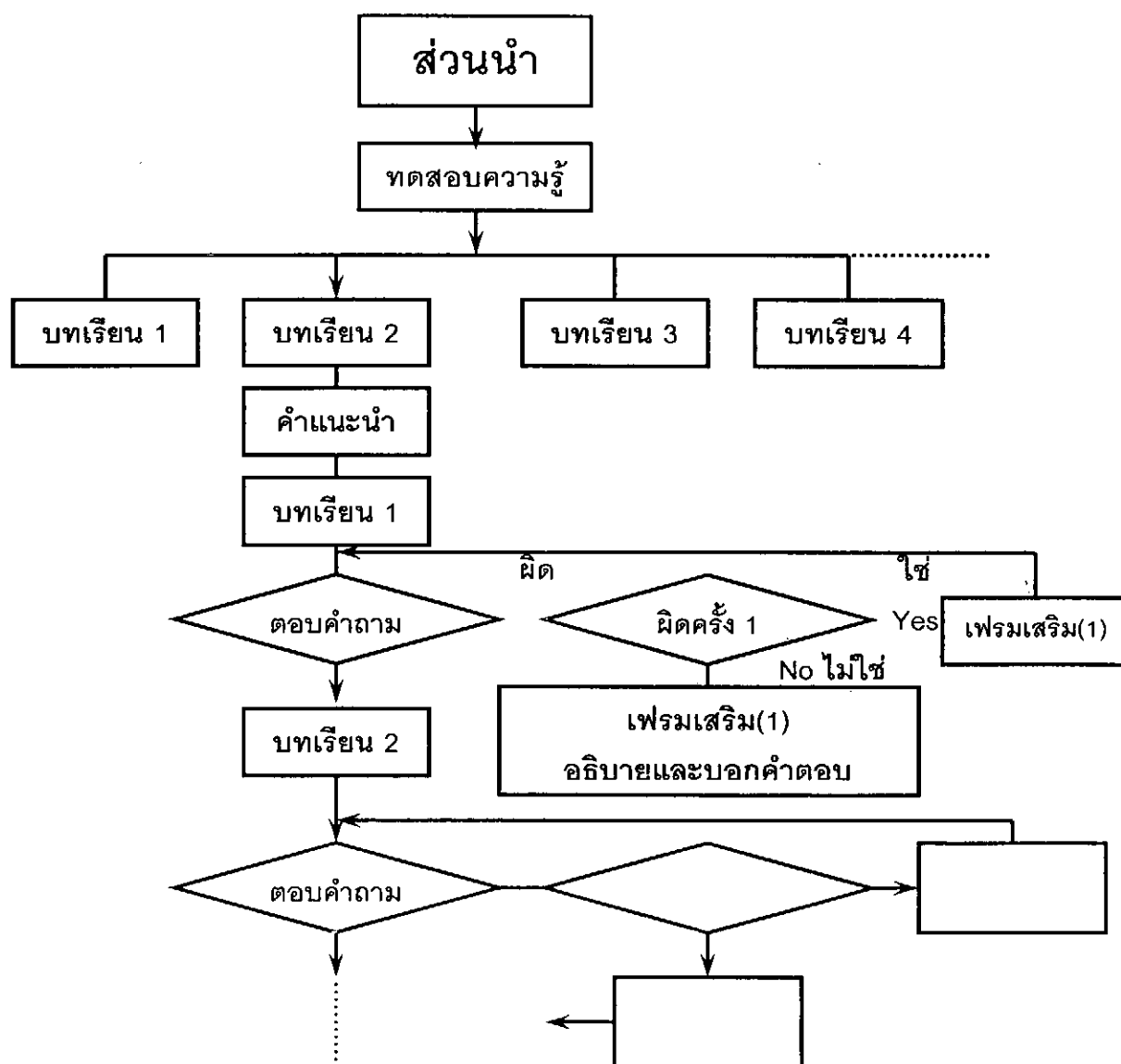


ภาพประกอบ 13 :

แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเส้นตรง

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 33)

2. บทเรียนแบบสาขา (Branching) เป็นบทเรียนที่ให้ความยืดหยุ่นในการเลือกรูปแบบการเรียนและกิจกรรมการเรียนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้อย่างหลากหลายตามความสนใจ โดยที่ผู้ออกแบบจะวัดความรู้ของผู้เรียนหรือผู้ใช้บทเรียนจะทำการทดสอบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนด้วยข้อสอบวัดระดับความรู้ (placement test) เพื่อกำหนดระดับความรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบไว้ การออกแบบเฟรมเสริมเนื้อหาเพื่ออธิบาย โดยการยกตัวอย่าง การให้คำแนะนำหรือแสดงผลป้อนกลับที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นแสวงหาหรือเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย สามารถนำผู้เรียนไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการได้ ดังจะเห็นได้จากภาพประกอบที่ 14



ภาพประกอบ 14 :

แสดงโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสาขา

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 34)

และได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายถึงลักษณะการนำเสนอข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนว่า เป็นการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งที่น่าเอาหลักการของบทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) ของสกินเนอร์ และเครื่องช่วยสอนของเพรสซี (Pressey) มาผสมผสานกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อแทนสิ่งพิมพ์ ทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพราะคอมพิวเตอร์สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนโปรแกรมได้ เช่น ความเร็วในการเสนอเนื้อหา การตรวจคำตอบ การเสริมแรง เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้เป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้ (วสันต์ อดิศักดิ์, 2530ก : 19-21, วสันต์ อดิศักดิ์, 2530ข : 77-80)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน จะเริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน เป็นขั้นของการบอกวิธีการเรียนและบอกวัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อจบบทเรียนเขาจะทำอะไรได้บ้าง ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอวิธีการได้ในรูปแบบที่น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือผสมผสานหลายอย่างเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจเข้าสู่บทเรียนต่อไป บางโปรแกรมอาจมีแบบทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อนก็ได้ หรือมีรายการ (Menu) ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ โดยจัดลำดับก่อนหลังด้วยตัวเขาเอง

2. ขั้นเสนอเนื้อหา เมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในหัวเรื่องใด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเสนอเนื้อหานั้นออกมาเป็นกรอบๆ (Frame) โดยอาจจะเสนอในรูปของตัวอักษร ภาพเสียงต่างๆ ตลอดจนกราฟิกและภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อจะสร้างความสนใจในการเรียนและสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่างๆ ได้ดี อาจจะเน้นด้วยสีเส้นการโยงไปมาระหว่างกรอบต่างๆ แต่ละกรอบจะเสนอเนื้อหาทีละประเด็น โดยเริ่มจากง่ายไปหายากเรียงลำดับไปเรื่อยๆ ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเองเพื่อเรียนรู้ให้มากที่สุดตามความสามารถของเขาและมีการชี้แนะ (Prompting Cues) หรือจัดเนื้อหาสำหรับช่วยเหลือผู้เรียน (Help Sequence) เพื่อช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

3. ขั้นคำถามและคำตอบ หลังจากการเสนอเนื้อหาของบทเรียนแล้วเพื่อจะวัดว่ามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่เรียนผ่านมา ก็จะมีการทบทวนโดยให้ทำแบบฝึกหัดทบทวนและช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญ เช่น เป็นคำถามแบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจมากกว่าแบบทดสอบธรรมดา และผู้เรียนจะตอบคำถามผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) นอกจากนี้แล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของผู้เรียนได้ ถ้าผู้เรียนตอบไม่ได้ในเวลาที่ตั้งเอาไว้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเสนอความช่วยเหลือได้

4. ขั้นตรวจคำตอบ เมื่อได้รับคำตอบจากผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะตรวจคำถาม และแจ้งผลให้ผู้เรียนได้ทราบทันที อาจจะออกมาในรูปของข้อความ กราฟิกหรือเสียง ถ้าผู้เรียนตอบถูก ก็จะได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยวิธีต่างๆ เช่น คำชมเชย เสียงเพลงหรือกราฟิก ถ้าตอบ ผิดคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะบอกใบ้หรือให้การซ่อมเสริมเนื้อหา แล้วให้คำตอบใหม่และเมื่อตอบได้ถูกต้องจึงก้าวไปสู่หัวเรื่องใหม่ต่อไป ซึ่งจะหมุนเป็นวงจรจนกว่าจะหมดบทเรียนหน่วยนั้นๆ

5. ขั้นปิดบทเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบบทเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประเมินผล ผู้เรียน โดยให้ทำแบบทดสอบซึ่งมีจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือสามารถสุ่ม (Random) ข้อสอบ ออกมาจากคลังข้อสอบที่สร้างไว้และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคนโดยไม่เหมือนกัน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถ จดจำคำตอบจากการทำในครั้งแรกหรือแอบไปรู้คำตอบมาก่อนเอามาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อทำ แบบทดสอบเสร็จ ผู้เรียนจะได้ทราบคะแนนการสอบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งเวลาที่ใช้ใน การเรียน เป็นต้น

ทักษิณา สนวนานนท์ (2530 : 211-213) ได้กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะของคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนว่า ได้รับการพัฒนามาจากบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการสอนแบบโปรแกรมบทเรียนและ วิธีการ โดยมีลักษณะสำคัญๆ ดังนี้

1. เริ่มจากสิ่งที่รู้แล้วไปถึงสิ่งที่ยังไม่รู้ จัดการสอนให้เนื้อหาเรียงไปตามลำดับ (Linear Sequence) เริ่มจากเรื่อง que ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว ไปหาเรื่องใหม่ๆ ที่ยังไมรู้ โดยทำเป็นกรอบ (Frame) หลายๆ กรอบ ผู้เรียนจะค่อยๆ เรียนไปที่ละกรอบจากง่ายไปสู่ยาก

2. เนื้อหาที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจะต้องเพิ่มขึ้นทีละน้อยๆ ค่อยข้างง่ายและมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบจะต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3. แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้เนื้อหา ใหม่ทีละมากๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย

4. ในระหว่างการเรียนจะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามไปด้วย เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ใช่ติดตามอย่างเดียว เพราะจะทำให้เบื่อ

5. การเลือกคำตอบที่ผิด อาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของแบบเรียนเก่าหรือไม่ก็ เป็นกรอบใหม่ที่อธิบายถึงความเข้าใจผิด หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น หรือถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนก็จะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม การได้รับเฉลยและได้รับคำตอบหรือรู้ผลในทันที จะทำให้ผู้เรียนมี ความสนุกสนานไปด้วย คำตอบที่ถูกมักได้รับคำชมเชยทำให้มีกำลังใจ ส่วนคำตอบที่ผิด บางทีก็อาจ ถูกตำหนิซึ่งก็ไม่มีใครได้ยิน ทำให้ไม่รู้สึกลังเลหรือหมดกำลังใจ

6. การเรียนวิธีนี้ ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง และใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดตอบคำถามแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ ผู้เรียนจะไม่รู้สึกกดดันด้วยเวลาที่ถูกกำหนด ที่จะต้องรอเพื่อนหรือตามเพื่อนไม่ทัน

7. การเรียนในลักษณะนี้ เป็นการเรียนโดยเน้นที่ความถนัดของแต่ละบุคคลแต่ละคนจะมีความถนัดต่างกัน แม้แต่ในวิชาเดียวกันการเรียนบทเรียนแต่ละบทก็จะใช้เวลาไม่เท่ากัน

8. ในการเสนอบทเรียนลักษณะนี้ การทำสรุปท้ายบทเรียนแต่ละบท จะช่วยให้ผู้เรียนได้วัดผลตนเอง การสรุปนั้นหมายถึงการสรุปเนื้อหาและสรุปการติดตามผลของผู้เรียนด้วยว่า ผู้เรียนใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใด ผลเป็นอย่างไร จำเป็นต้องค้นคว้าหรือทำงานเพิ่มเติมหรือไม่ การเรียนในห้องเรียนยิ่งครูทดสอบบ่อยเท่าไร การเรียนก็ยิ่งมีผลเท่านั้น แต่การทดสอบธรรมชาติมีปัญหาเรื่องการตรวจ ยิ่งถ้าผู้เรียนในชั้นเรียนมีมากก็ยิ่งเสียเวลามากความกระตือรือร้นของผู้เรียนอาจจะค่อยๆ หดไป หากครูไม่ช่วย

9. การทำกรอบบทเรียนแต่ละบทนั้น ถ้าทำได้ดีเราจะสามารถวิเคราะห์คำตอบไปได้ด้วยประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคนอาจจะทำให้คำตอบแตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของนักเรียนได้ว่า การที่เลือกตอบข้อนั้น (ในกรณีที่เป็นการให้เลือกคำตอบที่ถูก ถ้าเป็นคำตอบที่ผิดเป็นเพราะอะไร) อาจจะเป็นเพราะสับสนกับเรื่องอื่นตีความคำถามผิด หรือไม่เข้าใจเลย การทำแบบทดสอบที่ดี หากผู้ทำสามารถเรียบเรียงเนื้อหาได้เป็นขั้นตอนจริงๆ ผู้เรียนควรตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด ซึ่งบางทีก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

10. การกำหนดวัตถุประสงค์ปลายทางไว้ว่า ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหาซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น ไม่ออกนอกกรอบนอกทางโดยไม่จำเป็น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โครงสร้างในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีด้วยกันหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้ออกแบบและนำเสนอบทเรียนมีด้วยกัน 2 รูปแบบและลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับการพัฒนามาจากบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะตอบสนองในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน

### 3.5 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 35-43) ได้กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนว่า ผู้ที่จะออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดีควรมีพื้นฐานความรู้ด้านหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวาง เช่น หลักการวัดประเมินผล หลักการสอนและวิธีสอน ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎี

การสอน หลักการและทฤษฎีดังกล่าวเกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยของนักจิตวิทยา การศึกษาเกือบทั้งสิ้น เช่น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral theories) และทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories) ซึ่งได้มาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ดังได้อธิบาย ความสำคัญของทฤษฎีทั้งสองแบบดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral theories) มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้น เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ สามารถสังเกตพฤติกรรมได้ในรูปแบบต่างๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรง (Reinforcer) จะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมตามต้องการได้ นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับในกลุ่มนี้ได้แก่ Pavlov ซึ่งเดิมเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของรัสเซีย Watson นักจิตวิทยาชาวอเมริกันซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นบิดาของจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมและ Skinner ชาวอเมริกัน ที่โดดเด่นในการนำทฤษฎีด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเสริมแรง ซึ่งได้มีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องจนถึงในปัจจุบัน และ Skinner มีความเชื่อว่าตัวเสริมแรงเป็นตัวแปรที่สำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวข้องกับความเร็ว ความอดทนในการทำงาน ความสามารถบังคับตนเองและช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การเสริมแรงอาจเป็นรูปแบบของการให้รางวัลที่เหมาะสมหรืออาจเป็นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนหรือการทำกิจกรรม หลักการของ Skinner ได้รับการนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งเป็นโครงสร้างสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากโครงสร้างหลักของบทเรียนแบบโปรแกรมของ Skinner ซึ่งได้เน้นหลักในการคิดดังนี้

1. แบ่งบทเรียนแต่ละบทออกเป็นส่วนย่อยเป็นขั้นๆ อาจเรียกว่าเฟรม ในแต่ละเฟรมจะประกอบด้วยเนื้อหา ซึ่งมีความคิดรวบยอดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทำความเข้าใจ
2. การจัดกรอบเนื้อหาหรือเฟรม ต้องเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และตอบคำถามเป็นขั้นๆ
3. ผู้เรียนต้องตอบคำถามทุกเฟรมให้ถูกต้อง ก่อนที่จะข้ามไปศึกษาเนื้อหาเฟรมต่อไป เฟรมเสริมเนื้อหาอาจมีความจำเป็นกรณีที่ผู้เรียนตอบคำถามผิด
4. การเสริมแรงจะมีทุกครั้ง que ผู้เรียนตอบคำถาม ผู้เรียนจะได้รับผลป้อนกลับว่าตอบถูกหรือผิดในทันทีทันใด
5. บทเรียนแบบโปรแกรมจะไม่กำหนดช่วงเวลาศึกษาในแต่ละเฟรม แต่จะขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นสำคัญ

Skinner ได้แยกลักษณะของตัวเสริมแรงที่ช่วยให้เกิดแรงจูงใจออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ตัวเสริมแรงที่เป็นวัตถุสิ่งของ ตัวเสริมแรงทางสังคม และตัวเสริมแรงภายในตนเอง ในแง่ของนักวิชาการและครูผู้สอน ควรหลีกเลี่ยงการให้แรงเสริมในลักษณะของรางวัลที่เป็นสิ่งของ เนื่องจากการให้รางวัล

ในลักษณะนี้จะลดแรงจูงใจภายใน (Intrinsic motivation) ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากความต้องการกระทำของบุคคลนั้น และได้มีนักการศึกษาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ได้นำแนวความคิดเรื่องการเสริมแรงของ Skinner มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยพยายามหาวิธีให้การเรียนจากบทเรียนไม่น่าเบื่อ ได้ทั้งความสนุกและความรู้ควบคู่กันไป ยิ่งถ้าสนุกและน่าสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์ยิ่งเป็นการดี Malone (1980) เป็นนักวิจัยผู้หนึ่งที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของเกมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้เด็กเกิดความกระตือรือร้นและความสนุกสนานขั้นตอนการศึกษาของ Malone เริ่มต้นด้วยการสำรวจเกมต่างๆ จำนวน 25 เกม ซึ่งเป็นที่รู้จักของเด็กและมีการเล่นแพร่หลายทั้งในและนอกโรงเรียน มาให้เด็กกลุ่มตัวอย่างเล่น หลังจากนั้นได้สอบถามความคิดเห็น โดยให้เลือกเกม 3 เกม ตามความชอบของเด็ก และจัดเรียงลำดับเกมต่างๆ ที่เด็กส่วนใหญ่ชอบมากที่สุด 3 อันดับแรก นำมาศึกษาต่อเพื่อค้นหาคำตอบที่ว่า อะไรเป็นสาเหตุแห่งความสำเร็จของเกมนั้นๆ Malone พบว่าองค์ประกอบของตัวเสริมแรงที่ทำให้เกมเหล่านั้นได้รับความนิยมและเป็นแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้เด็กๆ นิยมเล่นเป็นอย่างมากคือ ความท้าทาย (challenge) คือเป็นความต้องการของมนุษย์ที่จะเอาชนะสิ่งที่ตนเองคาดว่าจะชนะได้ จินตนาการเพ้อฝัน (fantasy) คือการสร้างสภาวะต่างๆ เพื่อที่จะกระตุ้นให้บุคคลเกิดจินตภาพเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองไม่เคยพบหรือไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งจินตภาพนี้อาจเป็นลักษณะของวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ (พจนานุกรม American Heritage Dictionary) และความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เป็นกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์และสัตว์ ซึ่งมีองค์ประกอบของสิ่งเร้า 4 อย่าง คือ ความแปลกใหม่ (novelty) ความซับซ้อน (complexity) ความประหลาดใจ (surprisingness) และความไม่สอดคล้อง (incongruity) และ Malone (1980) ได้แบ่งประเภทของความอยากรู้อยากเห็นออกเป็น 2 ประเภท คือ ความอยากรู้อยากเห็นในด้านประสาทสัมผัส คือ เป็นความอยากรู้อยากเห็นอันเกิดจากสิ่งเร้าภายนอก เน้นเฉพาะความอยากรู้อยากเห็นจากการได้เห็นและการได้ยินมากกว่าสิ่งอื่น เช่น แสง สี เสียง และการจัดสภาพแวดล้อมอื่นๆ ในลักษณะของการผสมผสานกัน เช่น สีสันเสียงหรือสีกับคำอ่าน หรือภาพกับเสียง และความอยากรู้อยากเห็นในด้านความคิดและความเข้าใจ คือ ความเกี่ยวข้องกับระบบและโครงสร้างของการรับรู้ของมนุษย์ มีหลักการที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ประการ คือ หลักการที่กล่าวถึงความสมบูรณ์ในตัวและความสม่ำเสมอ โดยเชื่อว่าเป็นวิธีหนึ่งที่จะกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน คือ การให้ข้อมูลที่ดูเหมือนว่ายังไม่มี ความสมบูรณ์ในตัว เช่น การขัดจังหวะในฉากสุดท้ายของการดูโทรทัศน์ก่อนที่จะรู้ว่ามีใครคือฆาตกรและความเชื่อว่าการให้สิ่งเร้าที่ไม่มีความคงที่สม่ำเสมอ เช่น พืชต้องการแสงแดดเห็ดราสามารถเติบโตในที่มืด ทั้งสองประการนี้เทียบได้กับองค์ประกอบสำคัญข้างต้นในด้านความไม่สอดคล้อง ซึ่งตัวเสริมแรงทั้ง 3 อย่าง คือ ความท้าทาย (challenge) จินตนาการเพ้อฝัน (fantasy) และ

ความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรศึกษาและทำความเข้าใจ

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive theories) เป็นทฤษฎีที่เกิดจากแนวความคิดของนาย Chomsky ที่มีความเห็นไม่สอดคล้องกับแนวคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจากจิตใจ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึกแตกต่างกันออกไป โดยเขาได้อธิบายว่า พฤติกรรมของมนุษย์มีความเชื่อมโยงกับความเข้าใจ การรับรู้ การระลึกหรือจำได้ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของและการตีความ ซึ่งแนวความคิดของ Chomsky ได้สอดคล้องกับแนวคิดของนักจิตวิทยาอีกหลายท่าน เช่น Piaget มีความเชื่อว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับโครงสร้างสติปัญญาที่ไม่ซับซ้อน และจะค่อยๆ มีการพัฒนาขึ้นตามลำดับเมื่อได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ครูผู้สอนจึงควรจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้คิด ได้รู้จักวิธีการ และให้เกิดการค้นพบด้วยตนเองและ Bruner ได้เรียกวิธีการดังกล่าวนี้ว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยผู้สอนต้องมีความเข้าใจว่ากระบวนการคิดของเด็กและผู้ใหญ่มีความแตกต่างกัน การเรียนการสอนต้องเน้นการจัดหรือการสร้างประสบการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยก่อนและควรแทรกปัญหาซึ่งผู้สอนอาจเป็นผู้ตั้งปัญหาหรืออาจมาจากผู้เรียนเป็นผู้ตั้งปัญหาแล้วช่วยกันคิดแก้ไขและหาคำตอบ ท้ายที่สุดคือ Ausubel ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาอีกท่านหนึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของมนุษย์และได้แบ่งการรับรู้ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. การเรียนรู้โดยเรียนรู้อย่างมีความหมาย
2. การเรียนรู้โดยการท่องจำ
3. การเรียนรู้โดยการค้นพบอย่างมีความหมาย
4. การเรียนรู้โดยการค้นพบแบบท่องจำ

ซึ่งเป็นหลักการที่จะทำให้ เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและเป็นระบบ

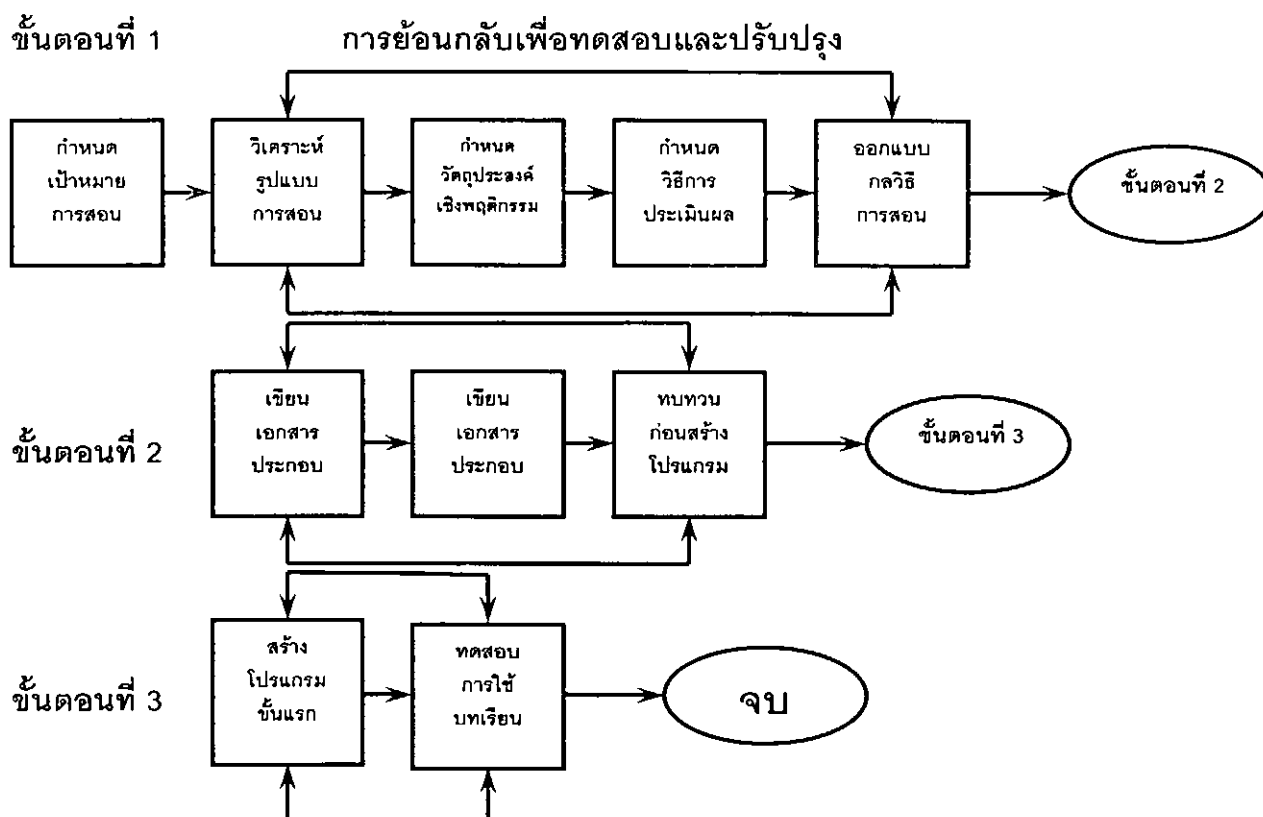
### ส่วนประกอบในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบสำคัญๆ อยู่ 2 ส่วน คือ

1. องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน ซึ่งในองค์ประกอบในด้านการออกแบบการสอนนั้น จะให้ความสำคัญที่การนำเอาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและทฤษฎีด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนต่างๆ โดยจะเริ่มตั้งแต่การประมวลเนื้อหาวิชาที่สอน การวิเคราะห์เนื้อหา การแบ่งหน่วยเนื้อหา การกำหนดรูปแบบและกิจกรรมการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายรูปแบบและ

รูปแบบการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Roblyer และ Hall และรูปแบบของ Gagne' ซึ่งถือได้ว่าเป็นรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับของนักการศึกษาเป็นจำนวนมาก ดังคำอธิบายต่อไปนี้

- ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ของ Roblyer และ Hall ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ



ภาพประกอบ 15 :

แสดงภาพจำลองขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Roblyer และ Hall (1985)

ที่มา : กระบวนการศึกษาศึกษา (2544 : 34)

- ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Gagne' ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญๆ 2 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องวิเคราะห์บทเรียนนั้นๆ ให้เข้าใจว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะในลักษณะใด ซึ่ง Gagne' ได้แบ่งผลการเรียนรู้ออกเป็น 5 แบบ คือ

1. ความรู้ที่เป็นลักษณะตัวอักษร (Verbal information) หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้ ความเข้าใจและคำจำกัดที่ผู้เรียนสามารถระบุหรืออธิบายเป็นคำหรือประโยค เช่น การบอกชื่อบุคคล ลำดับ ชื่อเมือง หรือให้ความหมายของคำต่างๆ เป็นต้น

2. ทักษะเชิงสติปัญญา (Intellectual skills) เป็นการแสดงออกของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับ ความรู้ความเข้าใจสามารถประยุกต์หลักการและแนวคิดต่างๆ เพื่อแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบ แยกแยะ หรือใช้กฎเกณฑ์ต่างๆ เพื่ออธิบายสิ่งต่างๆ ในเชิงลึกได้

3. กลวิธีทางความคิด (Cognitive strategies)

4. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skills)

5. ทศคติ (Attitudes)

**ประการที่สอง** เป็นขั้นตอนในการกำหนดกลวิธีการออกแบบบทเรียน เพื่อสนับสนุน กระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และได้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ ซึ่ง Gagne' ได้ แบ่งกลวิธีการออกแบบเป็นขั้นตอนต่างๆ ไว้ 9 ขั้นตอน คือ

1. ได้รับความสนใจ (Gaining attention)

2. บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Informing learner of lesson objective)

3. ทบทวนความรู้เดิม (Stimulating recall of prior knowledge)

4. ให้ความรู้และเนื้อหาใหม่ (Presenting stimuli with distinctive features)

5. ชี้แนะทางการเรียนรู้ (Guiding learning)

6. กระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความรู้ (Eliciting performance)

7. ให้ผลป้อนกลับ (Providing informative feedback)

8. ทดสอบความรู้ (Assessing performances)

9. การจำและนำความรู้ไปใช้ (Enhancing retention and learning transfer)

จากขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ขั้นนี้ผู้ออกแบบบทเรียนไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับและ ไม่จำเป็นต้องมีครบทุกขั้นตอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการสอนและผลการเรียนรู้ที่ต้องการ ขั้นตอน บางข้ออาจมีความยืดหยุ่นมาก เช่น ขั้นตอนข้อ 3, 4 และ 5 แต่บางขั้นตอนก็ยืดหยุ่นไม่ได้โดย โครงสร้างของการสอนอยู่แล้วเช่น ขั้นตอนข้อ 7 คือ การให้ผลป้อนกลับ จะเกิดก่อนขั้นตอนข้อ 6 คือ การกระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความรู้ นั่นคงเป็นไปไม่ได้

**2. องค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอ (Screen Design)** ในการออกแบบสื่อ มัลติมีเดียเพื่อการศึกษาหรือมัลติมีเดียแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบหลักของ หน้าจอ 4 องค์ประกอบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 56-68) คือ

1. องค์ประกอบด้านข้อความ ข้อความจัดเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญที่สุดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การออกแบบข้อความที่ดีผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงองค์ประกอบย่อยหลายด้าน เช่น รูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ความหนาแน่นตัวอักษร สีของข้อความ และการจัดความสัมพันธ์ข้อความและภาพให้สอดคล้องกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ภาพและกราฟิกบนหน้าจอ

2. องค์ประกอบด้านภาพและกราฟิก การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือการออกแบบสื่อการสอนทุกประเภท ผู้ออกแบบจะพยายามใช้ภาพประกอบการอธิบายหรือข้อความเสมอ ซึ่งเป็นสิ่งที่จะช่วยลดความแตกต่างของผู้เรียน เช่น เพศ ภูมิหลัง พื้นฐานทางด้านวัฒนธรรม พื้นฐานทางด้านสังคม ฯลฯ ให้น้อยลง ช่วยให้ความเข้าใจของผู้เรียนเป็นไปในทิศทางเดียวกันมากขึ้น

3. องค์ประกอบด้านเสียง การรับรู้ทางประสาทหูเป็นช่องทางสำคัญรองลงมาจากประสาทตา จากการวิจัยพบว่ามนุษย์เรียนรู้จากการได้ยิน 11% และจำได้จากการได้ยิน 20% ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้จากการมองเห็นซึ่งพบว่า มนุษย์เรียนรู้จากการมองเห็น 83% และจำได้จากการมองเห็น 30% จะเห็นว่าการเรียนรู้จากการได้ยินได้ฟังเพียงอย่างเดียวยังมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการเรียนรู้และการจำจากการมองเห็นอยู่มาก แต่หากผู้สอนออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 2 ทาง การเรียนรู้โดยการได้ยินและได้เห็นจะสูงถึง 94% และการจำได้จะเพิ่มเป็น 50% เมื่อเทียบกับช่องทางอื่นๆ ที่เหลือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 64 อ้างอิงจาก Dwyer. 1978)

4. องค์ประกอบด้านการควบคุมหน้าจอ การออกแบบจอภาพจะมีความเรียบง่ายหรือซับซ้อนมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายด้าน เช่น เนื้อเรื่อง สื่อประกอบเนื้อเรื่อง (ภาพ กราฟิก วิดีทัศน์ เสียง ฯลฯ) วิธีการนำเสนอเนื้อเรื่อง องค์ประกอบเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กับการออกแบบการควบคุมหน้าจอเป็นอย่างมาก แนวคิดง่ายๆ ในการออกแบบปุ่มควบคุมหน้าจอ คือ จะต้องมีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกศึกษาและสอดคล้องกับหลักการออกแบบสื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนอกจากจะคำนึงถึงทฤษฎีและส่วนประกอบทั้ง 2 ด้านในการออกแบบตามเนื้อหาที่ได้เสนอไปแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้ (ชนิษฐา ชานนท์. 2532 : 9)

1. การออกแบบสิ่งเร้าหรือเนื้อหาที่จะสอน (Design of Stimulus) นักเรียนสามารถเห็นข้อมูล (Information) ได้บนจอภาพ โดยหลักการแล้วจะไม่นำหลักการรับรู้มาใช้มาก แต่เน้นวิธีการแสดงข้อมูล ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและจำได้ ส่วนขั้นตอนของการแสดงข้อมูลนั้นต้องเข้าใจง่าย คำถามนั้นจะต้องออกแบบเป็นรูปกิจกรรมเป็นส่วนที่นักเรียนได้มีการโต้ตอบหรือเร้าเหมือนกับการฟังและการเห็น โดยแบ่งออกเป็น

ดังนี้

1.1 บทนำ (Introduction) บทนำจะเป็นตัวเริ่มต้นของเนื้อหา ลักษณะของบทนำจะเป็น

- มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- คำสั่งแต่ละกิจกรรมต้องชัดเจน
- บอกวิธีการเรียนของบทเรียน
- แสดงตัวอย่างของคำสั่งนั้น
- ให้นักเรียนเลือกลำดับของบทเรียน

1.2 เนื้อหา (Presentation of Information) ลักษณะของเนื้อหาในบทเรียนควรเป็น ดังนี้

- บรรยายเนื้อหาในส่วนที่เป็นสาระสำคัญและเนื้อหาต้องกระชับ ชัดเจน
- แสดงแผนภูมิหรือ Outline เพื่อให้เห็นว่าเนื้อหานั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ

รายวิชาอย่างไร

- บรรยายข้อมูลในรูปแบบของการเปรียบเทียบ
- การเสนอเนื้อหาต้องใช้ตัวอักษรที่ง่าย ใ้สี การขีดเส้นใต้ ตีกรอบลูกศรหรือการเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นหรือเน้นส่วนสำคัญ แต่ตัวอักษรไม่ควรกระพริบเวลาที่ให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหา

- ควรอธิบายสิ่งที่นักเรียนต้องทำในตอนต้นของบทเรียน
- ออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนเลือกกระดบความยากง่ายได้

1.3 คำถามและคำตอบ (Question and Answer) ในบทเรียนควรมีคำถามเพื่อกระตุ้นและยั่วให้ผู้เรียนสนใจในการเรียน ดังนี้

- ตั้งคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- มีคำถามก่อนบทเรียน ระหว่างบทเรียนแต่ละตอนและหลังบทเรียน
- ควรมีการทดสอบก่อนเริ่มบทเรียน
- ขณะตอบคำถามไม่ควรให้นักเรียนย้อนกลับไปดูคำบรรยายหรือคำตอบได้แต่ควรที่

จะให้คำอธิบายพร้อมข้อมูลป้อนกลับแทน

- เมื่อจบกรอบเนื้อหา ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาก่อนตอบคำถาม
- มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม
- ใช้คำถามที่สอดคล้องกับความรู้พื้นฐาน ประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน

## 2. การตอบสนองของผู้เรียน

ผู้เรียนต้องมีความรู้ในคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ควบคุมบทเรียนอยู่ รวมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ที่สำคัญที่สุดคือ การป้อนข้อมูล

- 2.1 ไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนตอบสนองแบบเปิดเผย
- 2.2 ใช้ศิลปะในการตั้งคำถามหรือคำสั่งในการทบทวน เพื่อกระตุ้นให้มีการตอบสนองโดยไม่ต้องเปิดเผย
- 2.3 เมื่อต้องการประเมินผลหรือให้ข้อมูลป้อนกลับ ควรใช้การตอบสนองแบบเปิดเผย
- 2.4 ให้ผู้เรียนประเมินระดับความเข้าใจของตนเองในแต่ละเนื้อหา
- 2.5 ผู้เรียนในระดับเด็กเล็กควรให้ตอบโดยกดแป้นคีย์เพียง 1-2 คีย์ แต่ผู้เรียนระดับสูงที่ต้องใช้ความคิดมากๆ ควรใช้แป้นคีย์มากกว่า 1 คีย์
- 2.6 ผู้เรียนในระดับสูงถ้าให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบเอง ต้องเขียนโปรแกรมให้สามารถรับคำตอบ ซึ่งบางครั้งอาจมีการสะกดผิดและคำตอบที่ไม่คาดคิดมาก่อน
- 2.7 นอกจากการประเมินด้วยคอมพิวเตอร์ อาจให้มีการประเมินผลโดยเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรือครู โดยใช้สมุดแบบฝึกหัด

### 3. การให้ข้อมูลป้อนกลับ

- 3.1 การให้ข้อมูลป้อนกลับตอนไหนนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ถ้าเป็นบทเรียนเกี่ยวกับความจำควรให้ข้อมูลป้อนกลับทุกครั้ง แต่ถ้าเป็นการเรียนระดับสูงหรือเป็นนามธรรมควรให้ป้อนกลับตอนท้ายของบทเรียน
- 3.2 ต้องให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีทันใดหลังจากที่ผู้เรียนตอบคำถาม
- 3.3 หลีกเลี่ยงข้อมูลป้อนกลับ ชนิดถูก / ผิด เพราะเป็นเพียงการยืนยันคำตอบ
- 3.4 เมื่อนักเรียนตอบถูก ต้องให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ทราบว่าคำตอบนั้นถูกและทำไมจึงถูก ต้องใช้ข้อมูลป้อนกลับเมื่อนักเรียนตอบผิดว่าคำตอบนั้นผิด ทำไมจึงผิดและคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร
- 3.5 เมื่อผู้เรียนตอบคำถามผิด ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบคำถามเดิมอีกครั้งถ้าผู้เรียนยังตอบผิดอีก ก็บอกคำตอบที่ถูกต้องและอธิบายว่าทำไมถึงถูก
- 3.6 การจัดข้อมูลป้อนกลับที่แตกต่างกันตามระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนที่เรียนอ่อนควรให้ข้อมูลป้อนกลับ แบบที่มีการอธิบายเพิ่มเติมและมีการช่วยเหลือหรือกระตุ้น
- 3.7 การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ดี ไม่ควรซ้ำๆ เหมือนๆ กัน หรือให้เป็นแบบแผนตายตัวหรือให้ซ้ำๆ กัน แต่ควรจะเปลี่ยนให้แตกต่างกันออกไป
- 3.8 ควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่มีลักษณะเป็นการเสริมสร้าง คือ มีทั้งข้อมูล และความน่าสนใจมากกว่าข้อเสนอแนะหรือการติชมอย่างง่าย ๆ

#### 4. การควบคุมบทเรียน

4.1 ควรมีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสามารถเลือกวิธีเรียนและระดับความยากง่ายของบทเรียนได้ แต่นักเรียนที่ได้คะแนนการทดสอบก่อนเรียนต่ำควรให้เรียนไปตามลำดับขั้นตอนของบทเรียน

4.2 ควรมีคำแนะนำให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับตัวเลือกในการควบคุมบทเรียนก่อนการเรียน

4.3 จัดระดับความยากง่ายของคำถามให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยเรียงคำถามจากง่ายไปหายากและคำนึงถึงชนิดของเนื้อหาและความสัมพันธ์ของเนื้อหาด้วย

4.4 ควรมีตัวอย่างคำถามและคำตอบในบทเรียนและไม่ควรให้ผู้เรียนข้ามกรอบตัวอย่าง

4.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเลือกจำนวนคำถามตามความต้องการได้และหลังจากตอบคำถามแบบฝึกหัดแต่ละข้อแล้ว ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะทำแบบฝึกหัดข้อต่อไปหรือเลือกที่จะเรียนเรื่องต่อไป

4.6 นักเรียนสามารถเลือกหรือเริ่มบทเรียนได้ทุกขณะ เช่น ในขณะที่กำลังทำแบบฝึกหัด นักเรียนสามารถหยุดและกลับไปยังบทเรียนได้

4.7 หลังจากบทเรียนแล้ว ควรแสดงคะแนนความก้าวหน้าของผู้เรียน

#### ลักษณะของบทเรียนแบบการสอนที่ดี

ลักษณะของบทเรียนแบบสอนที่ดีควรมีลักษณะ (ขนิษฐา ชานนท์. 2532 : 9, พรพรรณ หาญภักพ. 2535 : 8) ดังนี้

1. เนื้อหาหรือมโนทัศน์ที่เสนอควรจัดอย่างเป็นระบบระเบียบเพื่อไม่ให้เกิดการสับสน
2. ควรมีวัตถุประสงค์หลักเพียงวัตถุประสงค์เดียวในแต่ละความคิดรวบยอด
3. สร้างและนำเสนอเนื้อหา ตลอดจนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
4. มีการนำเสนอที่คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน
5. กราฟิกและเสียงประกอบสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา
6. จัดเตรียมแหล่งสื่อที่เหมาะสม รวมทั้งสื่อทัศนูปกรณ์ กราฟิกหรือวีดิทัศน์
7. จัดการเรียนการสอน โดยสามารถควบคุมจังหวะความเร็วในการนำเสนอ
8. จัดเตรียมการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

9. ให้โอกาสนักเรียนตัดสินใจทำแบบทดสอบ เมื่อเขาพร้อมหรือเมื่อจบบทเรียนแต่ละความคิดรวบยอด

10. ทำการทดสอบ โดยการเตรียมปัญหาที่จะแก้ไขหรือแหล่งสื่อที่ต้องการในการแก้ปัญหาและทำทุกอย่างที่จะทำได้ เพื่อแน่ใจว่าจะเกิดการเรียนรู้

11. ให้โอกาสนักเรียนตัดสินใจทำแบบทดสอบ เมื่อเขาพร้อมหรือเมื่อจบบทเรียนแต่ละความคิดรวบยอด

12. ทำการทดสอบ โดยการเตรียมปัญหาที่จะแก้หรือแหล่งสื่อที่ต้องการในการแก้ปัญหาและทำทุกอย่างที่จะทำได้ เพื่อแน่ใจว่าจะเกิดการเรียนรู้

13. ควรจะมีวิธีในการที่จะบันทึกคะแนนของผู้เรียนไว้ เพื่อผู้สอนจะได้สามารถนำมาตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนและผู้เรียนทั้งชั้นเรียนได้

### 3.6 องค์ประกอบของการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย

องค์ประกอบของการสร้างหรือพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย มีดังนี้

1. วัสดุอุปกรณ์ (Hardware) วัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีดังนี้

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรม Window 95/98/2000/XP และอุปกรณ์ระบบมัลติมีเดียอื่นๆ ควรใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่รุ่น Pentium 266 ขึ้นไป ขนาดหน่วยความจำ (RAM) ตั้งแต่ 32 MB ขึ้นไปและมีพื้นที่ในการเก็บข้อมูล (Hard disk) 200 MB ขึ้นไปหรือมากกว่า

1.2 จอภาพ (Monitor) ควรเป็นจอที่มีขนาดอย่างน้อย 15 นิ้ว

1.3 เมาส์ (Mouse)

1.4 เครื่อง CD-ROM Drive 32 X ขึ้นไป

1.5 Sound Card ขนาด 16 bit หรือ 32 bit พร้อมลำโพง

1.6 Video Card

2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

2.1 โปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มี 2 แบบ ดังนี้

2.1.1 ระบบสร้างบทเรียน (Authoring System) เป็นการสร้างบทเรียน CAI โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Thaitas, Thaishow, Lipas, Cu CAI Authoware, Multimedia Toolkit

2.1.2 ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ การสร้างบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษาซี © ปาสคาล (Pascal) Visual Basic

## 2.2 โปรแกรมช่วยในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

2.2.1 โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น Autodesk Animator 3dstudio, Director

2.2.2 โปรแกรมเก็บ สร้างและตกแต่งภาพกราฟิก เช่น Adobe Photoshop

2.2.3 โปรแกรมบันทึกและตัดต่อภาพวิดีโอ เช่น Video for Windows, Ulead Media

Studio

2.2.4 โปรแกรมบันทึกและตัดต่อเสียง เช่น Wave for Windows, Wave Studio

## 3. ผู้สร้างหรือพัฒนาบทเรียน CAI ควรมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

3.1 หลักสูตรและเนื้อหา

3.2 เทคนิคการสอน

3.3 ศิลปะ

3.4 โปรแกรมที่จะสร้าง CAI

3.5 ความรู้เกี่ยวกับ CAI

เป้าหมายของการเรียนการสอนโดยทั่วไป คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและการเรียนการสอนที่ได้กำหนดไว้ วิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้นสามารถทำได้หลายวิธี แต่วิธีหนึ่งที่ได้ผลคือการเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมโดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน เนื่องจากเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้วิถีชีวิตของคนเราต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยและสังคมปัจจุบันเป็นสังคมข่าวสารข้อมูล จึงเป็นยุคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม การเรียนการสอนจึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเป็นสมาชิกของสังคมที่มีคุณภาพ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้รับการยอมรับและนำมาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะการนำมาใช้ในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI ประกอบกับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันอยู่ในรูปของมัลติมีเดีย ทำให้ CAI มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถแสดงผลในรูปของตัวอักษร แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่เรียกว่า ระบบช่วยสร้างบทเรียน (Authoring System) สำหรับครูให้ครูหรือผู้สร้างบทเรียน CAI ที่ตรงกับความต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางการเขียนโปรแกรมมากนัก การใช้งานจึงง่ายและสะดวกต่อครูผู้สอนที่จะสร้างหรือพัฒนาบทเรียน CAI ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร

### 3.7 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โมดิเซ็ท (Modisette. 1980 : 5777-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาโดยมีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบที่จะช่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น 2 รูปแบบ คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้หนังสือแบบฝึกหัด ทำการทดลองกับนักเรียนที่เรียนอ่อน จำนวน 72 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้แบบฝึกหัด

กลุ่มที่ 2 เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม

กลุ่มที่ 3 เรียนแบบธรรมดาหรือใช้แบบฝึกหัด

จากการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แบบฝึกหัดเรียนแบบธรรมดา และการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสียค่าใช้จ่ายแพงกว่าธรรมดาถึง 3.5 เท่า แต่เมื่อเทียบค่าใช้จ่ายต่อเดือนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วจะพบว่า มีความแตกต่างกันน้อยมากคือ นักเรียนที่เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 5 เดือนมีผลสัมฤทธิ์เท่ากับนักเรียนที่เรียนแบบธรรมดา 10.5 เดือน

โอเดน (Oden. 1982 : 355-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 9 โดยการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนจากการสอนแบบบรรยาย ผลการศึกษาปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบบรรยาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งคะแนนที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดทัศนคติ

จอห์นสัน (Johnson. 1985 : 2178-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยได้ศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เทป และปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเชื่อมั่นในการใช้คำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากเทป

วิลส์ (Ville. 1985 : 603-A) ได้ศึกษาผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีส่วนสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์พบว่า คะแนนของนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ที่ฝึกปฏิบัติจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มสูงขึ้นกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาเดียวกัน

ซัมเมอร์วิลล์ (Summerville. 1985 : 603-A) ได้ทำการศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีส่วนสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนวิชาเคมี พบว่าคะแนนของ

นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำเพิ่มสูงขึ้นหลังจากได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาเดียวกัน

แฟรงค์ (Franke, 1988 : 3066-A) ได้ประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 การศึกษาครั้งแรกพบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเล็กน้อย ส่วนการศึกษาครั้งที่สองพบว่า กลุ่มทดลองไม่ได้พัฒนาไปมากกว่ากลุ่มควบคุม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความตั้งใจของนักเรียนที่จะใช้คอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมรอบๆ ตัวและวิธีการนำเสนอของบทเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถจะส่งผลกระทบต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้

สมยวง ดอกคำ (2542 : 93-97) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชันกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความเกี่ยวพันทางด้านการสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ได้ทำให้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษแตกต่างกัน นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

สุภาณี ชลภาพ (2545 : 105-108) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและมีความสนใจในการเรียนแตกต่างจากนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลงานการวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนวิชาต่างๆ ไม่ใช่เฉพาะแต่วิชาภาษาอังกฤษเท่านั้นสูงกว่าการสอนแบบบรรยายหรือการสอนตามแบบปกติ โดยที่นักเรียนที่ได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะถูกกระตุ้นให้มีความสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจให้มีความมานะพยายามเรียนให้สำเร็จตามจุดประสงค์ในการเรียนวิชานั้นๆ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประกอบไปด้วยภาพกราฟิก แสง สี เสียง ต่างๆ ที่สามารถเป็นตัวกระตุ้นประสาทในการรับรู้ของนักเรียน เป็นต้น

#### 4. เอกสารเกี่ยวกับการสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา

กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2536 : 22) ได้ให้ความหมายของคำว่า "คู่มือครู" หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ดำเนินไปตามกิจกรรมเสนอแนะในคู่มือการสอนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นเอกสารสำหรับช่วยครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนอย่างลึกซึ้งและชัดเจนตลอดจนให้ทราบถึงวิธีสอนที่มีประสิทธิภาพด้วย และหน่วยศึกษานิเทศก์ (2527 : บทนำ) ได้กล่าวไว้ว่าการสอนตามคู่มือครู คือ การจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ที่ให้แนวการปฏิบัติการสอนโดยเน้นคุณสมบัติ 3 ประการ คือ คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งเป็นคุณสมบัติตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและจุดหมายปลายทางของการศึกษา การสอนที่จะตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์เป็นการสอนที่จะช่วยตอบสนองจุดประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาของไทยได้ หน่วยศึกษานิเทศก์จึงได้จัดทำแนวการสอนเพื่อตอบสนองสมรรถภาพของมนุษย์ โดยจัดทำเป็นคู่มือครูให้ทุกโรงเรียนได้ยึดเป็นแนวทางในการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า คู่มือแนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา ซึ่งยึดรูปแบบการเรียนรู้ของโรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagne) และลิสเชิลส์ เจ. บริกส์ (Lisles J. Briggs) เป็นหลัก และนพคุณ คุณาชีวะ และวรรณ บัวเกิด (2524 : 87) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่สำคัญของคู่มือครูไว้ว่า ต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ

1. คำแนะนำในการใช้หลักสูตรและบทเรียน
2. คำแนะนำการใช้คู่มือการสอนเฉพาะบท ซึ่งแบ่งออกได้เป็น จุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการสอน ข้อคิดเห็นที่ได้จากเรื่องที่สอน ข้อเสนอแนะในการสอน ความรู้ประกอบ และหนังสืออ่านประกอบ

##### 4.1 กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครู

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2525 : ก-ข) ได้ชี้แจงการใช้คู่มือครูประกอบการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

1. ครูผู้สอนควรอ่านและทำความเข้าใจพอสังเขป เนื้อความในตอนต้นของคู่มือครูก่อนที่จะทำความเข้าใจในรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหนังสือเรียน เพราะใจความในข้อสังเขปของคู่มือครูไม่ได้จัดเรียงลำดับไว้ตามย่อหน้าเหมือนใจความในหนังสือเรียนบางตอน ใจความในหนังสือเรียนมีการแยกออกเป็นข้อๆ อย่างละเอียด แต่เนื้อความในข้อสังเขปในคู่มือครูอาจจะรวมข้อย่อยๆ สองถึงสามข้อเข้าเป็นข้อสังเขปเดียวกัน ครูจึงควรอ่านข้อสังเขปให้ตลอดเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในการจัดกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

2. คู่มือครูแต่ละบทมักมีคำชี้แจงถึงเนื้อหาสำคัญของบทเรียนแต่ละบทเรียนในหนังสือเรียนอาจมีตัวอย่างเพิ่มเติมจากที่มีไว้แล้วในหนังสือเรียน บางบทถ้าเห็นว่าเนื้อหาใจความชัดเจนอยู่แล้วก็ไม่มีตัวอย่างเพิ่มเติมมาอีก ตามปกติแล้วคู่มือครูจะมีข้อเสนอแนะไม่ใช่ข้อกำหนดให้ครูต้องกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งไว้อย่างแน่นอน ดังนั้นเมื่อครูอ่านข้อเสนอแนะแล้ว ถ้าครูคิดวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองได้หรือสามารถปรับปรุงดัดแปลงกิจกรรมต่างๆ ในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนหรือท้องถิ่นก็เป็นการสมควรอย่างยิ่ง

3. คู่มือครูบางบทมีความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากหนังสือเรียน ทั้งนี้ก็เพราะมุ่งหวังที่จะให้เป็นแนวทางให้ครูใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่แตกต่างกัน เช่น มีประโยชน์กับโรงเรียนหรือกับนักเรียนบางกลุ่มหรือบางคนที่มีศักยภาพสูงที่จะได้รับความรู้เพิ่มเติมจากการเรียนก็ได้ การเสริมความรู้แบบนี้ย่อมไม่ถือว่าจะต้องใช้ความรู้เฉพาะที่มีในหนังสือเรียนหรือที่มีอยู่ในหนังสือคู่มือครูเท่านั้น ครูอาจจะเสริมความรู้จากแหล่งวิทยาการใดหรือด้วยกลวิธีใดหรือกิจกรรมการเรียนการสอนใดให้แก่เด็กที่มีศักยภาพสูงให้มีความรู้กว้างขวางขึ้นก็ได้

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่ครูจัดกิจกรรมตามคู่มือครูไม่ใช่สิ่งที่ครูจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของคู่มือครูที่ทางกระทรวงแนะนำมาให้เสมอไปเท่านั้น แต่ครูผู้สอนที่เป็นผู้ใช้คู่มือครูจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น ตัวนักเรียน ความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน สภาพแวดล้อมของโรงเรียน ท้องถิ่นที่อยู่ เป็นต้น และสิ่งที่ขาดเสียมิได้คือ ครูต้องศึกษาและทำความเข้าใจในการใช้คู่มือครูอย่างละเอียดถี่ถ้วนและนำไปปรับปรุงใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนต่อไป

#### 4.2 การสอนและการวางแผนการสอน

การสอนเป็นสิ่งที่ครูทุกท่านต้องพัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาและเครื่องมือที่จะช่วยให้ครูสามารถวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ แผนการสอนซึ่งได้มีผู้ให้คำจำกัดความของแผนการสอนไว้สอดคล้องกันหลายท่านว่า หมายถึง การเตรียมตัวล่วงหน้าของครูอย่างมีระบบโดยเขียนเป็นเป็นลายลักษณ์อักษรว่า ภายในคาบเรียนหนึ่งๆ นักเรียนควรจะเรียนรู้เรื่องใด มีจุดมุ่งหมายในการเรียนเฉพาะคาบอย่างไร จะสอนโดยวิธีใด มีเนื้อหารายละเอียดอย่างไร จะจัดกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนอย่างไร จะประเมินผล วัดผลการเรียนโดยวิธีใด ซึ่งจะช่วยให้ครูเกิดความมั่นใจ มีบุคลิกภาพที่ดี สามารถควบคุมสถานการณ์ในห้องเรียนได้ (สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรรย์. 2524 : 186; สมพร มั่นตสุตร. 2536 : 52)

ส่วนการวางแผนการสอนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครูประกอบด้วย กิจกรรมที่หลากหลายในแต่ละขั้นตอน คือ กิจกรรมชั้นนำสู่บทเรียน กิจกรรมในชั้นสอน กิจกรรมในชั้นสรุปและกิจกรรมในชั้นประเมินผล โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. กิจกรรมชั้นนำสู่บทเรียน เป็นกิจกรรมที่สำคัญเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน เพราะการเรียนการสอนจะประสบผลสำเร็จตามจุดหมายหมายของวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับความพร้อม ความสนใจและความพอใจของผู้เรียนเป็นสำคัญและชาญชัย ศรีไสยเพชร (2525 : 104) ได้กล่าวถึงวิธีการนำเข้าสู่บทเรียนว่า มีหลายวิธี ได้แก่ การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน การสร้างสถานการณ์ต่างๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การร้องเพลง การเล่าประสบการณ์ การสนทนา การซักถาม การแสดงละคร การใช้ทรัพยากรหรือสุภาภิตต่างๆ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนดังกล่าว มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. เป็นการเร้าใจให้นักเรียนสนใจบทเรียนใหม่
2. ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียน
3. เป็นการทบทวนบทเรียนเก่าให้แก่ักเรียน
4. ช่วยให้นักเรียนและครูมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
5. ช่วยให้ผู้บรรยายภาศของการเรียนในห้องเรียนเป็นกันเอง ไม่อึดอัด
6. ช่วยให้ครูได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระยะสั้นๆ เพื่อปรับปรุงกิจกรรมในชั้น

สอน

7. เป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์และความรู้เดิม ให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ที่นักเรียนได้รับ

2. กิจกรรมในชั้นสอน เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในขบวนการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง สิริวรรณ สุวรรณอาภา (2523 : 16) ได้กล่าวว่า กิจกรรมชั้นสอนเป็นขั้นตอนที่ต่อจากการนำเข้าสู่บทเรียน วิธีกำหนดกิจกรรมการเรียนในชั้นสอนนั้น ควรเป็นกิจกรรมที่เอื้อให้นักเรียนได้ลงมือฝึกฝน ปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับ วัลลภ กันทรพย (2533 : 8) ซึ่งได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ ครูต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จนเป็นนิสัย สำหรับการสอนที่เน้นกระบวนการก็คือ สอนให้ผู้เรียนสามารถทำตามขั้นตอนได้และรับรู้ขั้นตอนทั้งหมด จนสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์ใหม่และสอนให้ผู้เรียนฝึกฝนจนเกิดทักษะสามารถนำไปใช้ได้อย่างอัตโนมัติ ในขั้นนี้ครูผู้สอนต้องจัดกระบวนการสอนเองให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนไปด้วย ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ เรียกว่า “ทักษะกระบวนการ” หรือกระบวนการอื่นก็

ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาในการพิจารณาว่า จุดประสงค์ใดสามารถสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะได้ครบทั้ง 9 ชั้น โดยควรยึดหลักในการพิจารณา (กรมสามัญศึกษา. 2534 : 27) ดังนี้

1. การปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนให้บรรลุผลต้องมีขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการปฏิบัติ และขั้นตอนการประเมินผล

2. ผลการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน ต้องปรากฏออกมาเป็นชิ้นงาน

3. ในการวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน จะต้องมีการเลือกหลายๆ ทาง จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมในชั้นสอน มีดังนี้

1. เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนต่อจากขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

2. เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติ

3. เพื่อเป็นวิถีทางที่จะนำนักเรียนให้ประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

การจัดกระบวนการเรียนรู้จะต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. 2543 : 24) และแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 21) ซึ่งได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้น ครู ผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน ซึ่งจะเป็นการปลูกฝังด้านปัญญา การพัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วยังมุ่งพัฒนาความสามารถทางอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

3. กิจกรรมในชั้นสรุป การสรุปบทเรียนเป็นขั้นตอนสำคัญตอนหนึ่งในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การสรุปบทเรียนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถรวบรวมความคิด ความเข้าใจของตนในสิ่งที่เรียนมาแล้วได้อย่างถูกต้อง การสรุปบทเรียน หมายถึง การสรุปใจความสำคัญๆ ต่างๆ ของเนื้อเรื่องในเรื่องที่นักเรียนได้เรียนแล้ว เพื่อเป็นเครื่องช่วยให้นักเรียนสามารถจับใจความสำคัญหรือสรุปความคิด ความเข้าใจของตนเองออกมาได้อย่างชัดเจน และในการสรุปบทเรียนแต่ละครั้งในการจัดการเรียนการสอน จึงสมควรจัดกิจกรรมที่ถูกต้อง เหมาะสมและสามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสามารถประมวลเรื่องราวสำคัญเข้าด้วยกัน เชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนได้ ครูสามารถรวบรวมความสนใจ

ของนักเรียนก่อนที่จะจบบทเรียนได้ สามารถสร้างให้นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้นและเป็น การส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เกิดกับนักเรียน จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรม ดังนี้

1. การรายงานหน้าชั้นของตัวแทนกลุ่มต่างๆ
2. การทำรายงานกลุ่มหรือรายงานเป็นรายบุคคล
3. การเขียนเรียงความ
4. การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ เช่น การดูวีดีทัศน์ สไลด์
5. การสนทนาซักถามระหว่างครูกับนักเรียน
6. การใช้เกมและการใช้เพลง
7. การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ
8. การแสดงต่างๆ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงละครสั้น
9. การจัดนิทรรศการหรือการศึกษานอกสถานที่

4. กิจกรรมในชั้นประเมินผล การวัดและการประเมินผล เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการ จัดการเรียนการสอน เพราะในการจัดการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จตามความมุ่งหวังหรือไม่ การวัดผลและการประเมินผลจะเป็นสิ่งที่บอกได้และสามารถเป็นตัวชี้ให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หรือไม่ หรือเข้าใจในบทเรียนหรือไม่อย่างไร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 24) ได้กล่าวไว้ว่า เป็นการมุ่งหาคำตอบว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทั้ง ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ อันเป็นผลเนื่องจากการจัด กิจกรรมการเรียนรู้หรือไม่ เพียงใด ดังนั้น การวัดและประเมินผลจึงต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเน้นการ ปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและสามารถ ดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยประเมินความประพฤติ พฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรมและผลงานจากโครงการหรือแฟ้มสะสมผลงาน เป็นต้น

#### 4.3 กลวิธีการสอนตามคู่มือครู

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2534 : 1-12) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับกลวิธีการสอน ตามคู่มือครูไว้ ซึ่งเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ผู้ใช้คู่มือครูสามารถนำไปปรับปรุงใช้ได้ ดังนี้

1. ควรมีการทดสอบผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มสอน เพราะครูควรทราบความสามารถทางการ เรียนของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มสอน โดยแยกออกเป็นกิจกรรมการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
2. เนื้อหาบางบทมีการตัดต่อมาจากหนังสือเรื่องยาวที่เป็นวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่อง ครูควรทำความเข้าใจและชี้ให้เห็นคุณค่าในด้านความรู้ ข้อคิด และด้านศิลปะในการใช้ถ้อยคำ

3. การอ่านเรื่องที่คัดย่อมาจากเรื่องยาว เช่น นิทาน นิยาย หรือบทความ ควรใช้เกณฑ์ในการอ่านให้เหมาะสมแก่บทที่อ่าน ครูควรทราบว่า เรื่องที่อ่านใช้โวหารอะไร สำหรับนักเรียนอาจให้รู้เพียงผิวเผิน ไม่จำเป็นต้องให้จดจำมาก ยกเว้นโวหารเด่นๆ ควรจะนำมายกตัวอย่างให้นักเรียนได้เห็น

4. เลือกฝึกทักษะที่ฝึกยาก เช่น ทักษะการอ่านในใจ ซึ่งต้องอาศัยการฝึกฝนให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน ต้องใช้เวลานาน นักเรียนไม่สามารถฝึกได้ด้วยตนเอง ต้องฝึกจากครู

5. ครูควรเลือกใช้แบบฝึกหัดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หรือตามความต้องการ

6. การสอนจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ในระยะแรกๆ การสอนดำเนินไปอย่างช้าๆ ครูไม่ต้องกังวลว่าสอนช้าไม่ทันเวลา เมื่อนักเรียนเกิดความชำนาญก็จะปรับตัวได้คล่องแคล่วขึ้น

7. ต้องคำนึงถึงศักยภาพ คือ ความสามารถของผู้เรียนซึ่งอยู่ในตัวนักเรียนเมื่อถูกยั่วยุจึงจะนำมาใช้ ส่วนสมรรถภาพ คือความสามารถเฉพาะด้านที่ปรากฏให้เห็น วิธีการพัฒนาศักยภาพคือต้องให้นักเรียนประกอบกิจกรรมและพยายามให้นักเรียนที่มีสมรรถภาพสูงช่วยนักเรียนที่มีสมรรถภาพต่ำ

8. ควรมีการปรับปรุงกลุ่มนักเรียน เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการทำงานร่วมกัน และเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

9. การฝึกทักษะ ควรมีการให้ฝึกทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน โดยเฉพาะการฝึกที่บ้านเพราะช่วยให้นักเรียนเกิดความแม่นยำ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสร้างความสัมพันธ์อันดีของนักเรียนกับผู้ปกครอง โดยผู้ปกครองอาจจะมีส่วนช่วยเหลือในเรื่องการทำการบ้านด้วย

10. งานที่มอบหมายให้นักเรียนทำ เช่น ให้คัดลอกบทความ ให้หาความหมายของคำศัพท์ในเรื่องที่สอน แบบฝึกหัดบางบท เป็นต้น

11. รวบรวมคำศัพท์ไว้ท้ายบทเรียนตามตัวอักษร โดยการให้ค้นคำศัพท์ที่เรียงตามตัวอักษร จะเป็นการฝึกความชำนาญที่ละเอียดและเห็นคุณค่าและความสำคัญของตัวอักษร

12. ครูควรแนะนำให้นักเรียนอ่านประวัติผู้แต่ง เพราะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่อ่านแต่ไม่ต้องท่องจำ

13. ครูควรทำแผนการสอนและควรประชุมปรึกษากัน ส่วนวิธีการสอนก็แล้วแต่กลุ่มโรงเรียนที่จะใช้ในการสอน

14. ควรมีการทดสอบหลังสิ้นสุดการเรียน

15. สื่อการสอนควรพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับบทเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้

16. ครูควรพานักเรียนไปศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งสัมพันธ์กับบทเรียนและให้มีประโยชน์กับนักเรียนให้มากที่สุด

จากคำแนะนำในการใช้คู่มือครูของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการสามารถสรุปได้ว่า ก่อนครูจะทำการสอนในแต่ละวิชาครูทุกคนจำเป็นต้องทำการทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อน แล้วจึงตามด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงพัฒนาทางด้าน ร่างกายและสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนเป็นระยะๆ อย่าง ต่อเนื่อง ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละวิชาควรใช้รูปแบบวิธีการที่หลากหลายเน้นการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จาก ธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งทุกอย่างตามที่ได้กล่าวแล้ว นั้นจะเป็นตัวส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูบรรลุตามจุดหมายของการจัด การศึกษาได้

#### 4.4 ทฤษฎีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู

##### ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่

กาเย่ (Gagne'. 1967 : 62-170) ได้แบ่งรูปแบบการเรียนรู้ออกเป็น 8 ประเภท ตั้งแต่การ เรียนรู้แบบพื้นฐานอย่างง่าย ๆ ไปจนถึงกระบวนการเรียนรู้แบบยากๆ และซับซ้อนไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้เครื่องหมายและสัญญาณ (Signal Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนไม่ สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองที่จะไม่ให้เกิดออกมาได้ การเรียนรู้ประเภทนี้ได้แก่ การเรียนรู้ โดยการวางเงื่อนไขตามแบบของ พาฟลอฟ (Pavlov) ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับอารมณ์และความรู้สึก

2. การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus Response Learning) เป็นการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เรียนสามารถควบคุม พฤติกรรมของตนเองได้ มีความตั้งใจและรู้ตัวในการที่จะเชื่อมโยงการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้า ต่างๆ กัน เมื่อทำได้ถูกต้องและเหมาะสมจะได้รับรางวัลหรือการเสริมแรง

3. การเรียนแบบลูกโซ่ (Chain Learning) เป็นการเรียนรู้การประกอบกิจกรรมอย่าง ต่อเนื่องตามลำดับ ซึ่งประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองตั้งแต่ 2 คู่ขึ้นไป เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระทำและทักษะต่างๆ ในการเคลื่อนไหว

4. การเรียนรู้ด้วยถ้อยคำภาษา (Verbal Association) เป็นการเรียนรู้ในเรื่องของการใช้ ภาษาเน้นความสำคัญของภาวะภายในมากกว่าแบบที่ 3

5. การเรียนรู้แบบจำแนกความแตกต่าง (Discrimination Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่ง ผู้เรียนสามารถมองเห็นและแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างสิ่งเร้าได้เพื่อที่จะสนองตอบต่อสิ่งเร้านั้นให้ ถูกต้อง

6. การเรียนรู้โนมตี (Concept Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ร่วมกันต่อกลุ่มของสิ่งเร้าที่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนต้องเรียนรู้สิ่งที่คล้ายกัน สามารถสรุปความเหมือนและแบ่งแยกความแตกต่างของสิ่งเร้าได้

7. การเรียนรู้กฎและหลักการ (Principle Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากการร่วมมือหรือการเชื่อมโยงมโนมตี ตั้งแต่ 2 มโนมตีขึ้นไปเข้าด้วยกัน และเมื่อตั้งเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นได้แล้วจะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยวิธีการคล้ายคลึงกันได้

8. การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งต้องอาศัยความคิดโดยการรวมกฎเกณฑ์ต่างๆ ของการเรียนรู้ประเภทที่ 7 เข้าด้วยกัน และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

#### 4.5 การจัดรูปแบบการเรียนการสอนของกาเย

จากทฤษฎีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวของกาเยสามารถจัดรูปแบบการเรียนการสอนซึ่งต้องอาศัยสมมติฐานเบื้องต้น 5 ประการ คือ (อาคม จันทรสุนทร 2527 : 2-3)

1. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน มุ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในแต่ละบุคคลการจัดรูปแบบการเรียนการสอนนี้จึงไม่ได้มุ่งที่บุคคลกลุ่มใหญ่ คือ มิใช่ระบบกระจายเสียงที่มุ่งให้ความรู้และทัศนคติแก่บุคคลในสังคมรวมๆ แต่จะมุ่งให้กับแต่ละบุคคลที่รวมกันอยู่ในสังคม

2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนทำได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว คือ เป็นทั้งการจัดรูปแบบหรือวางแผนการสอนในแต่ละชั่วโมง และการวางแผนการจัดการเรียนการสอนในบทเรียนหรือในรายวิชานั้นทั้งหมด ซึ่งอาจทำโดยครูแต่ละคนหรือเป็นคณะช่วยกันทำก็ได้

3. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนถือว่า การจัดรูปแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบจะมีผลอย่างใหญ่หลวงต่อพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน กล่าวคือ ถ้ามีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่ดีแล้วคนจะเรียนรู้ได้ดีกว่าปล่อยให้เรียนเองตามธรรมชาติ

4. การจัดรูปแบบการเรียนการสอน ควรจัดทำเชิงระบบ กล่าวคือ มีขั้นตอนตั้งแต่พิจารณาความต้องการ ความจำเป็น เป้าหมายและการดำเนินการเป็นขั้นๆ ต่อเนื่องกันไปจนถึงขั้นที่นักเรียนทราบผลการปฏิบัติหรือประเมินวิธีการดำเนินงานว่าได้ผลตามเป้าหมายหรือไม่

5. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนต้องอยู่บนรากฐานความรู้ที่ว่า มนุษย์เรามีการเรียนรู้อย่างไร คือ ต้องการรู้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ

ดังนั้น การจัดรูปแบบการเรียนการสอน คือ การวางแผนการเรียนการสอนให้เป็นระบบ กล่าวคือ เป็นการกำหนดภาพรวมของการเรียนการสอน ซึ่งจะดำเนินการแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันหรืออาจจะเป็นระบบขนาดใหญ่ เช่น การจัดรายวิชาการออกแบบระยะยาวหรือในระบบย่อย เช่น ในระดับการสอนแต่ละชั่วโมง

#### 4.6 หลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอน

ตามหลักการและเหตุผลในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวของกาเย์ อาคม จันทรสุนทร (2527 : 6-7) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและได้กล่าวโดยสรุปไว้ดังนี้

1. ควรเริ่มด้วยการหาความต้องการที่จำเป็นของการเรียนการสอนนั้น ในกลุ่มผู้กำหนดเป้าหมายใหญ่ๆ ของการเรียนการสอน พร้อมกับพิจารณาว่ามีทรัพยากรสิ่งสนับสนุนที่จะใช้ในการเรียนการสอนอะไรบ้าง มากน้อยเพียงใดและมีข้อจำกัดอย่างไรบ้าง

2. นำเป้าหมายกว้างๆ ในการเรียนการสอนและกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร โดยยึดเป้าหมายในข้อ 1 จัดทำเป็นเป้าหมายของแต่ละรายวิชา

3. จุดประสงค์ของแต่ละรายวิชาสามารถระบุถึงสมรรถภาพการเรียนรู้ นั่นคือสามารถจะบอกผลของการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้ออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตได้

4. ระบุถึงสมรรถภาพต่างๆ ของมนุษย์ได้ชัดเจน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามสภาพภายในและภายนอกได้ถูกต้อง การใช้แต่หลักการเรียนรู้ทั่วๆ ไปจะให้ได้ในวงกว้างเท่านั้น การรู้และการใช้หลักการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแต่ละสมรรถภาพจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เมื่อรู้สภาพหรือกฎแห่งการเรียนรู้สมรรถภาพต่างๆ จะทำให้มีการวางแผนและกำหนดลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนได้ดีขึ้น

6. ขั้นตอนของการวางแผนการเรียนการสอน คือ ต้องทำเป็นหน่วยย่อยที่มีขอบเขตจำกัดแต่มีรายละเอียดมากขึ้นและจัดทำรายละเอียดของจุดประสงค์ จากจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

7. เมื่อแต่ละรายวิชาทำเป็นหน่วยย่อยหรือทำเป็นบทเรียน ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมอย่างชัดเจนแล้ว ต้องจัดสถานการณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์นั้นๆ ทั้งนี้รวมทั้งการปฏิบัติของผู้สอนและการจัดสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ซึ่งจะต้องหาทางเลือกที่ดีและให้ได้ตรงตามจุดประสงค์นั้นๆ

8. ขั้นตอนที่จะทำให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ คือ การประเมินผลซึ่งจะต้องประเมินตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ การประเมินผลในแต่ละบทเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ควรจะให้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์หรือการทดสอบโดยยึดจุดประสงค์เป็นหลัก

9. เพื่อให้เห็นภาพพจน์ของการวางแผนการเรียนการสอนทั้งระบบจะต้องพิจารณาถึงการจัดระบบการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่จะจัดระบบการเรียนการสอนการจัดระบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์จะต้องพิจารณาถึงการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดงาน เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการจัดรูปแบบการเรียนการสอนด้วย

#### 4.7 การจัดลำดับเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์

ในการจัดการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการจัดระบบให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์และจะต้องยึดตามจุดประสงค์และคำนึงถึงสมรรถภาพของผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งต้องมีการจัดลำดับเหตุการณ์ในการสอนตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (อาคม จันทรสุนทร. 2527 : 2-3)

1. สร้างความสนใจ เป็นวิธีการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการสนทนาซักถามหรือใช้วัสดุอุปกรณ์ เชื่อมประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่
2. แจ้งจุดประสงค์ คือ เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า เรื่องที่จะเรียนต่อไป เมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางใดและเป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่ ผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามหลักสูตรอย่างไร
3. ทบทวนความรู้เดิม เป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนที่จะเรียนบทเรียนใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ได้ โดยการซักถามหรือการทดสอบ เป็นต้น
4. เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้อุปกรณ์ เพื่อให้บทเรียนใหม่น่าสนใจ เป็นขั้นที่ครูจัดประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เรียน ซึ่งจะเป็นประสบการณ์ที่มีความสำคัญต่อตัวผู้เรียน
5. ให้แนวความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับผู้เรียนที่จะฝึกปฏิบัติ ครูจะเป็นผู้ให้แนวทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถภาพของมนุษย์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของจุดประสงค์ปลายทาง
6. ผู้เรียนปฏิบัติ ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม แสดงความคิดเห็น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นและการแสดงออกตามสภาพการณ์ที่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติในชีวิตจริงได้
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ คือ ให้ผู้เรียนทราบผลการปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนได้ทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งและสามารถทราบผลทันที ย่อมเป็นผลดีต่อตัวผู้เรียนเอง ถ้าหากพบข้อบกพร่องจะได้แก้ไขทันที ในขั้นตอนนี้ผู้สอนอาจจะติชมด้วยตนเองหรือให้กลุ่มเพื่อนหรือตัวผู้เรียนเองเป็นผู้ประเมินผล
8. ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ ทำให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละคาบหรือไม่ ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการสอนของครูผู้สอนหรือเกิดจากตัวผู้เรียน วิธีการปฏิบัติ คือ ครูผู้สอนอาจจะประเมินได้จากการทดสอบย่อยหรือสังเกตพฤติกรรมอื่นๆ ของผู้เรียน เป็นต้น

9. ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้โดยการสรุปเน้นและย้ำ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียน เช่น ให้ทำการบ้าน ทำรายงานหรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับ

จากลำดับขั้นของเหตุการณ์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ เมื่อนำมาจัดแผนการสอนสามารถจัดลำดับขั้นตอนได้ดังนี้ (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. 2534 : 45)

- ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ
- ขั้นที่ 2 แจกจุดประสงค์
- ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะเริ่มต้นบทเรียนใหม่
- ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ
- ขั้นที่ 5 ให้แนวการเรียนรู้
- ขั้นที่ 6 ปฏิบัติกิจกรรม
- ขั้นที่ 7 แจกผลการปฏิบัติ
- ขั้นที่ 8 ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์
- ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนการเรียนรู้

ตามขั้นตอนในการสอนดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลนั้น จะต้องศึกษาเกี่ยวกับหลักการ วิธีการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเรียนรู้ของมนุษย์ ตลอดจนทฤษฎีทางจิตวิทยา เพื่อเป็นแนวทางในการลำดับขั้นตอนการสอนที่ถูกต้องเหมาะสมและให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามธรรมชาติของการเรียนรู้นอกจากนี้จะต้องมีการวางแผนงาน การปฏิบัติตามแผนและการประเมินผล คู่มือครูจะเป็นเครื่องชี้แนะในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้ปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขให้เกิดผลทั้งผู้เรียนและผู้สอนให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

## 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

### 5.1 ความหมายของแรงจูงใจ

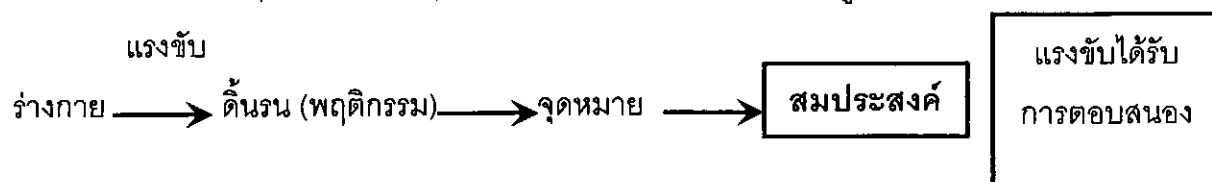
เฟลด์แมน (ถวิล ธาราโกชนและศรีณย์ ดำริสุข. 2541 : 128 อ้างอิงจาก Feldmen. 1995 : 334) ได้ให้ความหมายของการจูงใจไว้ว่า การจูงใจนั้นดูที่ปัจจัยทั้งหลายที่มากำหนดทิศทาง (Direct) และให้พลัง (Energize) แก่พฤติกรรม

ไครเดอร์ และคณะ (ถวิล ธาราโกชนและศรีณย์ ดำริสุข. 2541 : 128 อ้างอิงจาก Crider and Others. 1983 : 118) ได้ให้ความหมายของการจูงใจไว้ว่า การจูงใจ คือ ความปรารถนา ความต้องการและความสนใจที่มากระตุ้นให้อิทธิพลได้แสดงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายปลายทาง

สุชา จันทรโสม (2544 : 112-113) กล่าวว่า การจูงใจเป็นเรื่องที่สำคัญเรื่องหนึ่งเพราะ การที่มนุษย์เรามีพฤติกรรมอย่างไรหรือทำอะไรล้วนต้องเกิดจากแรงจูงใจ (Motive) เป็นตัวผลักดัน ก่อน ดังนั้น การจูงใจจึงหมายถึง

1. สภาวะที่อินทรีย์ถูกกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อบรรลุสู่จุดหมายปลายทาง (Goal) ที่ตั้งไว้
2. พฤติกรรมที่สนองความต้องการของมนุษย์และเป็นพฤติกรรมที่นำไปสู่จุดหมายปลายทาง
3. พฤติกรรมที่ถูกกระตุ้นโดยแรงขับ (Drive) ของแต่ละบุคคล มีแนวโน้มไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างใดอย่างหนึ่งและร่างกายอาจจะสมประสงค์ในความปรารถนาอันเกิดจากแรงขับนั้นๆ ได้

เมื่อร่างกายเกิดความต้องการขึ้นก็จะเกิดแรงขับ ซึ่งทำให้เกิดความตึงเครียดขึ้น มนุษย์และสัตว์จะต้องดิ้นรนหาทางบำบัดความต้องการนี้ ตัวอย่างเช่น เด็กคนหนึ่งหิวจัด ความหิวเป็นแรงขับที่สำคัญประการหนึ่ง แรงขับที่เกิดจากความหิวนี้จะรบกวนและกระตุ้นให้ร่างกายต้องดิ้นรน โดยการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ออกมา ตอนนี้ร่างกายก็ต้องตั้งจุดหมายว่าจะไปหาอะไรที่ไหนรับประทาน สมมติว่าไปที่โรงอาหารซื้อข้าวรับประทาน เมื่ออิ่มแล้วร่างกายก็อยู่ในสภาวะที่สมประสงค์หรือแรงขับได้รับการตอบสนอง (ความหิวลดลง) ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้คือ แรงจูงใจ



ถวิล ธาราโกชนและศรัณย์ ดำริสุข (2541 : 128-129) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้ว่า การจูงใจมิใช่พฤติกรรม แต่เป็นนามธรรมอย่างหนึ่งที่สร้างขึ้นตามทฤษฎี (Theoretical construct) เพื่อช่วยอธิบายพฤติกรรมให้กระจ่างชัดขึ้นอาจให้ความหมายของการจูงใจอย่างกว้างๆ ได้ว่า เป็นสภาวะภายในของอินทรีย์ที่กระตุ้นหรือผลักดันโดยแหล่งที่อยู่ภายใน (Internal source) และแหล่งที่มาจากภายนอก (External source) ต่อพฤติกรรม เพื่อไปยังจุดหมายปลายทาง (Goal) ดังนั้นการจูงใจจึงมีลักษณะเด่นอยู่ 3 ประการคือ

1. ให้พลังแก่พฤติกรรม พลังที่ให้แก่พฤติกรรมได้มาจากแหล่งภายใน เช่น ความหิว ความกระหาย ซึ่งเกิดจากความต้องการทางสรีรวิทยา ทำให้เกิดแรงขับเพื่อให้อินทรีย์แสดงพฤติกรรมเพื่อการเสาะแสวงหาอาหารหรือน้ำมาบำบัดความหิวหรือความกระหายนั้น อีกประการหนึ่งพลังที่ให้แก่พฤติกรรมอาจได้มาจากแหล่งภายนอก เช่น ความต้องการที่จะได้รับการยอมรับจากสังคม ทำให้เกิดพลังแก่บุคคลที่จะมีพฤติกรรมมุ่งไปสู่ความสำเร็จในกิจการงานต่างๆ เป็นต้น

2. กำหนดทิศทางของพฤติกรรม พฤติกรรมที่เกิดจากแรงจูงใจย่อมมีทิศทาง เช่น เมื่อหิวก็มีพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่การแสวงหาอาหาร ต้องการให้สังคมยอมรับ พฤติกรรมจึงมุ่งไปสู่การเรียนรู้ต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเอง เป็นต้น

3. พฤติกรรมที่ได้รับการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่มีเป้าหมาย (Goal) พฤติกรรมที่เกิดขึ้นของอินทรีย์ 2 ชนิด คือ พฤติกรรมธรรมดาสามัญ เช่น การกะพริบตา การยกมือ เป็นพฤติกรรมที่ไม่มีเป้าหมาย ส่วนพฤติกรรมที่เกิดจากการจูงใจเป็นพฤติกรรมที่อินทรีย์หรือบุคคลได้มีความตั้งใจที่จะบรรลุเป้าหมายทั้งสิ้น

การจูงใจ (Motivation) หมายถึง การกระตุ้นหรือล่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นด้วยสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การจูงใจมีพลังมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. แรงจูงใจ (Motive) ได้แก่ ความต้องการ สนใจ ทศนคติ ลักษณะนิสัย ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดภายในร่างกาย

2. สิ่งจูงใจหรือเครื่องล่อ (Incentive) ได้แก่ สิ่งเร้าต่างๆ ที่อยู่ภายนอกร่างกาย ซึ่งเป็นตัวกำหนดทิศทางพฤติกรรม

จากข้อความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แรงจูงใจ หมายถึง แรงขับที่จะมากระตุ้นอารมณ์หรือความปรารถนาทำให้เกิดพฤติกรรมขึ้น ซึ่งในเรื่องความต้องการและแรงขับภายในที่ทำให้เกิดแรงจูงใจขึ้นนั้น ออซูเบล (Ausubel, 1968 : 368-379) ได้เสนอแนะความต้องการและแรงขับภายในที่ทำให้เกิดแรงจูงใจไว้ 6 ประการ ดังนี้

1. ความต้องการที่จะสำรวจ คือ ความต้องการที่จะค้นหาเพื่อขจัดความสงสัยที่มีอยู่
2. ความต้องการที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม คือ ความต้องการที่จะกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่งกับสิ่งที่อยู่รอบตัวเราและการกระทำนั้นจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น
3. ความต้องการที่จะทำกิจกรรม คือ ความต้องการที่จะเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย
4. ความต้องการที่จะได้รับการกระตุ้น คือ ความต้องการที่บุคคลประสงค์ที่จะให้ตัวเองได้รับการกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม โดยสิ่งแวดล้อม บุคคล ความคิด และความรู้สึกต่างๆ
5. ความต้องการที่จะได้รับความรู้ คือ ความต้องการที่จะค้นหาความรู้ เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากความต้องการในข้อ 1-4 และเพื่อจัดระบบความรู้ให้กับตัวเอง
6. ความต้องการที่จะส่งเสริมตัวเองให้สูงขึ้น คือ ความต้องการที่จะให้ตัวเองเป็นที่รู้จักและยอมรับนับถือจากผู้อื่น

นอกจากส่วนประกอบต่างๆ ตามที่ออซูเบล (Ausubel, 1968 : 379) ได้กล่าวไว้แล้วยังมีส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องอย่างมากต่อแรงจูงใจ นั่นคือ ลำดับความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Need) ซึ่งมาสโลว์ (Maslow) กล่าวว่า มีตั้งแต่ความต้องการขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นความ

ต้องการทางร่างกาย เช่น อาหาร น้ำ อากาศ จนถึงความต้องการขั้นสูงขึ้นมาได้แก่ ความต้องการการยอมรับในความสามารถซึ่งจะเป็นส่วนประกอบที่จะนำไปสู่ความมีสัจจะการในตัวเอง (Self-Actualization) (อาเรียย์ แนวชาณ. 2529 : 49)

## 5.2 ประเภทของแรงจูงใจ

สุชา จันทรธอม (2544 : 113-115) ได้จำแนกประเภทของแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **แรงขับปฐมภูมิ (Primary Drives)** เป็นแรงขับที่เกิดมาพร้อมกับการเกิดของคนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ มีต้นกำเนิดมาจากความต้องการของร่างกายหรือสภาวะภายในร่างกาย บางครั้งเราจึงเรียกแรงขับทางด้านสรีระ (Physiological Drives) ความต้องการทางร่างกายที่นักจิตวิทยาได้ตกลงยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแรงขับชนิดนี้ ได้แก่ ความหิว(Hunger) ความกระหาย (Thirst) ความต้องการทางเพศ(Sex) ความอบอุ่นและหนาว(Warmth and Cold) ความต้องการหลีกเลี่ยงจากความเจ็บปวด(Pain) ความต้องการพักผ่อนนอนหลับ(Sleep) ความต้องการอากาศออกซิเจน( $O_2$ ) ความต้องการการขับถ่าย(Elimination)

2. **แรงขับทุติยภูมิ (Secondary Drives)** เป็นแรงขับที่สลับซับซ้อน โดยทั่วไปเกิดจากการเรียนรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็นแรงจูงใจทางสังคม (Social Motives) หรือแรงขับทางด้านจิตใจ (Psychological Drives) ซึ่งเป็นแรงขับที่เกิดจากความต้องการทางด้านจิตใจและสังคมเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่

2.1 ตามทฤษฎีของมอร์แกน (Morgan) แบ่งเป็นประเภทใหญ่ 2 ประเภท คือ

1. **ความต้องการผูกพันกับผู้อื่น (Affiliative Needs)** เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคม จำเป็นต้องอยู่ร่วมกับคนอื่น นอกเหนือจากพ่อแม่ พี่น้อง ความผูกพันกันทำให้เกิดความพึงพอใจและสบายใจในการที่อยู่ร่วมกันหรือทำงานเกี่ยวข้องกัน เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ

2. **ความต้องการฐานะ (Status Needs)** ในกลุ่มคนที่อยู่ด้วยกันเป็นจำนวนมากการแบ่งแยกระดับชั้นจะเกิดขึ้นเสมอ คนส่วนมากจึงพยายามที่จะสร้างฐานะของตนเองให้ทัดเทียมหรือดีกว่าคนอื่นๆ ในสังคมเดียวกัน ฐานะทางสังคมมีได้หลายรูป เช่น อยากได้ตำแหน่ง (Rank) อยากได้เกียรติยศและอำนาจ (Prestige and Power)

2.2 ตามทฤษฎีของเมอร์เรย์ (Murray) แบ่งความต้องการออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ

ประเภทที่ 1 คือ ความต้องการทางสรีระ (Viscerogenic Needs)

ประเภทที่ 2 คือ ความต้องการทางจิตใจ (Psychogenic Needs) มี 28 ชนิดด้วยกัน โดยรวมความต้องการเหล่านั้นเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 5 กลุ่ม ดังนี้

1. ความต้องการเกี่ยวกับสิ่งของ

2. ความต้องการที่จะแสดงความทะเยอทะยาน มีอำนาจ มีกำลังใจ ปราปรารถนาที่จะสัมฤทธิ์ผลในสิ่งต่างๆ และต้องการมีเกียรติยศชื่อเสียง

3. ความต้องการเกี่ยวกับการใช้อำนาจ การต่อต้าน การยอมแพ้หรือความพ่ายแพ้

4. ความต้องการที่จะทำให้ผู้อื่นหรือตนเองบาดเจ็บ

5. ความต้องการเกี่ยวกับความรักที่มีต่อตนเองและต่อผู้อื่น

2.3 ตามทฤษฎีของโทมัส (Thomas) แบ่งความต้องการของมนุษย์ออกมาในรูปของความปรารถนา 4 อย่าง คือ

1. ความปรารถนาที่จะมีความมั่นคงปลอดภัย (Security)

2. ความปรารถนาที่จะให้ผู้อื่นยอมรับ (Recognition)

3. ความปรารถนาที่จะได้รับการตอบสนองจากเพื่อน (Response from one's fellow)

4. ความปรารถนาที่จะมีประสบการณ์ใหม่ (New Experiences)

2.4 ตามทฤษฎีของมาสโลว์ (Maslow) แบ่งความต้องการของมนุษย์ออกเป็นขั้นๆ จากขั้นมูลฐานที่สุด คือ ความต้องการทางกายไปจนถึงขั้นสูงสุด คือ ความเข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้น เรียงตามลำดับได้ดังนี้

1. ความต้องการทางกาย ได้แก่ ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ การขับถ่ายและอื่นๆ

2. ความต้องการความปลอดภัยจากสิ่งต่างๆ

3. ความต้องการความรักและความรู้สึกว่ามีส่วนร่วม (Belonging and Love Need)

4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากผู้อื่น (Self-esteem Needs)

5. ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้ (Self-actualization) คือ การรู้ถึงความสามารถของตนเองที่มีอยู่ ในการปฏิบัติการใดๆ จึงต้องแสดงความสามารถของตนอย่างเต็มที่

พรพิมล จันทรพิสัย (2539 : 160-172) ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจตามลักษณะที่แท้จริง แบ่งเป็นลักษณะย่อยได้ 3 ประการ คือ

1.1 ทางร่างกาย ซึ่งเป็นไปเพื่อความอยู่รอด เช่น ความหิว แรงขับทางเพศ ความต้องการอากาศ ความต้องการพักผ่อน

1.2 แรงจูงใจทางสังคม เป็นความต้องการทางด้านจิตใจ เช่น การคาดหวัง ความสุข ความสำเร็จ การมีชื่อเสียงเกียรติยศ

1.3 แรงจูงใจเกี่ยวกับคุณค่าของตน เช่น แรงจูงใจเกี่ยวกับความก้าวร้าว ทำให้บุคคลป้องกันตนเองหรือทำร้ายผู้อื่นแรงจูงใจได้สำนึกที่พยายามลืมสิ่งที่ไม่พอใจแล้วถูกกดไว้ในความทรงจำ

2. แรงจูงใจตามลักษณะกิจกรรมที่นำไปสู่เป้าหมาย คือ ความมุ่งหมายทางการกระทำ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ ความปรารถนาที่จะได้รับความสำเร็จในงาน

2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ คือ ความปรารถนาของบุคคลที่จะนำตัวเข้าร่วมในสังคม ต้องการให้ผู้อื่นรัก เคารพ ยอมรับ มีความรู้สึกไม่ดีต่อความโดดเดี่ยว การพลัดพราก ผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะชอบคลุกคลีอยู่กับงานที่ทำเป็นทีม มีความเข้าใจและเห็นใจเพื่อนร่วมงาน

2.3 แรงจูงใจ คือ ความต้องการที่จะมีอำนาจเหนือผู้อื่น เหนือสิ่งแวดล้อม มักมีพัฒนาการมาจากความรู้สึกต่ำต้อย ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูงมักจะชอบถกเถียงโต้แย้ง พอใจที่จะทำงานในลักษณะที่เป็นผู้นำ

3. แรงจูงใจตามลักษณะการเกิด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 แรงจูงใจภายใน หมายถึง การที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของกิจกรรมที่ทำ จึงทำด้วยความเต็มใจ ตระหนักว่าการบรรลุผลสำเร็จในกิจกรรมนั้นเป็นรางวัลอยู่ในตัวอยู่แล้ว แรงจูงใจประเภทนี้เกิดจากความสนใจที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจขึ้น ความต้องการที่กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจและกระทำพฤติกรรมออกมา เจตคติเป็นความรู้สึก ความคิดเห็น ที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3.2 แรงจูงใจภายนอก หมายถึง การกระทำที่เกิดจากการหวังผลจากกิจกรรมนั้นไม่ได้ ทำด้วยอุดมคติ มีความผูกพันทางจิตกับกิจกรรมนั้นน้อยมาก จุดมุ่งหมายของการกระทำอยู่นอกเหนือไปจากตัวกิจกรรมสิ่งภายนอกที่เป็นแรงจูงใจคือ เป้าหมายของการเรียนหรือกิจกรรมใดๆ เป็นสิ่งกระตุ้นให้คนเกิดแรงจูงใจกระทำพฤติกรรมอย่างถูกต้องเหมาะสม ความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า เมื่อบุคคลทราบยอมทำให้เกิดแรงจูงใจและมีกำลังใจทำดียิ่งๆ ขึ้นไป เครื่องล่อ เช่น การให้รางวัล การชมเชย การลงโทษ การทดสอบ

4. แรงจูงใจตามลักษณะการใช้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

4.1 การจูงใจแบบอิงเกณฑ์ คือ การจูงใจที่ตั้งไว้เป็นกฎเกณฑ์ ถ้าทำได้ระดับตามเกณฑ์จะได้รับรางวัล

4.2 การจูงใจแบบไม่อิงเกณฑ์ คือ การใช้เทคนิคทางจิตวิทยาในการจูงใจ โดยไม่มีกฎเกณฑ์ตั้งเอาไว้

ซูซีฟ อ่อนโคสูง (2522 : 53) แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motive) โดยใช้สิ่งเร้าภายนอก เช่น สิ่งของหรือเกียรติยศเป็นเครื่องล่อ (Incentive) ให้เขาเกิดแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ เพื่อให้ได้เครื่องล่อนี้

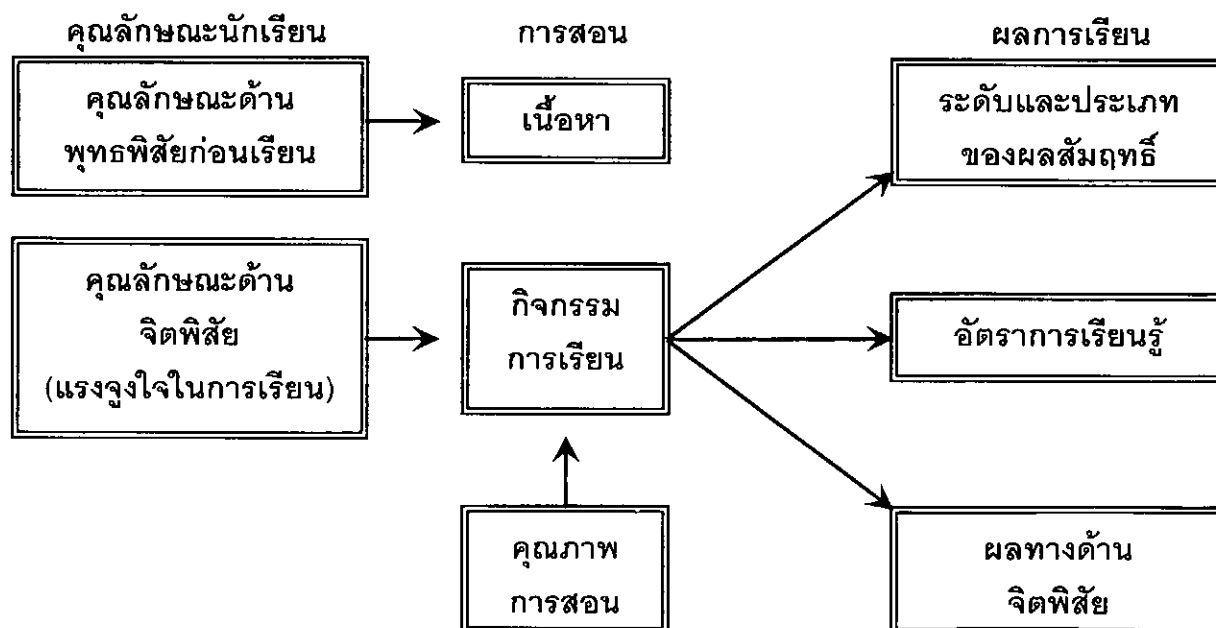
2. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motive) หมายถึง แรงจูงใจในการใช้พฤติกรรมหรือสิ่งที่จะกระทำเป็นเครื่องล่อให้เกิดความอยากกระทำ แรงจูงใจภายในนี้จะมีผลยิ่งขึ้นไม่หมดหรือหายไปง่าย ๆ

แรงจูงใจภายในมีค่าดีกว่าแรงจูงใจภายนอก แต่แรงจูงใจภายในปลูกฝังให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ยากกว่า ดังนั้น ในการใช้แรงจูงใจกับเด็กมักใช้แรงจูงใจภายนอกเสียก่อนแล้วจึงสร้างให้เกิดแรงจูงใจภายในในภายหลัง

จากข้อความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ประเภทของแรงจูงใจ แบ่งออกได้หลายนัยซึ่งขึ้นอยู่กับนักจิตวิทยาและนักการศึกษาเป็นผู้ให้ความหมาย ซึ่งในส่วนของนักศึกษาคนนี้ได้นำมาเสนอสามารถแบ่งออกเป็นแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก หรือแรงจูงใจที่เป็นแรงขับเคลื่อนปฐมภูมิที่เป็นส่วนที่ติดมากับตัวคนเราตั้งแต่กำเนิดและแรงจูงใจที่เป็นแรงขับเคลื่อนทุติยภูมิซึ่งเกิดมาภายหลังหลังจากบุคคลแต่ละคนมีประสบการณ์ชีวิตที่แตกต่างกันออกไป

### 5.3 แรงจูงใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom, 1976) กล่าวว่า ความสามารถด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) คือ ความรู้ที่จำเป็นก่อนการเรียนรู้ คุณลักษณะด้านจิตพิสัย (Affective) คือ แรงจูงใจในการเรียน คุณภาพด้านการสอนจะเป็นตัวกำหนดผลการเรียนอันได้แก่ ระดับและประเภทของผลสัมฤทธิ์ อัตราการเรียนรู้และผลทางจิตพิสัย ดังแผนภูมิ



ภาพประกอบ 16 : แสดงระดับและประเภทของผลสัมฤทธิ์ อัตราการเรียนรู้ ผลทางด้านจิตพิสัย

ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2528 : 45-46)

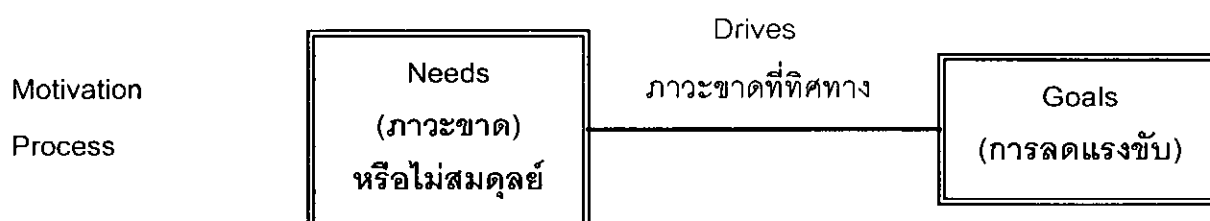
#### 5.4 แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

การ์ตเนอร์ (Vijchulata and Lee, 1983 : 69 Citing Gardner and Lambert, 1972) ได้กล่าวถึง แรงจูงใจในการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. Integrative orientation หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากการที่ผู้เรียนต้องการเรียนภาษาต่างประเทศให้มากขึ้น เพื่อจะได้เรียนรู้วัฒนธรรมของชุมชนต่างๆ และเพื่อจะได้เป็นสมาชิกที่มีคุณภาพของสังคมนั้น เป็นที่ยอมรับของบุคคลในวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ

2. Instrumental orientation หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากการที่ผู้เรียนต้องการเรียนภาษาต่างประเทศเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น เพื่อให้ได้คะแนนดีขึ้นหรือเพื่อให้ได้งานอาชีพที่ดี เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือในการประกอบอาชีพต่อไป เป็นต้น

อรรถัย ชื่นมนุษย์ (นิยม สารรัตน์ 2524 : 16-17 อ้างอิงจาก อรรถัย ชื่นมนุษย์ 2520) กล่าวถึงวงจรของแรงจูงใจ (The Motivation Cycle) ว่า ประกอบด้วยส่วนประกอบ 3 ประการ ที่ต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันและมีผลกระทบต่อกัน คือ ความต้องการ (Needs) แรงขับ (Drives) และเป้าหมาย (Goals) ดังรูปต่อไปนี้



|        |                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Needs  | เป็นสถานการณ์ที่ขาดแคลนซึ่งเกิดขึ้นเมื่อใดก็ตามที่มีความไม่สมดุลทางสรีระหรือทางใจ                                                                                                           |
| Drives | เป็นตัวสำคัญของกระบวนการ มีแรงจูงใจหรือวงจรแห่งแรงจูงใจ เพราะแรงขับหรือ Drives จะเป็นตัวมุ่งกระทำ (action oriented) และเสริมกำลังเพื่อไปสู่การบรรลุเป้าหมาย                                 |
| Goals  | เป็นจุดสุดท้ายของแรงจูงใจ หมายถึง อะไรก็ได้ที่จะทำให้แรงขับ Drives ลดลงหรือบรรเทาความต้องการ เพราะฉะนั้นการบรรลุเป้าหมายก็มีความโน้มเอียงที่จะช่วยให้ภาวะสมดุลของกายหรือทางใจกลับมีขึ้นใหม่ |

### 5.5 งานวิจัยเกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

พิมสเลอร์ ซันด์ลันด์ และแมคอินไทร์ (Pimsleur Sundlund and McIntyre. 1966 : 175-214) ทำการวิจัยพบว่า แรงจูงใจกับความสามารถทางภาษาเป็นตัวประกอบที่สำคัญของผู้ที่มีความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศ

กามาร์ (Kharmar. 1971 : 103) ได้ทำการสำรวจแรงจูงใจของผู้เรียนภาษาอังกฤษระดับกลางในประเทศคูนา พบว่า ความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียนขึ้นอยู่กับครูผู้สอนและชนิดของเนื้อหาที่ใช้สอนว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด หากมีความสอดคล้องกันมากผู้เรียนก็จะมี ความสนใจและแรงจูงใจมาก

กิราฟด์ (Gilrafd. 1979 : 100) ได้ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามความเห็นจากนักเรียนชายหญิง ซึ่งมีอายุระหว่าง 12-17 ปี จำนวน 1,000 คน เกี่ยวกับลักษณะของครูที่ตนต้องการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จูงใจให้นักเรียนอยากเรียนและได้คำตอบดังนี้

1. เป็นผู้สามารถสร้างบทเรียนที่น่าสนใจ
2. ออกเสียงได้ถูกต้อง ชัดเจน
3. อธิบายชัดเจน
4. พูดภาษาอังกฤษเก่ง
5. แสดงความสนใจนักเรียนอย่างทั่วถึง
6. ให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม
7. มีความอดทนสูง
8. ใช้ภาษาพูดอยู่เสมอ
9. มีความสามารถในการทำให้นักเรียนทุกคนเรียนได้ดี
10. ใช้สื่อทัศนอุปกรณ์

จาโคโบวิทส์ (Jacobovits. 1997 : 85) ได้สรุปผลการวิจัยต่างๆ ที่มีผู้ทำไว้สรุปได้ว่าผู้เรียนภาษาต่างประเทศที่ไม่มีความถนัดในการเรียน สามารถเรียนภาษาได้โดยไม่ยากนัก ถ้ามีทัศนคติและแรงจูงใจสูงเช่นเดียวกับ ลุกมานิ (Lukmani. 1972 : 83-99) ได้ทำการทดลอง ค้นคว้าเกี่ยวกับแรงจูงใจว่า มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศหรือไม่ โดยทำการทดลองกับเด็กชาวอินเดียซึ่งพูดภาษามารathi (Marathi) ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า เด็กเหล่านี้ได้คะแนนการทดสอบ Integrative Motivation สูงในขณะที่ทำคะแนนการทดสอบทางภาษาได้สูงเช่นเดียวกัน

ลิตเติ้ลวูด (Littlewood. 1984 : 57 อ้างอิงจาก Gardner and Lambert. 1972) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยของการ์ดเนอร์ และแลมเบิร์ต เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนภาษาต่างประเทศทั้ง

สองประเภท คือ Integrative Motivation และ Instrumental Motivation ตามการแบ่งประเภทแรงจูงใจ โดยการทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ในอเมริกาและเรียนภาษาฝรั่งเศส ผลการการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่มีแรงจูงใจประเภท Integrative Motivation สูงกว่าจะประสบความสำเร็จและมีความชำนาญในการใช้ภาษาฝรั่งเศสมากกว่า ทั้งนี้เพราะว่าผู้เรียนที่มีแรงจูงใจสูงมีความปรารถนาที่จะติดต่อกับผู้อื่นในสังคมและมีความสุขกับการได้เลียนแบบการพูดของผู้พูดชาวต่างประเทศ

จากงานวิจัยข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การที่นักเรียนจะเรียนวิชาใดๆ ได้ดีหรือประสบความสำเร็จหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาเรียนนั้นๆ ว่าจะมีแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด ตัวอย่างการเรียนภาษาอังกฤษถ้าผู้เรียนมีความปรารถนาที่จะติดต่อกับผู้อื่นในสังคมและมีความสุขที่ได้พูดเลียนแบบการพูดของชาวอังกฤษที่เป็นเจ้าของภาษาเอง ย่อมเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่อยากจะเรียน อยากจะพูดภาษาอังกฤษได้ เป็นต้นและนอกจากเนื้อหาวิชาต่างๆ ที่สามารถเป็นตัวกระตุ้นแล้วยังรวมไปถึงส่วนประกอบต่างๆ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆ ด้วย

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 219 รูป

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 90 รูป โดยที่นักเรียนในโรงเรียนนี้ได้รับการจัดแบบคละกันจึงใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยการจับฉลากมา 2 ห้องเรียน ในจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียนแล้วนำมาจับฉลากอีกครั้ง เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อให้ได้รับการสอนด้วยวิธีที่แตกต่างกัน คือ

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครู

#### 3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกเนื้อหาที่มีเนื้อความตามลักษณะของ Top-Level Structure ทั้ง 4 ชนิด โดยนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกรรมวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสำเร็จรูป โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เนื้อหาเดียวกัน

#### 4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้เวลาในการทดลองสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้เวลาสอนสัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้

1. แผนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) ได้แก่
  - 1.1 แผนการสอนของกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด
  - 1.2 แผนการสอนกลุ่มควบคุม โดยวิธีสอนตามคู่มือครู
2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
3. แบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

#### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าจะได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1.1 การสร้างแผนการสอนของกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ดังนี้

1.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ ดร.ถนอมพร(ตันพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2541), เรียนลัด Macromedia Authorware 5.2 ของ ศักดิ์สิทธิ์ วงศ์ตรง (2544) และ Macromedia Authorware by Example ของ วีระพนธ์ คำดี

1.1.2 ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คู่มือครู แบบเรียน ขอบข่าย ของเนื้อหาวิชาที่จะสอน วัตถุประสงค์ของรายวิชาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา วิธีการสอนและการวัดผลประเมินผล

1.1.3 ศึกษาขั้นตอนการสอนแบบโครงสร้างระดับยอด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ทฤษฎีและหลักการสอนภาษาอังกฤษ ด้วยวิธีการสอนอ่านแบบโครงสร้างระดับยอด จากเอกสาร ประกอบการสอนจากการวิจัยของ Saowalak Rattanavich (1987 : 127-236)

1.1.4 กำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการการสอน ซึ่งเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาที่มีความยากง่ายในระดับเดียวกับเนื้อหาในหนังสือเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) ที่กรม

วิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้อนุญาตให้ใช้เป็นคู่มือในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งใช้เวลาในการทดลองจำนวน 20 คาบ คาบละ 50 นาที แบ่งเป็นสัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นเวลา 5 สัปดาห์โดยเลือกเนื้อหาตามลักษณะของโครงสร้างระดับยอดทั้ง 4 ชนิด ดังนี้

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1.1.4.1 Listing or Descriptive | (การบอกรายละเอียดของเรื่อง)        |
| 1.1.4.2 Problem-Solution       | (ปัญหาและข้อแก้ไข)                 |
| 1.1.4.3 Cause-Effect           | (เหตุ-ผล หรือเหตุการณ์ ก่อน-หลัง)  |
| 1.1.4.4 Comparison-Contrast    | (การเปรียบเทียบ-การบอกความแตกต่าง) |

1.1.5 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดในรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) ตามหลักสูตรภาษาอังกฤษมัธยมศึกษาตอนต้นในพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จะได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1.5.1 วิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรแล้วจัดทำรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอด แล้วนำรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของบทเรียน เพื่อแก้ไขในส่วนที่บกพร่องให้ถูกต้องและมีความชัดเจนตามหลักสูตร

1.1.5.2 นำรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับที่ได้รับการตรวจสอบแล้วในข้อ 1.1.5.1 มาเขียนเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Macromedia Authorware 6.0) ในการเขียนโปรแกรมโดยที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะบรรจุอยู่ในฮาร์ดดิสก์ เมื่อข้อมูลเสร็จสมบูรณ์ตามขั้นตอนของการจัดทำบทเรียนแล้วจึงเขียนออกมาเป็น CD Rom (Compact Disk Read-Only Memory) และสามารถนำไปเปิดกับคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดของหน่วยความจำตั้งแต่ 4 เมกกะไบต์ขึ้นไปได้

1.1.5.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดที่สร้างเสร็จสมบูรณ์ และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับนักเรียนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

1.1.5.4 นำข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด

1.1.6 ดำเนินการสร้างแผนการสอนของกลุ่มทดลองในวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ตามลักษณะของโครงสร้างระดับยอดทั้ง 4 ชนิด

## 1.2 สร้างแผนการสอนของกลุ่มควบคุม โดยวิธีสอนตามคู่มือครู ดังต่อไปนี้

ผู้ศึกษาค้นคว้าจะได้ศึกษาระยะและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยศึกษาขอบข่ายของเนื้อหา รายวิชา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเนื้อหา วิธีการสอน วิธีการวัดและการประเมินผล โดยยึด จุดประสงค์การเรียนรู้และใช้เนื้อหาเดียวกันกับที่ใช้ในแผนการสอนของกลุ่มทดลอง ซึ่งกลุ่มควบคุมจะ ได้รับการสอนอ่านตามคู่มือครู โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจจดจ่อในบทเรียน เป็นการ สร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยใช้รูปภาพ การสนทนา การซักถาม การสร้างสถานการณ์หรือใช้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ

ขั้นที่ 2 แจกจุดประสงค์ เป็นขั้นที่ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบขั้นตอนนี้ ตามเนื้อหาแล้วนักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง ตลอดจนสามารถใช้ทำ แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต้องนำมาใช้ เป็นขั้นที่ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมที่ผู้เรียน ควรจะรู้โดยการใช้คำถามหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อถามนักเรียน เป็นการทบทวนเนื้อเรื่อง คำศัพท์ ลำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์

ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอบทเรียนใหม่โดยการอ่านเรื่องให้ผู้เรียนฟัง นักเรียนอ่านตาม ผู้สอนอธิบายความหมาย คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ต่างๆโดยใช้อุปกรณ์ เช่น รูปภาพ บัตรคำ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ให้แนวการเรียนรู้ เป็นขั้นแนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง วิธีการทำ กิจกรรมทางการอ่าน แนะนำแหล่งค้นคว้า โดยใช้คำถามเป็นการนำทางให้

ขั้นที่ 6 ขั้นการปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาในใจแล้วทำแบบฝึกหัดและกิจกรรม ต่างๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 7 แจกผลการปฏิบัติ เป็นขั้นให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยการตรวจแก้ไข แบบฝึกหัดของผู้เรียน แก้ไขสิ่งที่ผู้เรียนทำผิด ให้คำชมเชยเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้องและอธิบาย เพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ

ขั้นที่ 8 ประเมินผล เป็นขั้นของการประเมินว่า ผู้เรียนมีความสามารถตามจุดประสงค์ที่ได้ วางไว้หรือไม่ โดยสังเกตจากการอ่าน การทำแบบฝึกหัดและความร่วมมือในการทำงาน

ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอน เป็นขั้นการสรุปเนื้อหาในบทเรียนและเป็นการ ย้ำเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่าน ทบทวนบทเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

1.3 นำแผนการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดและการประเมินผล เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับเนื้อหายิ่งขึ้น เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายในการเรียนการสอน

1.4 นำแผนการสอนที่แก้ไขข้อบกพร่องเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาข้อบกพร่องและทดสอบเวลาที่เหมาะสมเกี่ยวกับแผนการสอน หลังจากทราบข้อบกพร่องแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าจะนำแผนการสอนนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง ก่อนที่จะนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าจริงต่อไป

## 2. การสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยมีลำดับขั้น ดังนี้

### 2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบจากหนังสือ ต่อไปนี้

2.1.1 เอกสารคำสอนหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมของ เสาวลักษณ์ รัตนวิทย์ (2531 : 107-124)

2.1.2 เทคนิคการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษสำหรับการวัดผลและประเมินผลการใช้ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของอัจฉรา วงศ์โสธร (2529)

2.1.3 แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา ของอัจฉรา วงศ์โสธร (2538)

2.1.4 เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ ของล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539)

2.1.5 Language Test at School (Oller. 1979 : 381-400)

2.1.6 Testing Communication Performance (Carrell. 1980 : 37-49)

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกมี ลักษณะคำถามที่วัดความเข้าใจในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ การบอกรายละเอียด การตีความ การแปลความ การขยายความและการสรุปความ จำนวน 80 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยพิจารณาว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ซึ่งใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นของ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2539 : 248-249) ดังนี้

- +1    แน่ใจว่า ข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0    ไม่แนใจว่า ข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1    ข้อสอบไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

จากนั้นจะบันทึกผลการพิจารณาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละข้อ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 โดยผู้ศึกษาค้นคว้าจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .05 ขึ้นไปซึ่งแสดงว่า ข้อสอบนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 246-251)

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 100 รูป เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

2.4.1 นำแบบทดสอบที่ได้จากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกัน ให้ 0 คะแนน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ ฟาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 334-360) และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย ( $p$ ) อยู่ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ที่มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไปไว้จำนวน 40 ข้อ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ค่า  $p$  อยู่ระหว่าง .23-.77 และค่า  $r$  อยู่ระหว่าง .20-.78

2.4.2 นำแบบทดสอบที่วิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกแล้วไปทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรมที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 100 รูป ที่โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราลงกรณ์ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร K-R 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540 : 123) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .89

### 3. สร้างแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างและได้หาคุณภาพของแบบสอบถาม ดังมีขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักของการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าของ รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธ์ (2533 : 43-213) และของอัจฉรา วงศ์โสธร (2539 : 1-8)

2. สร้างแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อความในแบบสอบถาม จะถามในด้านความรู้สึกชอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ความพอใจในการเรียน ความเข้าใจในการเรียน ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม ความมานะพยายามและความตั้งใจเรียนของผู้เรียน หรือแนวทางในการปฏิบัติที่ตรงกับการปฏิบัติของผู้เรียนมากที่สุด โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) มีตัวเลือก 5 ระดับ

คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย, และน้อยที่สุด ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อและได้กำหนดคะแนนในการตอบตัวเลือกของแต่ละข้อความ ดังต่อไปนี้

2.1 การกำหนดน้ำหนักในการให้คะแนนในการตอบตัวเลือกของแต่ละข้อความไว้ ดังนี้  
ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการกระทำทางบวก (Positive) จะให้คะแนน ดังนี้

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| มากที่สุด  | 5 | คะแนน |
| มาก        | 4 | คะแนน |
| ปานกลาง    | 3 | คะแนน |
| น้อย       | 2 | คะแนน |
| น้อยที่สุด | 1 | คะแนน |

ถ้าข้อความนั้นแสดงความรู้สึกหรือการกระทำทางลบ (Negative) จะให้คะแนน ดังนี้

|            |   |       |
|------------|---|-------|
| มากที่สุด  | 1 | คะแนน |
| มาก        | 2 | คะแนน |
| ปานกลาง    | 3 | คะแนน |
| น้อย       | 4 | คะแนน |
| น้อยที่สุด | 5 | คะแนน |

### ตัวอย่างแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของนักเรียนที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างของแต่ละข้อความ ตามปริมาณของความเป็นจริง

| ข้อ  | ความรู้สึกหรือการปฏิบัติ                                                                    | มากที่สุด | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|-------|------------|
| (0)  | การเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแรงจูงใจให้ข้าพเจ้าเอาใจใส่การเรียนรู้ | .....     | ..✓.. | .....   | ..... | .....      |
| (00) | ในขณะที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษข้าพเจ้าอยากให้อิงเวลาเลิกเรียนเร็วๆ                             | .....     | ..... | ..✓..   | ..... | .....      |

3. นำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาความเหมาะสมของการใช้ภาษา ลักษณะของข้อความแสดงความรู้สึกหรือการปฏิบัติในทางบวกและทางลบและพิจารณาว่าข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับการวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหรือไม่ โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดการให้คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านดังนี้

+1 แนใจว่า ข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับการวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

0 ไม่แนใจว่าข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับการวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

-1 ข้อความนั้นไม่มีความสอดคล้องกับการวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

4. นำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษไปหาคุณภาพ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนสามแผนกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 รูป

5. นำผลคะแนนการตรวจสอบแบบสอบถาม มาหาค่าอำนาจจำแนกของข้อความเป็นรายข้อ โดยตรวจ และรวมรวมคะแนนทุกข้อของผู้เรียนแต่ละคนเข้าด้วยกัน แล้วนำมาเรียงลำดับคะแนนของผู้ที่ตอบได้คะแนนสูงสุดถึงต่ำสุดและแบ่งเป็นกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ โดยใช้เทคนิค 25% แล้วนำคะแนนแต่ละข้อไปทดสอบหาค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีการแจกแจงแบบที (t-distribution) เพื่อคัดเลือกข้อคำถามข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก  $t$  เท่ากับหรือมากกว่า 1.75 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 215-217) แล้วทำการคัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ค่าอำนาจจำแนก  $t$  ระหว่าง 2.04-6.80

6. นำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่คัดเลือกไว้แล้วไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 200) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ค่าความเชื่อของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ.76

## การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

### 1. แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้แบบแผนในการทดลองแบบ Randomized Control Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) มีรูปแบบตามตาราง ดังนี้

ตาราง 1 : แบบแผนการทดลอง

| กลุ่ม | สอบก่อน | ทดลอง    | สอบหลัง |
|-------|---------|----------|---------|
| ER    | $T_1$   | X        | $T_2$   |
| CR    | $T_1$   | $\sim X$ | $T_2$   |

|          |     |                                                  |
|----------|-----|--------------------------------------------------|
| E        | แทน | กลุ่มทดลอง (Experimental Group)                  |
| C        | แทน | กลุ่มควบคุม (Control Group)                      |
| R        | แทน | การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Assignment) |
| $T_1$    | แทน | การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)                   |
| $T_2$    | แทน | การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)                  |
| X        | แทน | การจัดกระทำในกลุ่มทดลอง (Experimental Treatment) |
| $\sim X$ | แทน | การจัดกระทำในกลุ่มควบคุม (Control Treatment)     |

## 2. วิธีดำเนินการทดลอง

1. จัดปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงจุดประสงค์การเรียนการสอน ทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียนและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
3. ขึ้นดำเนินการทดลอง โดยผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสอนเอง โดยใช้เนื้อหาเดียวกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและใช้ระยะเวลาในการทดลองเท่ากัน ซึ่งใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองใช้แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดที่เสร็จสมบูรณ์เป็น CD Rom (Compact Disk Read-Only Memory) แล้ว และกลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนตามคู่มือครู
4. ทดสอบหลังการเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน
5. ทำการตรวจให้คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ทั้งของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 10.0 for Windows

## การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้  $t$  - test for independent samples
2. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้  $t$  - test for independent samples

3. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples

4. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples

5. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples

6. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 การคำนวณหาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 35) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

|       |           |     |                              |
|-------|-----------|-----|------------------------------|
| เมื่อ | $\bar{X}$ | แทน | คะแนนเฉลี่ย                  |
|       | $\sum X$  | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด         |
|       | $N$       | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง |

1.2 การคำนวณหาค่าความแปรปรวนของคะแนนโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 65-67) ดังนี้

$$S^2 = \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

|       |            |     |                                 |
|-------|------------|-----|---------------------------------|
| เมื่อ | $S^2$      | แทน | ความแปรปรวนของคะแนน             |
|       | $\sum X$   | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด            |
|       | $n$        | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่ม            |
|       | $\sum X^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |
|       | $n-1$      | แทน | ค่าของขั้นแห่งความเป็นอิสระ     |

## 2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 : 247-249) ดังนี้

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

|       |            |     |                                                             |
|-------|------------|-----|-------------------------------------------------------------|
| เมื่อ | IOC        | แทน | ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
|       | $\Sigma R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ                     |
|       | N          | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ                                           |

2.2 หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตรเทคนิค 27% ของ จุง เดห์ ฟาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 334-360)

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตร K - 20 ของ คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2543:215) ดังนี้

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum p_{iq}}{\sigma^2} \right\}$$

|       |            |     |                                                                                                         |
|-------|------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เมื่อ | $r_{ii}$   | แทน | ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ                                                                             |
|       | k          | แทน | จำนวนข้อของแบบทดสอบ                                                                                     |
|       | p          | แทน | สัดส่วนของผู้ที่ทำถูกในแต่ละข้อ<br>= $\frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$ |
|       | q          | แทน | สัดส่วนของผู้ที่ทำผิดในแต่ละข้อ<br>= $1 - p$                                                            |
|       | $\sigma^2$ | แทน | ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ                                                                       |

2.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการแจกแจงแบบที (t-distribution) โดยใช้สูตรของเอดเวิร์ด (Edwards) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 215-217) ดังนี้

$$t = \frac{\overline{X}_H - \overline{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{N_H} + \frac{S_L^2}{N_L}}}$$

$$df = N_1 + N_2 - 2$$

|       |                  |         |                                 |
|-------|------------------|---------|---------------------------------|
| เมื่อ | t                | หมายถึง | ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ          |
|       | $\overline{X}_H$ | หมายถึง | คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง          |
|       | $\overline{X}_L$ | หมายถึง | คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ          |
|       | $S_H^2$          | หมายถึง | คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง     |
|       | $S_L^2$          | หมายถึง | คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ     |
|       | $N_H$            | หมายถึง | จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง |
|       | $N_L$            | หมายถึง | จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ |

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ของ Cronbach (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 200) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

|       |              |         |                                       |
|-------|--------------|---------|---------------------------------------|
| เมื่อ | $\alpha$     | หมายถึง | ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น       |
|       | n            | หมายถึง | จำนวนข้อของเครื่องมือวัด              |
|       | $\sum S_i^2$ | หมายถึง | คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ            |
|       | $S^2$        | หมายถึง | คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ |

### 3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1, 2 เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร  $t$  – test for independent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 165-166) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

|       |             |     |                                             |
|-------|-------------|-----|---------------------------------------------|
| เมื่อ | $t$         | แทน | ค่าที่ใช้ในการพิจารณาค่า $t$ - distribution |
|       | $\bar{X}_1$ | แทน | คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง                    |
|       | $\bar{X}_2$ | แทน | คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม                   |
|       | $S_1^2$     | แทน | คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง               |
|       | $S_2^2$     | แทน | คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม              |
|       | $n_1$       | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง                   |
|       | $n_2$       | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม                  |

3.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3,4,5,6 เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร  $t$  – test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 193-194) ดังนี้

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

$$df = n - 1$$

|       |     |     |                                                    |
|-------|-----|-----|----------------------------------------------------|
| เมื่อ | $t$ | แทน | ค่าที่ใช้พิจารณาของการแจกแจงแบบ $t$ - distribution |
|       | $D$ | แทน | ผลต่างของคะแนนในแต่ละคู่                           |
|       | $n$ | แทน | จำนวนคู่คะแนน                                      |

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

|              |     |                                                     |
|--------------|-----|-----------------------------------------------------|
| N            | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง                        |
| $\bar{X}$    | แทน | ค่าเฉลี่ยของคะแนน                                   |
| $S^2$        | แทน | ค่าความแปรปรวน                                      |
| df           | แทน | ค่าของขั้นแห่งความเป็นอิสระ                         |
| t            | แทน | ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution              |
| $\Sigma D$   | แทน | ผลรวมความต่างของคะแนนแต่ละคู่                       |
| $\Sigma D^2$ | แทน | ผลรวมความต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง             |
| **           | แทน | ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01                   |
| *            | แทน | ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05                   |
| กลุ่มทดลอง   | แทน | นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน |
|              |     | แบบโครงสร้างระดับยอด                                |
| กลุ่มควบคุม  | แทน | นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู                 |

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้ t - test for independent samples และแสดงผลไว้ในตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | $S^2$ | t      |
|---------------|----|-----------|-------|--------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 20.79     | 47.38 | 2.467* |
| กลุ่มควบคุม   | 37 | 18.24     | 33.41 |        |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้  $t$  - test for independent samples และแสดงผลไว้ในตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | $S^2$ | $t$     |
|---------------|----|-----------|-------|---------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 78.62     | 93.03 | 2.857** |
| กลุ่มควบคุม   | 37 | 74.19     | 89.55 |         |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

3. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  - test for dependent samples และแสดงผลไว้ในตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}_1$ | $\bar{X}_2$ | $D$  | $t$     |
|---------------|----|-------------|-------------|------|---------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 14.90       | 20.79       | 5.89 | 9.403** |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

4. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples และแสดงผลไว้ในตาราง 5 ดังนี้  
ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}_1$ | $\bar{X}_2$ | D    | t       |
|---------------|----|-------------|-------------|------|---------|
| กลุ่มควบคุม   | 37 | 15.68       | 18.24       | 2.56 | 7.135** |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4

5. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples และแสดงผลไว้ในตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}_1$ | $\bar{X}_2$ | D    | t       |
|---------------|----|-------------|-------------|------|---------|
| กลุ่มทดลอง    | 39 | 74.41       | 78.62       | 4.21 | 5.566** |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5

6. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t - \text{test for dependent samples}$  และแสดงผลไว้ในตาราง 7 ดังนี้

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูก่อนและหลังการทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}_1$ | $\bar{X}_2$ | D    | t       |
|---------------|----|-------------|-------------|------|---------|
| กลุ่มควบคุม   | 37 | 69.41       | 74.19       | 4.78 | 7.351** |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสรุปผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

#### ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู
2. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู
3. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง
4. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง
5. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง
6. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง

#### สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน
2. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน
3. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน
4. ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

5. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

6. แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิมลรัตนราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) จำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 219 รูป

### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสามเณรผู้เรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมมหาวิมลรัตนราชวิทยาลัย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 76 รูป โดยที่นักเรียนในโรงเรียนนี้ได้รับการจัดแบบคละกันจึงใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยการจับฉลากมา 2 ห้องเรียน ในจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน แล้วนำมาจับฉลากอีกครั้ง เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เพื่อให้ได้รับการสอนด้วยวิธีที่แตกต่าง คือ

กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด

กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามคู่มือครู

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แผนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 6 (อ 012) ได้แก่

1.1 แผนการสอนของกลุ่มทดลอง โดยวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบโครงสร้างระดับยอด

1.2 แผนการสอนกลุ่มควบคุม โดยวิธีสอนตามคู่มือครู

2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นและผ่านการตรวจหาคุณภาพแล้ว เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้คัดเลือกข้อสอบมีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .20-.80 ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่

ระหว่าง .23 - .77 และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) อยู่ระหว่าง .20 - .78 ไว้จำนวน 40 ข้อ

3. แบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นและได้คัดเลือกคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก  $t$  เท่ากับหรือมากกว่า 1.75 ขึ้นไป ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้ค่าอำนาจจำแนก ( $t$ ) ระหว่าง 2.04 - 6.80 ไว้จำนวน 20 ข้อ

#### 4. การดำเนินการทดลอง

1. จัดปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงจุดประสงค์การเรียนการสอน ทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียนและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

3. ขั้นตอนการทดลอง โดยผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการสอนเอง โดยใช้เนื้อหาเดียวกันทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและใช้ระยะเวลาในการทดลองเท่ากัน ซึ่งใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 คาบ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองใช้แผนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดที่เสร็จสมบูรณ์เป็น CD Rom (Compact Disk Read-Only Memory) แล้ว และกลุ่มควบคุมใช้แผนการสอนตามคู่มือครู

4. ทดสอบหลังการเรียน (Posttest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

5. ทำการตรวจให้คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ทั้งของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้  $t$  - test for independent samples

2. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้  $t$  - test for independent samples

3. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  - test for dependent samples

4. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples
5. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples
6. เปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้  $t$  – test for dependent samples

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดกับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດกับการสอนตามคู่มือครู ผลปรากฏว่านักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โดยที่นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

#### 1.1 ด้านการสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนและการวัดประเมินผล

ในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง เรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเอง ทำให้สามารถควบคุมอัตราการเร่งการเรียนรู้ได้ เป็นการเสริมแรงได้อย่างรวดเร็วและมีระบบ โดยการให้ผลย้อนกลับทันทีในรูปของคำอธิบาย สี สัน ภาพและเสียง ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย ผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงก่อนจึงจะผ่านบทเรียนนั้นไปได้ ซึ่งเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และจากการออกแบบโปรแกรมของบทเรียน ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนผ่านมาแล้วซ้ำอีกครั้งก็ได้ ช่วยลดเวลาเรียนของผู้เรียนเมื่อเปรียบเทียบกับเรียนตามปกติ อีกทั้งผู้เรียนสามารถกำหนดอัตราความก้าวหน้าของตนเองได้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ทันที ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดโดยใช้เหตุผล เนื่องจากต้องคิดหาทางแก้ปัญหาอยู่ตลอด ช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยตนเองที่อาจประสบความสำเร็จหรืออาจล้มเหลวก็ได้โดยไม่รู้สึกลังอายใคร ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาจากง่ายไปหาเนื้อหาที่ยากขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอດมีการสร้างโดยวิธีการระบบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอດสามารถสอนมโนทัศน์หรือทักษะขั้นสูง ซึ่งยากแก่การสอนโดยครูหรือตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ง่ายขึ้นและดีกว่าการเรียนจากครู ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ดี ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน คือ ใครพร้อมก็เรียนได้โดยไม่ต้องนัดแนะกับเพื่อนร่วมชั้นและครูอาจารย์ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้จัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอດแจกให้นักเรียนนำไปเรียนเองที่วัดของตนเองด้วย เมื่อนักเรียนได้เรียนจึงทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านเพิ่มขึ้น

1.2 ด้านขั้นตอนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอດ มีขั้นตอนในการดำเนินการสอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 กิจกรรมก่อนเรียน เป็นขั้นที่ผู้สอนอธิบายถึงวิธีการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดและแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบขั้นตอนตามเนื้อหาแล้วนักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง สามารถหาใจความสำคัญของเรื่องได้ตลอดจนสามารถใช้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้อย่างถูกต้อง

1.1.2 กิจกรรมระหว่างเรียน เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนทำการศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดและคอยช่วยเหลือ คอยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนของนักเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักเรียน

1.1.3 กิจกรรมหลังเรียน เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ลงหมดทุกรูปแล้วสนทนาพูดคุย อภิปรายเกี่ยวกับบทเรียนที่เรียนและปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการเรียนคาบต่อไป

จากวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การสร้างบทเรียนและการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยอดเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการวัดและประเมินผล การสอนซ่อมเสริม การช่วยเหลือของครูเพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ อีกทั้งบทเรียนชุดนี้ได้มีการออกแบบและได้ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหามาแล้วเป็นอย่างดี จึงทำให้นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ชุดนี้แล้ว มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้มากขึ้นดังความแปรปรวนของคะแนนที่เพิ่มขึ้นที่ปรากฏในการวิเคราะห์ข้อมูลถึง 26.59 คะแนน

1.3 การสอนตามคู่มือครูของหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษามีขั้นตอนการดำเนินการสอน 9 ขั้นตอน ดังนี้

1.3.1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ จดจ่อในบทเรียนเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยใช้รูปภาพ การสนทนา การซักถาม การสร้างสถานการณ์หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ

1.3.2 ขั้นแจ้งจุดประสงค์ เป็นขั้นที่ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบตามขั้นตอนตามเนื้อหาแล้วนักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง ตลอดจนสามารถใช้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้อย่างถูกต้อง

1.3.3 ขั้นทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต้องนำมาใช้ เป็นขั้นที่ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมที่ผู้เรียนควรจะรู้โดยใช้คำถาม หรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อถามนักเรียน เป็นการทบทวนเนื้อเรื่อง คำศัพท์ ลำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์

1.3.4 ขั้นเลนอบทเรียนใหม่ เป็นขั้นที่ผู้สอนเลนอบทเรียนใหม่โดยการอ่านเรื่องให้ผู้เรียนฟัง นักเรียนอ่านตาม ผู้สอนอธิบายความหมาย คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ต่างๆโดยใช้อุปกรณ์ เช่น รูปภาพ บัตรคำหรือเขียนคำศัพท์ตัวโตๆ บนกระดานเพื่อให้นักเรียนเห็นได้อย่างชัดเจน เป็นต้น

1.3.5 ขั้นให้แนวการเรียนรู้ เป็นขั้นแนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง วิธีการทำกิจกรรมทางการอ่าน แนะนำแหล่งค้นคว้า โดยใช้คำถามเป็นการนำทางให้

1.3.6 ขั้นการปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาในใจแล้วทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมต่างๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

1.3.7 ขั้นแจ้งผลการปฏิบัติ เป็นขั้นให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยการตรวจแก้ไขแบบฝึกหัดของผู้เรียน แก้ไขสิ่งที่ผู้เรียนทำผิด ให้คำชมเชยเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้อง และอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ

1.3.8 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นของการประเมินว่า ผู้เรียนมีความสามารถตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้หรือไม่ โดยสังเกตจากการอ่าน การทำแบบฝึกหัดและความร่วมมือในการทำงานของนักเรียนแต่ละรูป

1.3.9 ขั้นส่งเสริมความแม่นยำ และการถ่ายโอน เป็นขั้นการสรุปเนื้อหาในบทเรียนและเป็นการย้ำเนื้อหาที่ผู้เรียนได้อ่าน ทบทวนบทเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมหรือการถามคำถามแล้วให้นักเรียนตอบด้วยปากเปล่า

จากขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูเป็นการจัดการเรียนที่ได้วางแนวทางและวิธีการสอนไว้อย่างเป็นกลางๆ โดยครูผู้สอนสามารถนำขั้นตอนต่างๆ มาประยุกต์ให้เหมาะกับนักเรียนที่ครูแต่ละท่านสอน ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พยายามนำขั้นตอนต่างๆ ตามการสอนตามคู่มือครูมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสามเณรนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มควบคุมให้ได้มากที่สุด ดังความสามารถด้านการเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่เพิ่มมากขึ้นตามความแปรปรวนของคะแนนที่ปรากฏในการวิเคราะห์ข้อมูลถึง 13.56 คะแนน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับและการสอนตามคู่มือครูเป็นวิธีการสอนที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง แต่วิธีการสอนทั้ง 2 วิธีก็ถือว่าเป็นวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน แต่การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดจะเป็นวิธีการที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจและทำให้เกิดแรงจูงใจ ให้มีความมานะพยายามเรียนให้สำเร็จตามจุดประสงค์ในแต่ละบทเรียน เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดจะประกอบไปด้วยภาพกราฟิก แสง สี เสียงต่างๆ ที่นั้สติดผู้สอนได้สร้างไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้เป็นตัวกระตุ้นประสาทในการรับรู้ของนักเรียนอยู่

เสมอ ส่วนการสอนตามคู่มือครูถึงจะเป็นวิธีการสอนที่ยอมรับและใช้กันในวงกว้าง แต่ต้องยอมรับอีกอย่างว่าบางครั้งครูผู้สอนเองอาจจะไม่คำนึงถึงขบวนการต่างๆ ที่ใช้สอนกันในแต่ละคาบการเรียน การเรียนการสอนที่มีความเหมือนๆ กัน ทุกๆ ครั้ง อาจจะไม่ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ ความสนใจและความพยายามที่จะเรียนให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร และอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและเรียนไปตามเนื้อหาแบบไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควรจะเป็น อีกทั้งการสอนตามคู่มือครูจะเน้นไปที่ความเข้าใจกฎเกณฑ์ทางภาษา เป็นการเรียนรู้ภาษาโดยการแยกองค์ประกอบของภาษาเป็นส่วนๆ เช่น คำศัพท์ โครงสร้างของประโยคอันเป็นเหตุให้การฝึกทักษะทางภาษาไม่ต่อเนื่องกัน นักเรียนมีโอกาสนฝึกทักษะโดยการรับคำสั่งเป็นส่วนใหญ่ เป็นต้น

2. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยออดกับการสอนตามคู่มือครู ผลปรากฏว่านักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยที่นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยออดมีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูโดยสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

### 2.1 ด้านกระบวนการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรม

ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนของการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยออดของนักเรียนกลุ่มทดลอง นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามความสามารถของนักเรียนเอง โดยที่นักเรียนทำกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนที่นิสิตได้สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วและผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านเทคนิคการนำเสนอ เนื้อหาที่ใช้ในการสอน บรรยายภาคเป็นไปด้วยความสนุกสนาน น่าสนใจและบทเรียนสามารถทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนได้เป็นอย่างมาก โดยแบ่งขั้นตอนในการเรียนการสอนออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ **ผู้สอนอธิบายถึงวิธีการเรียน**จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยออดและแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อผู้เรียนเรียนจบขั้นตอนตามเนื้อหาแล้วนักเรียนจะสามารถอ่านเรื่องและเข้าใจความหมายของเรื่อง สามารถเข้าใจความสำคัญของเรื่องได้ ตลอดจนสามารถใช้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้อย่างถูกต้อง **กิจกรรมระหว่างเรียน** เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนทำการศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโครงสร้างระดับยออดและคอยช่วยเหลือ คอยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนของนักเรียนโดยการให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักเรียน **กิจกรรมหลังเรียน** เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์ลงหมดทุกรูปแล้วสนทนาพูดคุย อภิปรายเกี่ยวกับบทเรียนที่เรียนและปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการเรียนคาบต่อไป

## 2.2 ด้านการสร้างแรงจูงใจ

เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นด้วยการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายรูปแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จึงทำให้บทเรียนเป็นบทเรียนที่ทำทลายต่อการเรียนทำให้นักเรียนอยากทดลองเรียนและทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีการเรียนตามปกติ อีกทั้งการสร้างบทเรียนที่มีตัวหนังสือประติมากรรมที่สวยงามในรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและการมีเสียงประกอบยังทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความต้องการจะทดลองเรียนมากขึ้นและเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนที่แปลกใหม่ให้นักเรียนได้เรียนอันเป็นการสร้างแรงจูงใจด้วยบรรยากาศที่ดีในการเรียนอีกด้วย จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดมีแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

3. การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดก่อนและหลังการทดลอง ผลปรากฏว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 โดยคะแนนเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองโดยสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

3.1 การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น สื่อการเรียนเป็นสื่อที่เข้าใจได้เป็นอย่างดี เนื่องจากประกอบด้วยตัวหนังสือที่สวยงาม ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการตรวจสอบความเข้าใจของตนเองได้ตลอดเวลา สามารถปรับปรุงแก้ไขตนเองได้ ทำให้นักเรียนเกิดความสำเร็จในการเรียนด้วยตนเอง สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยตนเอง อันเป็นผลส่งให้นักเรียนมีพัฒนาการในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น

3.2 การจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยพยายามให้นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์เดิมในการทำความเข้าใจในเรื่อง การใช้กลวิธีเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนและมีความพยายามในการเรียนรู้

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง ผลปรากฏว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 โดยที่คะแนนเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองโดยสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

4.1 เนื่องจากนิสิตผู้ศึกษาได้สอนนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้เนื้อหาเดียวกับที่ใช้สอนกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นเนื้อหาที่น่าสนใจและนักเรียนสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน คำศัพท์ ส่วนวน โครงสร้างทางไวยากรณ์ทางภาษามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์ด้านการอ่านที่มีอยู่แล้วมาใช้ในการอ่านได้ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นมากกว่าปกติ พยายามทำความเข้าใจกับบทเรียนที่อ่านจนสามารถตอบคำถามได้ทุกข้อ พร้อมกันนี้ผู้สอนยังให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทุกๆ 4 คาบหลังจากสอนโครงสร้างระดับยอแต่ละชนิดจบแล้วคอยอธิบายในหัวข้อที่นักเรียนไม่เข้าใจจนนักเรียนเข้าใจ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

5. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอต่อก่อนและหลังการทดลอง ผลปรากฏว่าแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 และคะแนนเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

5.1 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน นักเรียนได้มีโอกาสได้เปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากการสอนแบบเดิมที่เคยได้เรียน ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบของบทเรียน เป็นระบบและมีขั้นตอนที่แน่นอน

5.2 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอ เป็นบทความที่เหมาะสมกับระดับของนักเรียน การดำเนินเรื่องเป็นไปอย่างดึงดูดและเป็นเนื้อหาที่นักเรียนสามารถใช้ประสบการณ์เดิมในการทำความเข้าใจได้โดยง่าย ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง อันเป็นการสร้างแรงจูงใจได้เป็นอย่างดี

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

6. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตาม คู่มือครู ก่อนและหลังการทดลอง ผลปรากฏว่า แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 6 และคะแนนเฉลี่ยของแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง โดยสามารถอธิบายด้วยเหตุผล ดังนี้

6.1 การสอนตามคู่มือครู ถึงแม้ว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมจะมีโอกาสได้รับการฝึกฝน กิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนที่สอนตามคู่มือครูและมีประสบการณ์ในการอ่านด้วยตนเองน้อยกว่า นักเรียนในกลุ่มทดลอง แต่ด้วยความเอาใจใส่ของนิสิตผู้ศึกษาที่ได้สอนเองและการสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียนด้วยเนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้นในการอ่าน ให้ความร่วมมือในการเรียน พยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้เรียน และตั้งใจทำแบบฝึกหัด ตอบคำถามด้วยปากเปล่าจึงเป็นผลส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

6.2 การใช้สื่อการสอน ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนได้เตรียมสื่ออุปกรณ์ให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทความที่เป็นตัวอย่างของโครงสร้างระดับยอด แต่ละชนิดเป็นกลุ่มๆ แล้วให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นว่าทำไมถึงเป็นโครงสร้างระดับยอด ชนิดต่างๆ ให้ความสนใจความสำคัญของเรื่อง ให้ออกรายละเอียดของเรื่อง ให้แปลความ ให้ตีความ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สอนได้นำเทคโนโลยีที่ทางโรงเรียนมีมาประกอบการสอนด้วย เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ แทนการใช้แผ่นใสฉายผ่านเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เพื่อสร้างแรงจูงใจและสามารถทำให้นักเรียน เข้าใจความหมายของคำศัพท์ ประโยค โครงสร้างทางไวยากรณ์และสำนวนการใช้อย่างถูกต้อง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูมีแรงจูงใจในการ เรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

## ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปได้ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

#### 1.1 การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอดของกลุ่มทดลอง

เป็นการสอนตามรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหา ควรใช้เวลาในการสอน 2 คาบติดกันหรือมากกว่านั้น แต่ไม่ควรเกินกว่า 4 คาบติดต่อกัน เพื่อให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมติดต่อสืบเนื่องกัน ทำให้ครูสามารถสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของนักเรียนได้อย่างชัดเจน เนื่องจากแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลาให้นักเรียนได้คิด ได้โต้ตอบ ทำกิจกรรมต่างๆ ตามโปรแกรมที่ได้วางไว้แล้วและแสดงออกได้อย่างอิสระ

1.2 ในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอ ผู้สอนควรทำการชี้แจงและแนะนำให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามข้อตกลงในการเรียนอย่างเคร่งครัด จึงจะทำให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปตามขั้นตอนการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 การดำเนินการในช่วงทดลองสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอ ครูต้องเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน ในเรื่องความสนใจในความรู้สึกร่างกายของนักเรียน ซึ่งนักเรียนจะซึมซับเลียนแบบจากครูไปโดยไม่รู้ตัว เช่น เวล่านักเรียนมีปัญหาครูต้องมีความกระตือรือร้นที่จะแนะนำวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับนักเรียนหรือต้องพยายามพบนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อแนะนำวิธีการเรียนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจชัดเจน เป็นต้น

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อสำรวจความก้าวหน้าการใช้การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอ ที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตลอดจนปัญหาและแนวทางแก้ไขในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอในแต่ละส่วน อีกทั้งควรศึกษาวิจัยกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสนใจในการเรียน พฤติกรรมการกล้าแสดงออก ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเองและบูรณาการความสามารถในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.2 ควรจะมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับในระดับชั้นที่สูงขึ้น เพื่อจะได้ทราบแนวทางในการเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมในแต่ละระดับชั้นและควรเพิ่มระยะเวลาในการทดลองให้มากขึ้นเป็น 1 ภาคการเรียนเพื่อศึกษาความเข้าใจในการอ่านและตัวแปรตามอื่นให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการขยายผลการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอในรายวิชาอื่นๆ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา เป็นต้น เพื่อเป็นการตอบสนองความแตกต่างในด้านต่างๆ ของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน

2.4 ควรศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการศึกษาที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เช่น การใช้บทเรียนอินเตอร์เน็ตหรือการใช้เวอร์ชวลคลาสิกรูม (Virtual Classroom) หรือการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สลับกับการสอนโดยครูสอนตามปกติในกลุ่มเดียวกัน เป็นต้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). **หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539.**

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). **การพัฒนาหลักสูตรขั้นพื้นฐาน.**

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

\_\_\_\_\_. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.

\_\_\_\_\_. (2544). **หนังสือความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

\_\_\_\_\_. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

\_\_\_\_\_. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

\_\_\_\_\_. (2545). **ผังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

\_\_\_\_\_. (2534). **หนังสือกับการส่งเสริมการอ่าน.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.

\_\_\_\_\_. (2544). **รายงานการวิจัย เรื่อง การศึกษาสภาพการอ่านของนักเรียนและการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านในโรงเรียน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กองวิชาการ. (2536). **คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน (ระดับต้น).** ลำดับที่ 02/2536: สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. ถ่ายเอกสาร

\_\_\_\_\_. (2534). **คู่มือการจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่าน (ระดับกลาง).** ลำดับที่ 02/11/34: สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร. ถ่ายเอกสาร

กองทัพเรือพบณิขกุล. (2544). **การเขียนเชิงปฏิบัติการ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.

กิดานันท์ มลิทอง. (2531). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตดา ปรัดตจวิทยา. (2540). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ เจตคติต่อการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้โครงสร้างระดับยอด (Top-Level Structure) ประกอบกลวิธีการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) กับการสอนอ่านตามคู่มือครู*.

ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

ชนิษฐา ชานนท์. (2532). *เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน. เทคโนโลยีทางการศึกษา*.

ฉบับปฐมฤกษ์ : 7 - 13.

จิราพร สุจริต. (2543). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีเพื่อการสื่อสารของคิธ จอห์นสัน (Keith Johnson) กับการสอนตามคู่มือครู*.

ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2542). *การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน - Reading and reading promotion*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศิลปาบรรณาคาร.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2546, มกราคม-มิถุนายน). *การอ่านและการสร้างความสามารถในการอ่าน*.

*วารสารสารสนเทศ*. 4(1) : 1-16.

ชลียา ลิ้มปิยากร. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:

ฝ่ายเอกสารตำรา สำนักส่งเสริมวิชาการ สถาบันราชภัฏธนบุรี.

ชวาล แพร่ตกุล. (2520). *เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม. (2544). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ :

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ชูเกียรติ ธีระนิตกุล. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสม เรื่อง "ปรากฏการณ์เรือนกระจก" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*.

ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (ฉบับปรับปรุงใหม่ล่าสุด)*.

พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.

- ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลานหจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: วงกลมโปรดักชั่น.
- ถนอมศรี เหลาหา. (2535). *การเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียน แรงจูงใจในการเรียน ภาษาอังกฤษและมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน ด้วยวิธีการกระบวนการเขียนของเฮวินส์กับการสอนด้วยวิธีตามคู่มือครู*.  
 ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ถวิล ธาราโกชน; และ ศรีณย์ ดำริสุข. (2541). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
 โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ.
- ทิพวัลย์ มาแสง. (2532). *การสอนภาษาอังกฤษสำหรับคนไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ :  
 หจก. ทิพย์อักษร.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.
- นิพนธ์ ศุขปรีดี. (2530). *คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอ เอส พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2528). *พัฒนาหลักสูตรและการสอน*. คณะศึกษาศาสตร์  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ. (2541). บทบาทของ CAI. ใน *เอกสารสรุปสัมมนาเรื่อง "CAI กับ การศึกษาไทย"*. หน้า 119-137. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประดิษฐ์ เมฆไชยภักดี. (2538). การส่งเสริมการอ่านในยุคโลกาภิวัตน์. *การศึกษาตลอดชีวิต*.  
 17(7) : 61-63.
- ปัญชรี ทองวิสุทธิ. (2541). *การเปรียบเทียบความเข้าใจและความสนใจในการอ่าน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนอ่านตามกลวิธีการ เรียนรู้ทางภาษากับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.  
 (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2527). *ไม่มีใครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พวงเพชร วัชรอยู่. (2545). แรงจูงใจ. ใน *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ:  
 จามจุรีโปรดักท์.
- พาพร พึ่งศักดิ์. (2534) *การศึกษาความเข้าใจและแรงจูงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมภาษาจากเอกสารจริง*.  
 ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญศรี รังสิยากุล. (2531). *การอ่านภาษาอังกฤษ 1*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ :  
 สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- เพ็ญลักษณ์ เทศขันธ์. (2545). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา รูปแบบที่ 2 กับการสอนแบบเดิม*. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, สาขาวิชาศิลปศาสตร์. (2547). *เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ หน่วยที่ 1-7*. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- \_\_\_\_\_. (2547). *เอกสารการสอนชุดวิชาการอ่านภาษาอังกฤษ หน่วยที่ 8-15*. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มณฑิน อินทะนา. (2534). *เอกสารประกอบการสอน คพ 331 : คอมพิวเตอร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ยีน ญูวรรณ. (2529, มีนาคม-เมษายน). การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน. *จันทร์เกษม*. (189) : 1-10.
- \_\_\_\_\_. (2531, กุมภาพันธ์). การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน. *ไมโครคอมพิวเตอร์*. (36) : 120-127.
- รวิวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. (2533). *เอกสารคำสอนวิชา วม 306 : การวัดทัศนคติเบื้องต้น*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2535). *ศัพท์คอมพิวเตอร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย.
- รัชนี นพเกตุ. (2540). *จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประกายพรึก.
- รัตนา ศุภจัตรัส. (2534). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้โครงสร้างระดับยอด (TLS) กับการสอนอ่านตามคู่มือครู*. ปรินซ์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2530, กุมภาพันธ์-พฤษภาคม). *วารสารศึกษาศาสตร์*. 3(8) : 19-21, 17-26.
- วิภาพร มาพบสุข. *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สำนักศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. ม.ป.พ.

- วีระพนธ์ คำดี. *Macromedia Authorware by Example*. กรุงเทพฯ: บริษัทซัคเซสมีเดีย จำกัด.ม.ป.พ.
- วารินทร์ รัศมีพรหม. (2531). *เทคโนโลยีการศึกษาและการสอนร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ:  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิลาห์ จิตวัตร. (2541). *การสอนอ่านภาษาอังกฤษ*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วีระ ไทยพานิช. (2527). *57 วิธีสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วัลลภ กันทรพิย์. (2533). *ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและการสอบที่เน้นกระบวนการ*.  
กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.
- ศิริชัย สงวนแก้ว. (2534 กุมภาพันธ์). แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.  
*คอมพิวเตอร์วิจัย*. 48 : 173-179.
- ศักดิ์ ไชยกิจบุญญ. (2536, พฤษภาคม-สิงหาคม). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted  
Instruction. *วารสารส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน*. 4(1) : 9-13.
- ศักดิ์สิทธิ์ วงศ์ตรง. (2544). *เรียนลัด Macromedia Authorware ครอบคลุมเวอร์ชัน 5.2*.  
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด.
- สมุทร เข็มเชาวนิช. (2542). *เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ*. พิมพ์ครั้งที่ 10.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิริวรรณ สุวรรณอาภา. (2523). *เอกสารประกอบชุดวิชาการระบบการเรียนการสอน*.  
กรุงเทพฯ: บริษัทมวชน จำกัด.
- สุกานดา ปันนาค. (2531). *การศึกษาความเข้าใจและเจตคติในการอ่านภาษาอังกฤษของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย  
สอน*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2532). การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน, บทบาทของคอมพิวเตอร์ต่อการเรียนการ  
สอน, Computer-Managed Instruction Computer-Assisted Instruction.  
ใน *สู่เส้นทางใหม่ทางการศึกษา*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง; และคนอื่นๆ. (2541, กรกฎาคม-ตุลาคม). แนวทางการพัฒนาการสอนวิชา  
คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารครุศาสตร์*. 27(1) : 95-101.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง; และคนอื่นๆ. (2542, กรกฎาคม-ตุลาคม). การวิเคราะห์โปรแกรมช่วยสร้าง  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *วารสารครุศาสตร์*. 2(1) : 52-64.
- สุชา จันทรเฒ. (2544). *จิตวิทยาทั่วไป*. พิมพ์ครั้งที่13. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สุจิต เพียรชอบ; และ สายใจ อินทร์พริ้ง. (2524). *วิธีสอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา*.

กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สุจิตรา เวทยาวงศ์. (2545). *การศึกษาความเข้าใจในการอ่านและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยโครงสร้างระดับยอดประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุรเดช นิธิสุนทร; และคนอื่นๆ. *Focus on Reading for Entrance*. ม.ป.พ.

สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2532). *การสอนทักษะทางภาษาและวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาณี ชลภาพ. (2545). *การศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (รูปแบบที่ 1) กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ลำรวญ ธรรมวิจิตร. (2536). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้*

*โครงสร้างระดับยอดกับการสอนอ่านตามคู่มือครู*. ปรินิพนธ์การศึกษามหา-

บัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถ่ายเอกสาร.

เลวลักษณ์ รัตนวิชัย. (2531). *เอกสารคำสอน หลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

\_\_\_\_\_. (2533). *การพัฒนาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท ประยูรวงศ์ จำกัด.

\_\_\_\_\_. (2534). *การพัฒนาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา เล่ม 2*. กรุงเทพฯ: บริษัท ประยูรวงศ์พรินติ้ง จำกัด.

\_\_\_\_\_. (2536). *การพัฒนาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา เล่ม 3*. กรุงเทพฯ: บริษัท ประยูรวงศ์พรินติ้ง จำกัด.

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2543). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สมชัย ชินะตระกูล. (2531). *การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์*.

Computer Review. 2(4) : 76-79.

สมพร มั่นตูลุตร. (2536). *การสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: พีระพัฒนา.

สมยวง ดอกคำ. (2542). *การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและ  
ความสามารถในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วย  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา กับการสอนตาม  
คู่มือครู*. ปรินญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สมพงษ์ สุริยะวงศ์. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง"  
การหมุนเวียนของเลือดและก๊าซ*. ปรินญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.  
(วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.

หน่วยศึกษานิเทศก์. (2543) *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*.  
กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชนารักษ์.

อรพันธุ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.

\_\_\_\_\_. (2534). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:  
คราฟแมนเพรส.

อัจฉรา วงศ์ไธธร. (2529). *เทคนิคการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษ : สำหรับการวัดและ  
ประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

\_\_\_\_\_. (2534). *การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ*.  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_. (2538). *แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรรถวุฒิ ตรากิจธกุล. (2542). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถใน  
การเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธี  
SQ4R ประกอบกับ TLS กับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญานินพนธ์การศึกษามหา-  
บัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อาชัญญา รัตนอุบล. (2540). *กระบวนการฝึกอบรมสำหรับการศึกษานอกระบบโรงเรียน*.  
กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน.

อาคม จันทรสุนทร. (2527). *การสอนเพื่อสนองสมรรถภาพของมนุษย์*. กรุงเทพฯ :  
หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.

Alessi, Stephen M.; & Stanley R. Trollip. (1985). *Computer-Based Instruction*. New Jersey:  
Prentice Hall Inc.

Ausubel, David P. (1986). *Educational Psychology : A Cognitive View*. New York :  
Holt. Rinehart and Winston, Inc.

Beck, John James. (1979, December). An Analysis of student Attitude toward Computer  
Assisted Instruction in Nebraska Public High School. *Dissertation Abstracts  
International*. 40: 3006-A

Bloom, Benjamin S. (1956). *Taxonomy of Educational Objective : The classification of  
Educational Goals. Handbook I : Cognitive Domain*. New York: David Mackey  
Company, Inc.

Bartlett, B. J. (1978, August). Top-level structure as an organizational strategy for recall of  
classroom text, Doctoral Dissertation, Arizona State University.  
*Dissertation Abstracts International*. May, 1979, 39, 6641A.

\_\_\_\_\_. (1980). *So This is the Main Idea : Where Use of an Author's Top-level Structure  
Helps a reader*. Paper Presented at the eighth World Congress in Reading,  
Manila, Philippines, August.

\_\_\_\_\_. (1985). 'Text Organization : A Base for Strategic Reading' in Christie, F. et al  
(eds), *Reading Curriculum-Reader E C T 412*, Deakin University Press : Gaelong.

\_\_\_\_\_. (1986). *Reading for memory : Where top-level structure helps*. paper  
Presented at the Annual Conference of the Australian Reading Association,  
Perth, July.

\_\_\_\_\_. Tuner, A.; & Mathams, P. (1981). Top-level structure : A significant relation for  
what fifth graders remember from classroom text, Paper presented at a meeting  
A.E.R.A., Los Angeles, April.

\_\_\_\_\_.; & Usher, M. (1981). *A Strategy to Help High-School Students Remember  
What They Read*, Mt. Gravatt Press, Brisbane.

Carrell, Patricia L. (1984, June). "Evidence of Formal Schema in Second Language  
Comprehension." *English Language Learning*. 34(2) : 87-112.

- \_\_\_\_\_. (1984, September). The effects of rhetorical organization on ESL readers. *TESOL Quarterly*. 18 (3) : 441-469.
- Carrell, Patricia L.; & Eisterhold, Joan C. (1983, December). *Schema Theory and ESL Reading Pedagogy TESOL Quaterly*. 17: 289-298.
- Cooper, J. David.; & et al. (1988). *To What and How of Reading Instruction*. 2<sup>nd</sup> Ed. Ohio: Merrill.
- Dence, M. (1980). Toward Defining the Role of CAL: A Review. *Educational Technology*. 20(5): 50-54.
- Franke, R.J. (1988, June). "An Evaluation of a Computer-Assisted Instruction Program in Seventh-Grade Mathematics : Implications for Curriculum planning," *Dissertation Abstracts International*. 48(12): 3066-A;
- Gagne', Robert M. (1967). *The Condition of Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gates, Arthur I. (1947). *Improve of Reading*. 3<sup>rd</sup>. Ed New York: Macmillan.
- George, F.J. (1994). *Complete business letter, Singapore : Composite Study*. Commercial Correspondence Business Writing, Letter Writing.
- Goodman, K.S. (1982). Celebrate Literacy. *Reading Today*. 11 : 31-32.
- Grabe, William. (1986). The Transition from Theory to Practice in Teaching in Teaching Reading In Fraida Dubin, David E. Eskey, and William Grabe (Eds). *The Teaching Second Language Reading for Academic Purposes*. Massachusetts : Addison Wesley.
- Graesser, A. C. (1984). A Schema-Based Framework for Representing Knowledge. *Brisbane College of Advanced Education*. Semester 1: 29-36,
- Hall, Keith A. (1982). *Computer Based Education*. in Encyclopedia of Education Research. 3: 362.
- Harris, Albert J. (1970). "Reading and Reading Disability," *How to increase Reading Ability*. New York: David Mckay Company, Inc.
- Harris, Albert J.; & Edward R. Sipay. (1979). *How to teach Reading*. New York: Longman, Inc.

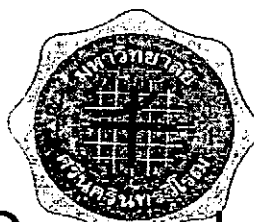
- Harris, Larry A.; & Carl B. Smith. (1972). *"Reading Instruction Through diagnostic Teaching."* U.S.A. : Holt, Reinhart and Winston, Inc.
- Heinich, Robert.; & et al. (1993). *Instructional media and the new technologies of instruction.* New York: Macmillan Publishing Company.
- Johnson, Marc Victor. (1985). "An Evaluation or a Computer Bared Modified Physical Response Method for Teaching Second Language Vocabulary," *Dissertation Abstracts International.* 53: 2178-A.
- Littlewood, W. (1981). *Communicative Language Teaching.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Liu, Hsi – Chiu. (1975, March). "Computer Assisted Instruction in Teaching College Physic," *Dissertation Abstracts International.* 42: 1411 A – 1412.
- Malone. T. W. (1980). *What Makes Things Fun to Learn? : A Study of Intrinsically Motivation Computer Games.* Cognitive and Instructional Sciences Series. CIS - 7. Palo Alto Research Center. Palo Alto. California. In press.
- Mayer, G. Rey. (1984). *Modules : From Design to Implementation.* Singapore : the Colombo Plan Staff College for Technician Education.
- Meyer, Bonnie J. F. (1979). Cited in Bartlett B. J. top-level Structure as an Organization Strategy for Recall of Classroom Text, Doctoral Dissertation, Arizona State University, *Dissertation Abstracts International*, May, 7811113, P.6641A(a).
- Meyer; & Freedle. (1984). *"Effects of Discourse Type on Recall,"* American Educational Research Journal. 21(1).
- Meyer, Bonnie J. F., Brandt, David M.; & Bluth, George J. (1980). *"Use of Top-level Structure in Text : Key for Reading Comprehension of Nine-Grade Students,"* Reading Research Quarterly, 17(1) : 72-103.
- McLallen, Millard Daniel. (1975, August). "Analysis of the Need and Economic Feasibility for Compute –Assisted Instruction in High Volume Junior College Courses," *Dissertation Abstracts International.* 36 : 644 – A.
- Modisette, D.M. (May, 1980). "Effects of Computer Assisted Instruction on Achierment in Remedial Secondary Mathematics Computation," *Dissertation Abstracts International.* 10(11) 5770-A.

- Morris, A.; & Dove, Stewart N. (1984). *"Learning To Learn From Text: Effective Reading in the Content Area."* North Ryde : Addison - Wesley.
- Oller, John w. (1979). *Language Tests at School: A Pragmatic Approach*. London: Longman.
- Oden, Robin Earl. (1982, August). "An Assessment of the Effectiveness of Computer Assisted Instruction on Altering Teaching Behavior and the Achievement and Attitude of Ninth Grade Pre-Algebra Mathematics Students," *Dissertation Abstracts International*. 43 : 355 – A.
- Rattanaovich, Saowalak. (1987). *"The Effects of Using Top – Level Structure Instructional Modules and Traditional teaching Method in Teaching English Reading to Thai students."* Project Report for Seameo – RELC Fellowship Grant – November.
- Richek, Margaret Ann.; et al. (1996). *Reading Problems : Assessment and Teaching Strategies*. Third Edition, Printed in the United States of America.
- Stolurow, L.M. (1971). *"Computer Aided Instruction,"* In the Encyclopedia of Education. New York : Macmillan & Free press.
- Taylor, Barbara M. (1980). "Children's Memory for Expository Text after Reading," *Reading Research Quarterly*. 15 : 339-411.
- Usher, M. J. (1985). *The spontaneous use of top-level organization and its relationship, to ability levels of high school students'*, Unpublished research report, Brisbane, CAE.
- Widdowson H.G. (1985). "The process and purpose of reading," *Explorations in Applied Linguistics*. Oxford : Oxford University Press.
- Widdowson, Julia. (1988, January). "Improving Reading Comprehension: Some Current Strategies," *English Teaching*. Forum 26 (1) : 7-8.
- Williams, Eddie. (1986). *"Reading in the Language classroom."* London : Macmillan Publisher Ltd.
- Wixon, K.; & et al. (1987). *New Direction in State Wide Reading Assessment*. The Reading Teacher. 749-755.
- Wright, P.A. (1984, October) "A Study of Computer Assisted Instruction for Remediation in Mathematics on The Secondary Level." *Dissertation Abstracts International*. 45(4) : 1063-A.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า**

1. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
2. ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
3. แบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
4. ตาราง 9 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
5. ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด
6. ตัวอย่างแผนการสอน



# Reading Comprehension Test

Subject : English 6 (๒ 012)

Level : Mathayom Suksa 1

Time : 50 minutes

Items : 40

Score : 40

Direction: Choose the correct answer by marking ☒ next to a, b, c, or d on your answer sheet.

Read the notice below, then answer each question. (1-5)

|         | <u>Price</u>      |
|---------|-------------------|
| Rice    | = 22 baht a kilo. |
| Oranges | = 25 baht a kilo. |
| Sugar   | = 12 baht a kilo. |
| Pork    | = 75 baht a kilo. |

1. How much is a kilo of oranges?

A kilo of oranges is \_\_\_\_\_.

- a. twenty-five baht
- b. twelve baht
- c. seventy-five baht
- d. twenty-two baht

2. Weera has seventy-five baht, what can he buy? He can buy \_\_\_\_\_.

- a. a kilo of oranges
- b. a kilo of sugar
- c. a kilo of rice
- d. a kilo of pork

3. I buy a kilo of rice. I give the shopkeeper one hundred baht. How much is the change?

- a. 75 baht
- b. 25 baht
- c. 78 baht
- d. 88 baht

รวมคำตอบ : 250 (2500)

| <u>Train</u>   |                        |
|----------------|------------------------|
| <u>Station</u> | <u>Time</u>            |
| Bangkok        | dep.6.00               |
| Nakorn Pathom  | arr. 6.45    dep. 7.05 |
| Kanchanaburi   | arr. 9.30              |

4. When does the train leave from Bangkok?

The train leaves from Bangkok\_\_\_\_\_.

- a. at six o'clock.
- b. at six forty five.
- c. at nine thirty.
- d. at seven five.

5. When does the train arrive Kanchanaburi?

The train arrives Kanchanaburi at\_\_\_\_\_.

- a. six forty five
- b. half past six
- c. half past nine
- d. seven five

Choose the most suitable word to complete each sentence. (6)

6. A : What is your father doing?

B : \_\_\_\_\_is reading a newspaper.

- a. He
- b. They
- c. You
- d. She

Choose the best answer. (7-9)

|                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>This is my family. My father is a ____ 7 ____ and my ____ 8 ____ is a housewife.</p> <p>I am eleven years old. I am a ____ 9 ____ at Samsean school.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7. a. teacher  
b. student  
c. women  
d. pupil
8. a. brother  
b. father  
c. mother  
d. sister
9. a. singer  
b. student  
c. doctor  
d. dentist

Read the following passage and choose the best explains the words in italics. (10-12)

Men, women and children like sports. Some people like football or basketball. Others like rugby, hockey or badminton. Many people like tennis.

Tennis uses a ball and a net. It is a game for two or four players. The players hit the ball with their rackets over the net. The other players hit it back. A lot of people like to watch tennis matches.

10. Men, women and children *like sports*.
- a. play sports  
b. love sports  
c. are the same as sports  
d. have sports
11. *Others* like rugby, hockey or badminton.
- a. Other sports  
b. Other children  
c. Other men and women  
d. Other people

12. *It is a game for two or four players.*

- a. Two or four players can play this game.
- b. Two or four players can watch this game.
- c. Two or four players have this game.
- d. Two or four players can win this game.

Read the following letter and choose the best answer. (13-16)

### PLAY SCHOOL

Hello! My name is Natthita Luangtrakul. I'm 11 years old. My school's name is Stree Prompan Vidhaya School. I'm in Pratom 6 and I would like to tell everybody about my favourite activity during the summer holidays. I took a course called the Summer Mini English Program with my friends at school. I learned three subjects: math, English grammar and English conversation. I thought it was a very good project with everyone studying in air-conditioned classrooms. I love English and I like to play and learn, so my teachers taught me songs and I had a lot of fun.

I want everybody to learn in classes like the Summer Mini English Program. Use your free time to benefit you!

Natthita Luangtrakul

Bangkok

(Taken from Student Weekly, July 5-July 11, 2004)

13. Who wrote this letter?

- a. Nat Luangtrakul
- b. Natthita Luangtrakul
- c. Trakulluang Natthita
- d. Thanita Luangtrakul

14. How many subjects did she learned?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

15. What is her school's name? Her school's name is\_\_\_\_\_.

- a. Prompan Stree Vidhaya School.
- b. Stree Prompan Vidhaya School.
- c. Vidhaya Prompan Stree School.
- d. Stree Vidhaya School.

16. Where does Natthita live? She live \_\_\_\_\_.

- a. In police station
- b. In Bangkok
- c. In temple
- d. The letter does not say

Choose the right meaning of each of the following words. (17-21)

17. happy

- a. pleased
- b. rich
- c. well
- d. good

18. radio

- a. something to look at
- b. something to write with
- c. something to listen to
- d. something to sit on

19. office

- a. a house
- b. a room
- c. a school
- d. a place for doing work

20. kitchen

- a. a room for keeping things
- b. a room for eating meals
- c. a room for cooking food
- d. a room for keeping food

## 21. garden

- a. a place for playing
- b. a place for growing flowers
- c. a place for keeping dogs
- d. a place for sleeping

Read these passages, then choose the best answer. (22-23)

22. Every country has a national flag. Thailand has a national flag too. It has three colors.

They are\_\_\_\_\_.

- a. white, red and green
- b. red, white and blue
- c. red, blue and green
- d. blue, red and yellow

23. My family has two cats and three dogs. I love them very much because they are my favorite\_\_\_\_\_.

- a. family
- b. pets
- c. dogs
- d. cats

Read the following passages carefully and answer the questions that follow. (24-39)

**PASSAGE I**

Do you like to eat sweets? Sweets help you work quickly, but sweets do not make you strong. Meat and eggs make you strong. Rice and vegetables give you health. You should eat fruit because fruit has a lot of vitamins. And try to drink milk for hard teeth and bones.

24. What kind of animal gives both meat and eggs?

- a. The pig
- b. The horse
- c. The sheep
- d. The chicken

25. How can you be healthy?

- a. Eat sweets
- b. Eat meat
- c. Eat rice
- d. Eat fruit

### PASSAGE II



John is eleven years old. He is a pupil. He is sitting at the table. A piece of paper is on the table. John has a pen in his right hand. His left hand is on the table. He is writing a letter on the paper.

26. How old is John? He is \_\_\_\_\_.

- a. nine years old.
- b. ten years old.
- c. eleven years old.
- d. twelve years old.

27. What is John doing?

- a. He is eating.
- b. He is sleeping.
- c. He is standing.
- d. He is writing a letter

### PASSAGE III



Ladda has a cat and she loves it very much. Its name is Samlee. It is a white cat about eight inches tall. It will be one year old next October. A friend gave it to Ladda as a birthday present two months ago.

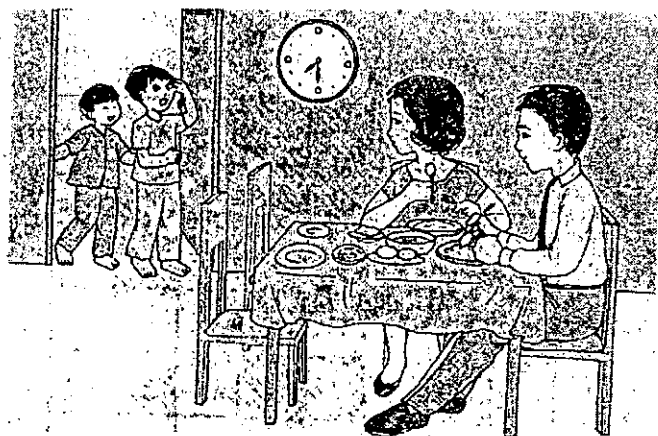
28. Samlee is the name of \_\_\_\_\_.

- a. a mouse
- b. a boy
- c. a girl
- d. a cat

29. Who gave her a birthday present?

- a. Her brother.
- b. Her father.
- c. Her mother.
- d. Her friend.

#### PASSAGE IV



It was Sunday. Lek and Daeng got up at half past seven. They were late for breakfast. Their father and mother were already at table. They looked at Lek and Daeng. "What's the matter, Lek?" Mrs. Anong asked. "Nothing, mother." Said Lek. "I'm feeling a bit tired, and I'm not very hungry."

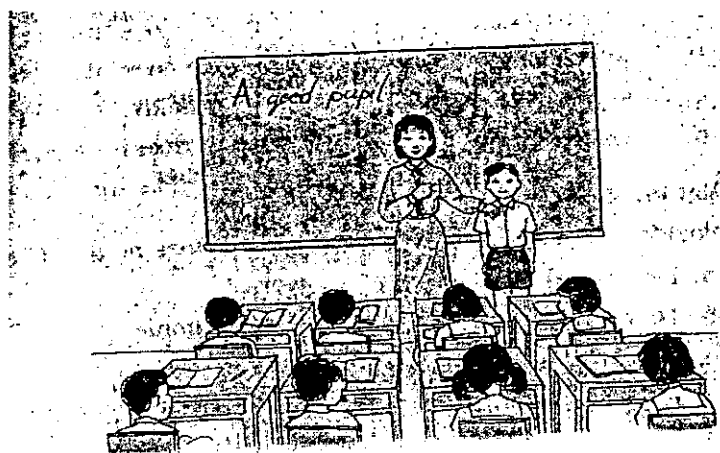
30. What time did Lek and Daeng get up?

- a. At half past five.
- b. At seven o'clock.
- c. At half past seven.
- d. At half past six.

31. Who was Mrs. Anong?

- a. Daeng's mother.
- b. Lek's and Daeng's mother.
- c. Lek's mother.
- d. Lek's and Daeng's servant.

## PASSAGE V



Santi is a good pupil. He gets up at six o'clock every morning. He washes his face, brushes his teeth and takes a bath. He eats his breakfast at seven. Then he puts on his school uniform and goes to school by bus. He reaches school before eight o'clock. He still has enough time to revise his lessons.

32. What time does Santi get up very morning? He get up \_\_\_\_\_.

- a. at half past five.
- b. at five o'clock.
- c. at six o'clock.
- d. at seven o'clock.

## PASSAGE VI

I tell the time. I have a round face. I have two hands. One hand is long and the other hand is short. The long hand is the minute hand. It shows the minutes. The short hand is the hour hand. It shows the hours.

33. What am I? I am \_\_\_\_\_.

- a. a classroom.
- b. a fan.
- c. a clock.
- d. a hand.

34. The long hand shows \_\_\_\_\_.

- a. the hours
- b. the seconds
- c. the minutes
- d. the hand

## PASSAGE VII

Jintara is a good girl. She helps her mother in the kitchen. She cooks some curry and fried rice. She plays with her sister in the afternoon. In the evening, she does her homework. She reads her English book and she goes to bed.

35. What is "curry"?

- a. a kind of fruit
- b. a kind of flower
- c. a kind of vegetable
- d. a kind of food

36. When does Jintara do her homework?

- a. In the afternoon
- b. In the evening
- c. In the night
- d. In the morning

## PASSAGE VIII

Class M. 1/1 invites you to  
A New Year's Party  
At 11.30 a.m., December 30, 2004  
In Room 304  
Lots of Food  
Fun & Games  
(Please bring a present)

37. What meal will they have?

- a. Breakfast
- b. Dinner
- c. Supper
- d. Lunch

38. What should you bring?

- a. Food
- b. Games
- c. A present
- d. All of the above

39. What time should you go to the party?

- a. At 11.25 a.m.
- b. At 10 a.m.
- c. At 12.05 p.m.
- d. At 12.30 p.m.

Which sentence gives the correct order of the given words. (40)

40. house, is, an, it, old

- a. An old house it is.
- b. Is it an old house.
- c. It is an old house.
- d. An old house is it.

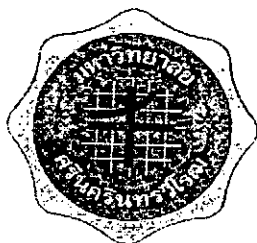


ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

| ข้อ | PH  | PL  | p   | r   | $\Delta$ |
|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 1   | .93 | .56 | .77 | .49 | 10.1     |
| 2   | .96 | .19 | .62 | .78 | 11.8     |
| 3   | .56 | .26 | .41 | .31 | 13.9     |
| 4   | .96 | .37 | .71 | .68 | 10.8     |
| 5   | .78 | .30 | .54 | .48 | 12.5     |
| 6   | .85 | .33 | .60 | .53 | 12.0     |
| 7   | .78 | .33 | .56 | .46 | 12.4     |
| 8   | .70 | .30 | .50 | .40 | 13.0     |
| 9   | .85 | .44 | .66 | .45 | 11.4     |
| 10  | .44 | .26 | .35 | .20 | 14.6     |
| 11  | .33 | .15 | .24 | .24 | 15.9     |
| 12  | .52 | .15 | .32 | .41 | 14.8     |
| 13  | .74 | .30 | .52 | .44 | 12.8     |
| 14  | .59 | .26 | .42 | .34 | 13.8     |
| 15  | .59 | .33 | .46 | .27 | 13.4     |
| 16  | .78 | .59 | .69 | .22 | 11.0     |
| 17  | .44 | .19 | .31 | .29 | 15.0     |
| 18  | .67 | .11 | .37 | .59 | 14.3     |
| 19  | .59 | .11 | .33 | .53 | 14.8     |
| 20  | .74 | .33 | .54 | .41 | 12.6     |

| ข้อ | PH  | PL  | p   | r   | $\Delta$ |
|-----|-----|-----|-----|-----|----------|
| 21  | .74 | .30 | .52 | .44 | 12.8     |
| 22  | .85 | .37 | .62 | .50 | 11.7     |
| 23  | .37 | .19 | .28 | .22 | 15.4     |
| 24  | .74 | .15 | .43 | .59 | 13.7     |
| 25  | .52 | .19 | .35 | .36 | 14.6     |
| 26  | .93 | .19 | .59 | .73 | 12.1     |
| 27  | .85 | .30 | .59 | .56 | 12.1     |
| 28  | .74 | .19 | .46 | .55 | 13.4     |
| 29  | .81 | .11 | .45 | .69 | 13.5     |
| 30  | .70 | .33 | .52 | .37 | 12.8     |
| 31  | .70 | .37 | .54 | .34 | 12.6     |
| 32  | .85 | .48 | .68 | .41 | 11.2     |
| 33  | .67 | .37 | .52 | .30 | 12.8     |
| 34  | .67 | .33 | .50 | .34 | 13.0     |
| 35  | .67 | .30 | .48 | .37 | 13.2     |
| 36  | .63 | .26 | .44 | .38 | 13.6     |
| 37  | .37 | .11 | .23 | .35 | 16.0     |
| 38  | .44 | .19 | .31 | .29 | 15.0     |
| 39  | .59 | .07 | .30 | .59 | 15.1     |
| 40  | .70 | .15 | .41 | .56 | 13.9     |

ค่าความเชื่อมั่น  $r_{tt} = 0.89$



### แบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

**คำชี้แจง** แบบสอบถามฉบับนี้ถามเกี่ยวกับความรู้สึกหรือการปฏิบัติของนักเรียนที่เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเรียน วิชาภาษาอังกฤษ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดให้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างของ แต่ละข้อความ ตามปริมาณของความเป็นจริง

| ข้อ  | ข้อความ                                                                                                                                 | ความรู้สึกหรือการปฏิบัติ | มากที่สุด | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-------|---------|-------|------------|
| (1)  | การเรียนภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแรงจูงใจให้ข้าพเจ้าเอาใจใส่ในการเรียน                                                 |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (2)  | การเรียนภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ช่วยให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการเรียนได้                                            |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (3)  | ข้าพเจ้ากระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน                                              |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (4)  | ข้าพเจ้าไม่ต้องการที่จะเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะบทเรียนไม่น่าสนใจ                                           |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (5)  | ข้าพเจ้าต้องการฝึกฝนตนเองในด้านภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นเรื่อยๆ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวช่วย                                    |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (6)  | ในขณะที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษข้าพเจ้าอยากให้อายุถึงเวลาเลิกเรียนเร็วๆ                                                                     |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (7)  | วิธีการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแรงจูงใจทำให้ข้าพเจ้าสนใจเรียนวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น                                        |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (8)  | เมื่อถึงชั่วโมงเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้าพเจ้ารู้สึกเบื่อและมักง่วงนอนเสมอ                                     |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (9)  | หลังจากที่ได้เรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ข้าพเจ้ารู้สึกถึงความจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนความรู้ด้านภาษาอังกฤษอย่างจริงจัง |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (10) | ข้าพเจ้ามักจะทำงานในวิชาภาษาอังกฤษที่ครูสั่งไม่เสร็จทันเวลาที่กำหนด เมื่อได้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน                           |                          | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |

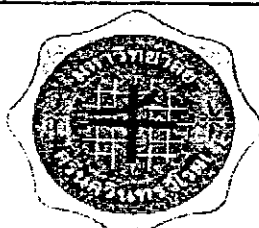
| ข้อ  | ความรู้สึกหรือการปฏิบัติ                                                                                                                |  | มากที่สุด | มาก   | ปานกลาง | น้อย  | น้อยที่สุด |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-------|---------|-------|------------|
|      | ข้อความ                                                                                                                                 |  |           |       |         |       |            |
| (11) | การสอนวิชาภาษาอังกฤษของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกเห็นคุณค่าของวิชาภาษาอังกฤษที่สามารถนำมาใช้ในการประกอบอาชีพ          |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (12) | ข้าพเจ้าไม่ต้องการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ได้ให้แนวทางที่ช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจ และสามารถเรียนรู้ได้โดยง่าย |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (13) | ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความรู้ด้านภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นกว่าเดิม                              |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (14) | การเรียนภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ทำให้ข้าพเจ้าเอาใจใส่ในการเรียนมากกว่าเดิม                                             |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (15) | เทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าใจง่ายและชัดเจนทำให้ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นที่จะเรียน                      |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (16) | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ช่วยทำให้ผลการเรียนของข้าพเจ้าดีขึ้น                                               |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (17) | ข้าพเจ้าสนใจที่จะแสวงหาข้อมูลและความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนภาษาอังกฤษตามขั้นตอนการสอนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน    |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (18) | ข้าพเจ้ารู้สึกกลัวและไม่กล้าให้ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่เข้าใจ                                |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (19) | ก่อนถึงชั่วโมงเรียนวิชาภาษาอังกฤษทุกครั้ง ข้าพเจ้าจะเตรียมตัวให้พร้อมที่จะเรียนเสมอ                                                     |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |
| (20) | ข้าพเจ้าพอใจเมื่อผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของข้าพเจ้าดีกว่าเพื่อน                                            |  | .....     | ..... | .....   | ..... | .....      |



ตาราง 9 แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

| ข้อที่ | $X_h$ | $S_h^2$ | $X_i$ | $S_i^2$ | t    |
|--------|-------|---------|-------|---------|------|
| 1      | 3.88  | 0.44    | 2.68  | 0.56    | 6.00 |
| 2      | 4.08  | 0.99    | 3.12  | 0.53    | 3.89 |
| 3      | 3.84  | 0.57    | 2.76  | 0.94    | 4.39 |
| 4      | 4.60  | 0.42    | 3.08  | 0.83    | 6.80 |
| 5      | 4.04  | 0.71    | 3.00  | 1.08    | 3.89 |
| 6      | 4.12  | 0.78    | 2.40  | 0.83    | 6.78 |
| 7      | 3.92  | 0.66    | 2.96  | 0.62    | 4.24 |
| 8      | 4.08  | 0.49    | 2.68  | 1.64    | 4.80 |
| 9      | 3.84  | 0.72    | 2.72  | 0.63    | 4.82 |
| 10     | 3.80  | 0.75    | 2.56  | 0.67    | 5.20 |
| 11     | 4.04  | 0.71    | 3.08  | 0.58    | 4.23 |
| 12     | 3.92  | 1.24    | 2.84  | 0.64    | 3.94 |
| 13     | 4.00  | 1.25    | 2.88  | 0.86    | 3.86 |
| 14     | 4.28  | 0.88    | 3.24  | 0.77    | 4.05 |
| 15     | 4.20  | 0.42    | 2.96  | 1.21    | 4.86 |
| 16     | 4.12  | 0.94    | 3.00  | 0.58    | 4.54 |
| 17     | 3.80  | 0.81    | 2.76  | 0.94    | 3.93 |
| 18     | 3.60  | 1.00    | 2.68  | 0.56    | 3.68 |
| 19     | 3.92  | 1.08    | 2.72  | 1.04    | 4.12 |
| 20     | 3.80  | 1.67    | 2.52  | 0.93    | 3.97 |

ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$  - Coefficient) = 0.76



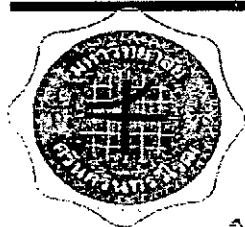
# WELCOME TO Computer Assisted Instructional Lessons Based on Top-Level Structure

อาจารย์ที่ปรึกษาและประธาน  
กรรมการควบคุมปริญญาโท

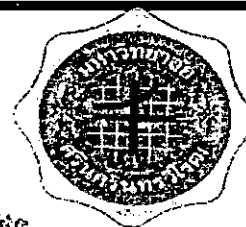


รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย

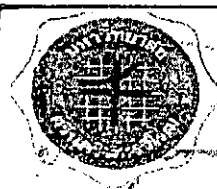
# ครูณาครอกชื่อ



Theerangkoon



กด : Enter



## บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (อ-012)

9:22:14 1/1/2005

เมนูหลัก

คำอธิบายรายวิชา

วัตถุประสงค์รายวิชา

เกี่ยวกับผู้จัดทำ

แบบทดสอบ

ออกจากโปรแกรม

ชื่อ พระมหาธีรกร

ฉายา คุณติวโร

นามสกุล บำรุง

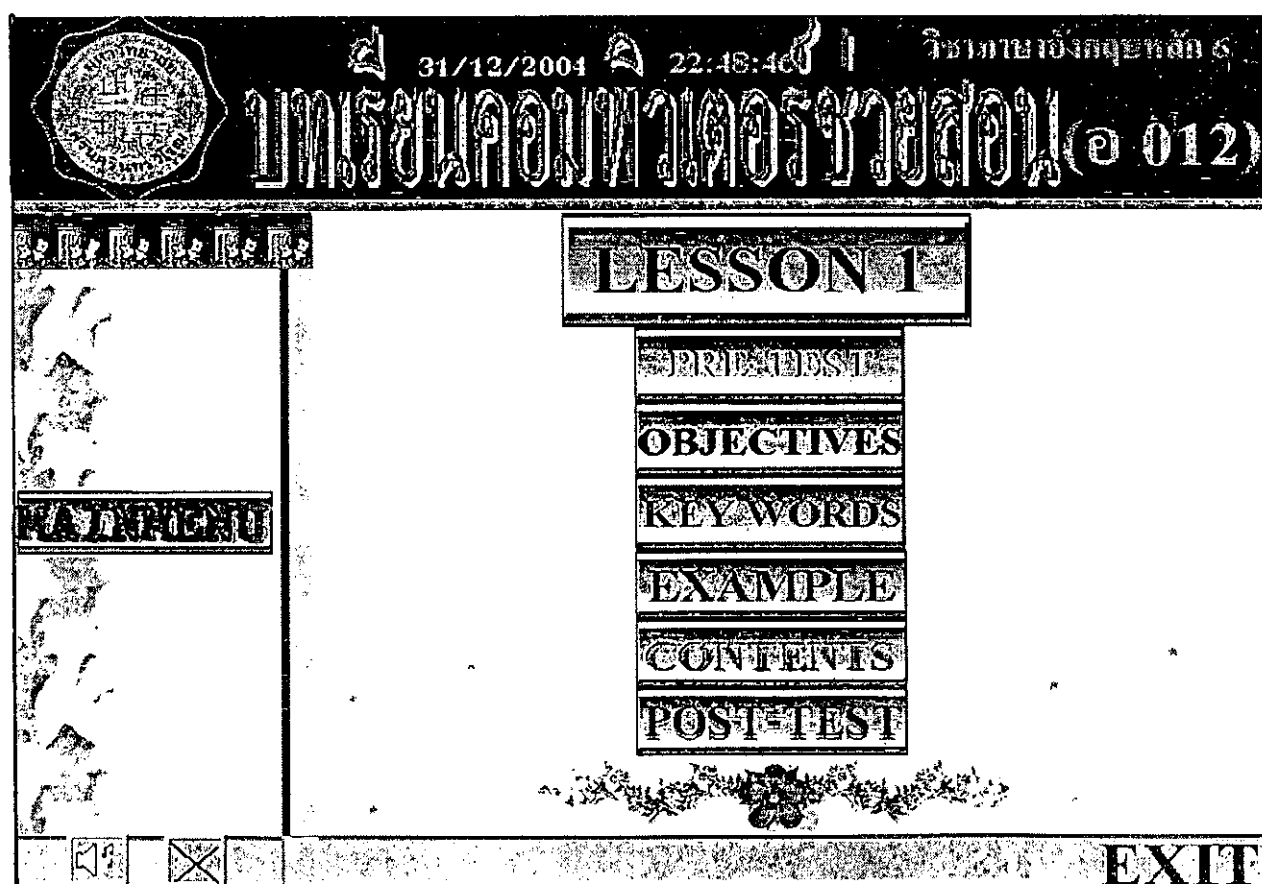
วิทยฐานะ น.ธ.เอก-ป.ธ.6 ส.น.บ.

สังกัด วัดสุวรรณ แขวงคลองตนไทร

เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600

โทรศัพท์ 0-2861-1326 0-9179-5088







31/12/2004 22:54:38

วิชาภาษาอังกฤษหลัก 6

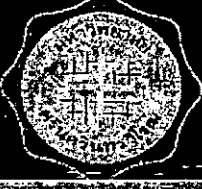
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (อ 012)

TO MAIN MENU

## OBJECTIVES

1. Students are able to understand and describe each type of Top-Level Structure when they have read the text.
2. Students are able to write the main idea and details of the text they have read correctly.
3. Students are able to sequence the story in a diagram using "Listing or Descriptive" Top-Level Structure to help them to organize their reading.

จุดประสงค์การเรียนรู้



31/12/2004 22:41:33

วิชาภาษาอังกฤษหลัก 6

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (อ 012)

TO MAIN MENU

## sequence

- succession,
- order of succession,
- set of things belonging next to one another,
- unbroken series,
- part of a film dealing with one scene or topic.

MANU
NEXT

# LESSON 1

โดยทั่วไปผู้เขียนนิยมจัดแผนการเขียน (Top-level Organization) ออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. Listing or Descriptive (การบอกรายละเอียดของเรื่อง)
2. Problem-Solution (ปัญหาและข้อแก้ไข)
3. Cause-Effect or Before-After (เหตุ-ผล หรือเหตุการณ์ ก่อน-หลัง)
4. Comparison-Contrast (การเปรียบเทียบ-การบอกความแตกต่าง)

ซึ่งชื่อของแผนการเขียน (Top-level Organization) แต่ละชนิดจะบอกใจความสำคัญ (Main Idea) และรายละเอียด (Detail) ของเรื่องแต่ละเรื่องได้



1. Listing or Descriptive หมายถึง แผนการเขียนชนิดที่ผู้เขียนนิยมใช้เพื่อบอกรายละเอียดของเรื่อง เช่น

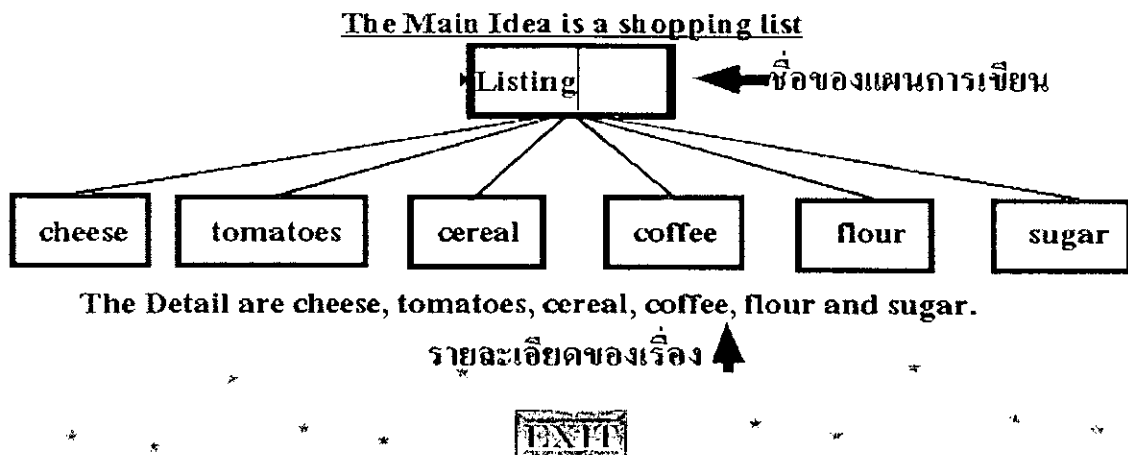
My memory is so bad. Before I do the shopping, I write a list. The other day I needed cheese, tomatoes, cereal, coffee, flour and sugar.

- Top-level Organization is Listing or Descriptive.
- The main idea from the top-level organization is the shopping list.
- The details are cheese, tomatoes, cereal, coffee, flour and sugar.



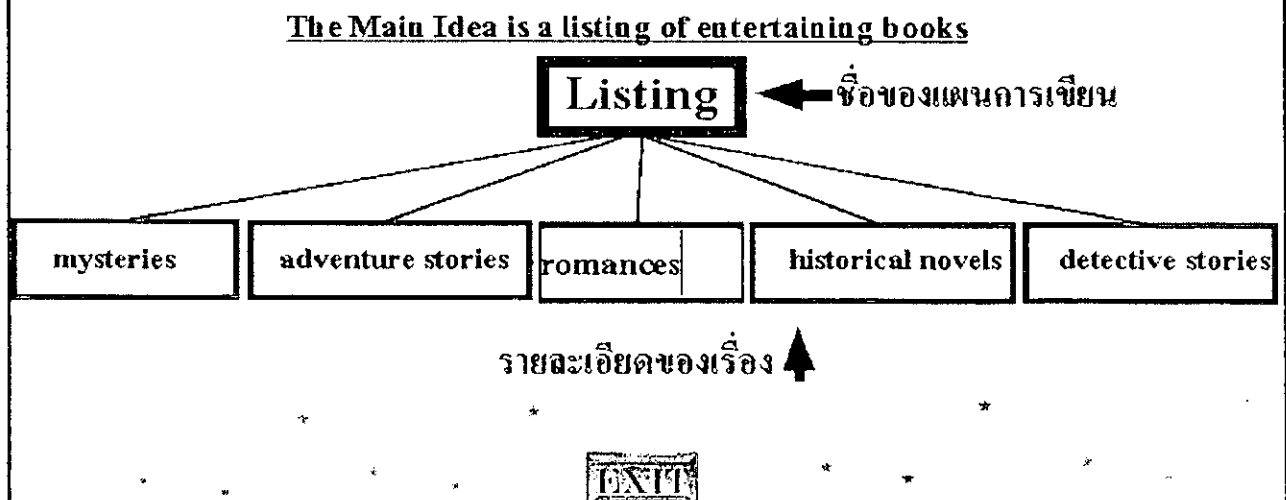
My memory is so bad. Before I do the shopping. I write a list. The other day I needed cheese, tomatoes, cereal, coffee, flour and sugar.

จากเรื่องที่อ่านเราอาจจัดโครงสร้างการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้



There are many types of entertaining books. These include mysteries, adventure stories, romances, historical novels, detective stories, to name just a few.

จากเรื่องที่อ่านเราอาจจัดโครงสร้างการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้



My friend is a writer. He is very bright. He is a friendly man. He spends most of his time writing.

What is the main idea of the passage?



The main idea is the listing of my friend.



The main idea is the listing of writing time.



The main idea is the listing of a very bright man.

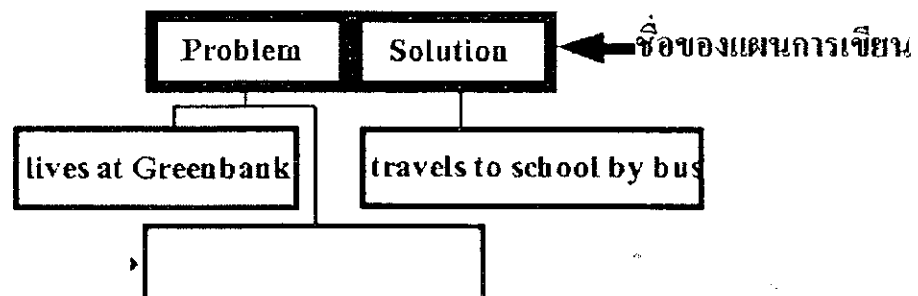


The main idea is the listing of a writer man.

Mary has a problem. She now lives at the Greengank and cannot walk to school. One solution might be that she travels to school by bus.

จากเรื่องที่อ่านเราอาจจัดโครงสร้างการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

Main Idea is Mary's problem and her solution.

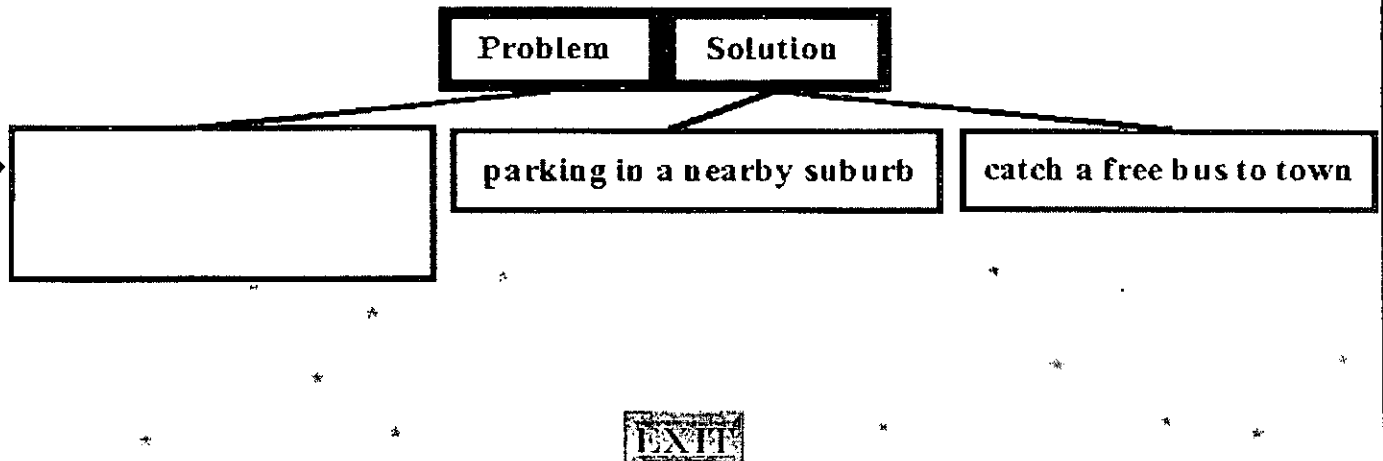


EXIT

My friend has difficulty parking his car in the city . He found a solution to his problem by parking in a nearby suburb and catching a free bus to town.

จากเรื่องที่เราอ่านเราอาจจัดไดอะแกรมการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

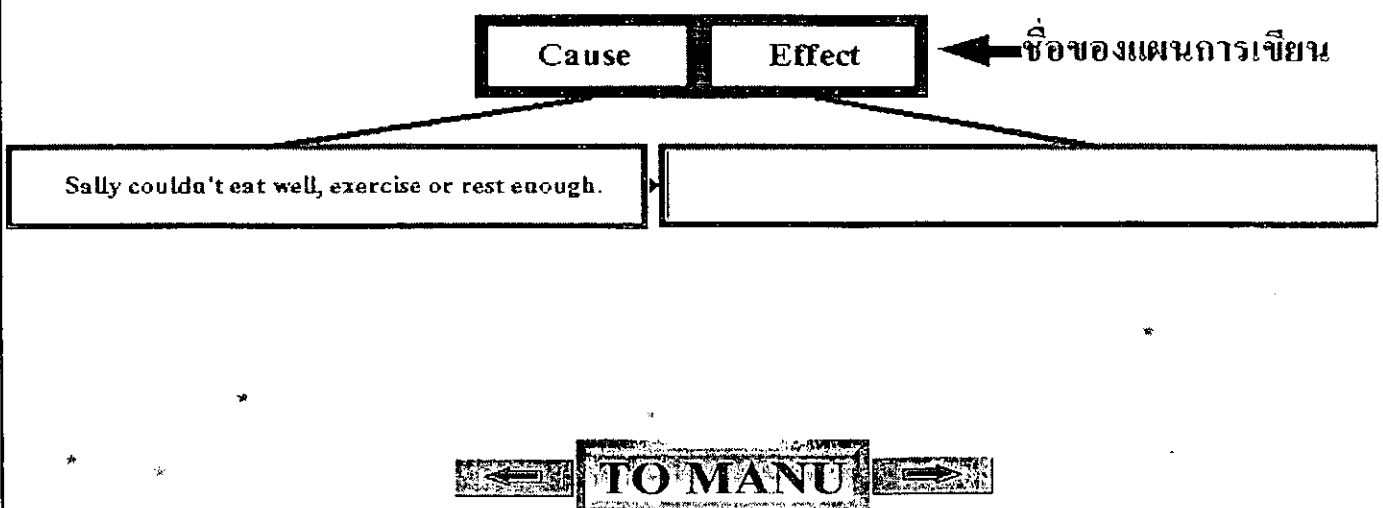
Main Idea is the problem and solution of my friend's parking the car in the city.



Sally couldn't eat well, exercise, or rest enough. As a result, she felt weak and run-down and never wanted to do anything.

จากเรื่องที่เราอ่านเราอาจจัดไดอะแกรมการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

The Main Idea is the cause and the effect of Sally's health.



I woke up late this morning. That's why I came late to class. I had to sit in the back in the only empty seat, and could barely heard anything about the lecture.

จากเรื่องที่เราอ่าน เราอาจจัดโครงสร้างการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

The Main Idea is the cause and the effect of waking up late.

Cause

Effect

← ชื่อของแผนการเขียน

I came late to class.

I had to sit in the back in the only empty seat.

I could barely heard anything about the lecture.

EXIT

I have two dogs. One is black and small; the other is white and big.

จากเรื่องที่เราอ่าน เราอาจจัดโครงสร้างการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

The Main Idea is the comparison-contrast between the two dogs of mine.

Comparison-Contrast

← ชื่อของแผนการเขียน

First Dog

black

small

white

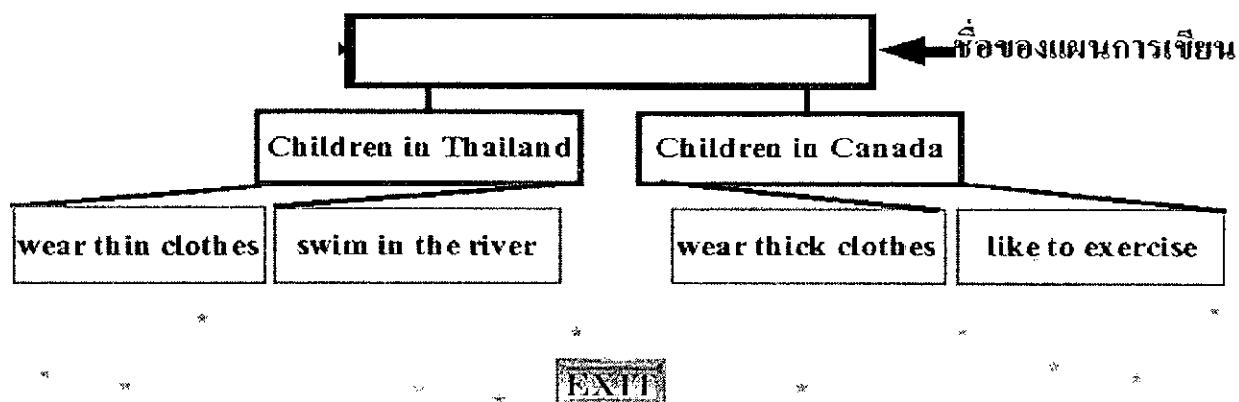
big

EXIT

Thailand is a hot country. Thai children wear thin clothes. They like to swim in the river.  
Canada is a cold country. Canadian children wear thick clothes. They do not like to swim when it is very cold, but they like to exercise.

จากเรื่องที่เราอ่าน เราอาจจัดไดอะแกรมการหาใจความสำคัญและรายละเอียดของเรื่องได้ดังนี้

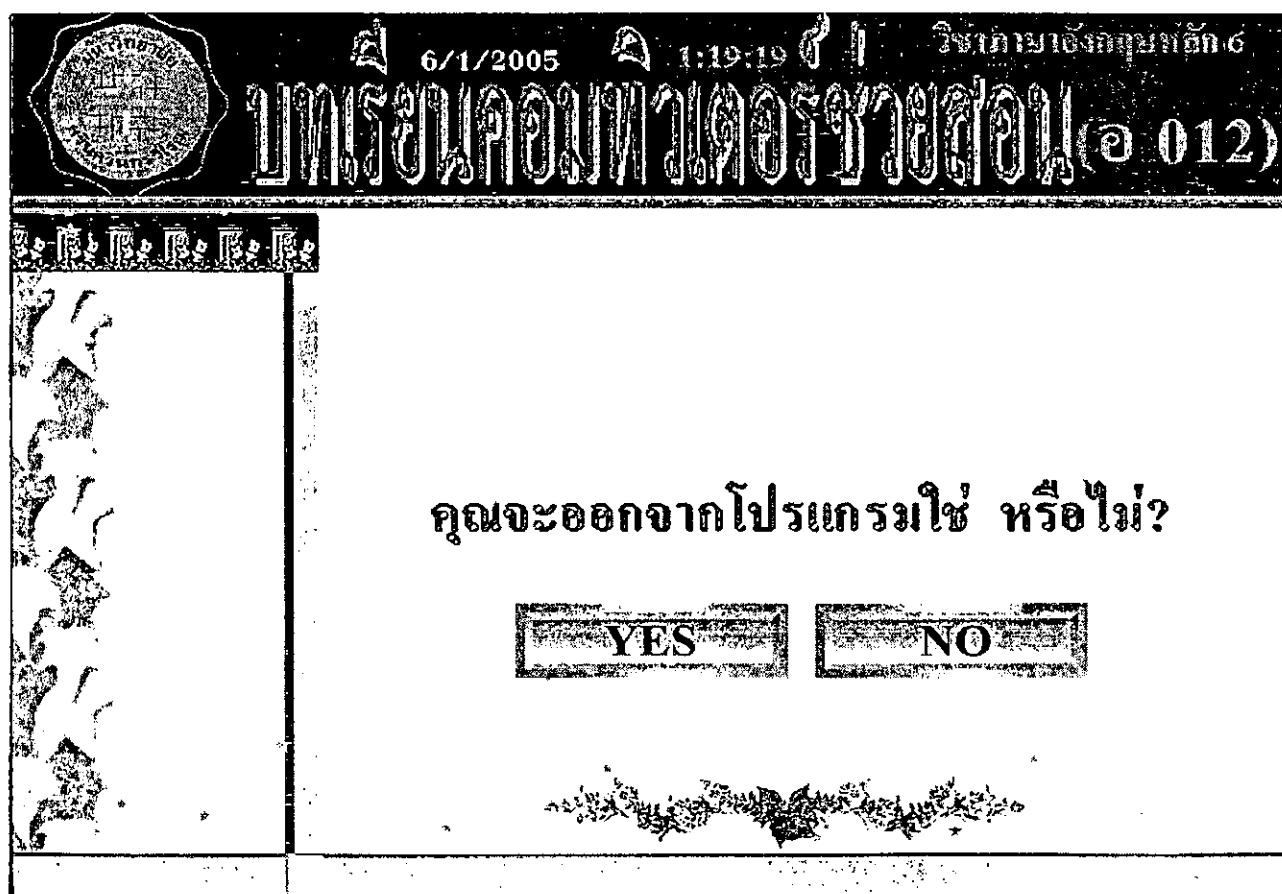
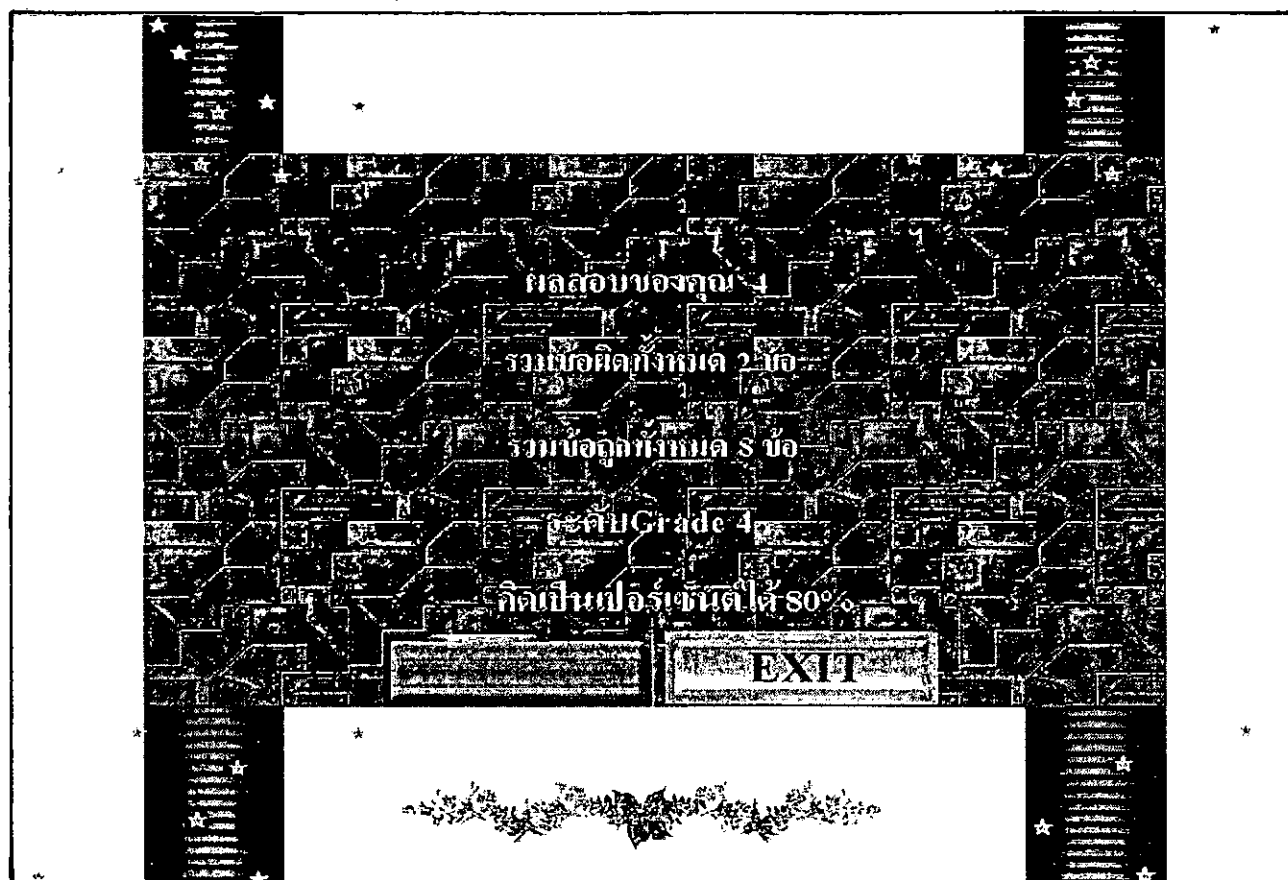
The Main Idea is the comparison between children in different countries.



The sun, our nearest star, is at the center of our solar system. Compared with other stars it is not very large, but to us it is the biggest and brightest.

What is the main idea of the passage?

- a** The main idea is the comparison between the sun and the earth.
- b** The main idea is the comparison between the sun and the stars.
- c** The main idea is the comparison between the sun and the moon.
- d** The main idea is the comparison between the sun and the solar system.



## Experimental Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 1-5

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and are able to tell the main idea and details correctly.
2. Identify the types of Top-Level Structure and the key words.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Understand and describe each type of Top-Level Structure when they have read the text.
2. Write the main idea and details of the text they have read correctly.
3. Sequence the story in a diagram using "Listing" Top-Level Structure to help them to organize their reading.

**Content:**

The story "The shopping list"

My memory is so bad. Before I do the shopping, I write a list. The other day I needed cheese, tomatoes, cereal, coffee, flour and sugar.

**Activities:**

Pre-Learning activities

- The teacher orientates students about the objectives, the evaluation and the processes of their studies.
- The teacher explains the definition of Top-Level Structure to students.
- The teacher identifies Listing Top-Level Structure type to students.

**While-Learning activities**

- Let students study the text from Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.
- Help students solve the problem in learning.

**Post-Learning activities**

- Shut down the computer and discuss about the story and learning's problem.

**Teaching Aids:**

Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

**Exercise:**

Let students do the exercises in Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

\*\*\*\*\*

## Experimental Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 6-10

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and are able to tell the main idea and details correctly.
2. Identify the types of Top-Level Structure and the key words.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Understand and describe each type of Top-Level Structure when they have read the text.
2. Write the main idea and details of the text they have read correctly.
3. Sequence the story in a diagram using "Problem-Solution" Top-Level Structure to help them to organize their reading.

**Content:**

The story "Mary's problem and her solution"

Mary has a problem. She now lives at the Greengbank and cannot walk to school. One solution might be that she travels to school by bus.

**Activities:**

Pre-Learning activities

- The teacher orientates students about the objectives, the evaluation and the processes of their studies.
- The teacher explains the definition of Top-Level Structure to students.
- The teacher identifies Problem-Solution Top-Level Structure type to students.

**While-Learning activities**

- Let students study the text from Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.
- Help students solve the problem in learning.

**Post-Learning activities**

- Shut down the computer and discuss about the story and learning's problem.

**Teaching Aids:**

Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

**Exercise:**

Let students do the exercises in Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

\*\*\*\*\*

## Experimental Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 11-15

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and are able to tell the main idea and details correctly.
2. Identify the types of Top-Level Structure and the key words.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Understand and describe each type of Top-Level Structure when they have read the text.
2. Write the main idea and details of the text they have read correctly.
3. Sequence the story in a diagram using "Cause-Effect" Top-Level Structure to help them to organize their reading.

**Content:**

The story "The cause and the effect of Sally's health"

Sally wasn't eating well, exercising, or resting enough. As a result, she felt weak and run-down and never wanted to do anything.

**Activities:**

**Pre-Learning activities**

- The teacher orientates students about the objectives, the evaluation and the processes of their studies.
- The teacher explains the definition of Top-Level Structure to students.
- The teacher identifies Cause-Effect Top-Level Structure type to students.

**While-Learning activities**

- Let students study the text from Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.
- Help students solve the problem in learning.

**Post-Learning activities**

- Shut down the computer and discuss about the story and learning's problem.

**Teaching Aids:**

Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

**Exercise:**

Let students do the exercises in Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

\*\*\*\*\*

## Experimental Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 16-20

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and are able to tell the main idea and details correctly.
2. Identify the types of Top-Level Structure and the key words.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Understand and describe each type of Top-Level Structure when they have read the text.
2. Write the main idea and details of the text they have read correctly.
3. Sequence the story in a diagram using "Comparison" Top-Level Structure to help them to organize their reading.

**Content:**

The story "The comparison between children in different countries"

Thailand is a hot country. Thai children wear thin clothes. They like to swim in the river. Canada is a cold country. Canada children wear thick clothes. They do not like to swim when it is very cold, but they like to exercise.

**Activities:**

**Pre-Learning activities**

- The teacher orientates students about the objectives, the evaluation and the processes of their studies.
- The teacher explains the definition of Top-Level Structure to students.
- The teacher identifies Comparison Top-Level Structure type to students.

**While-Learning activities**

- Let students study the text from Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.
- Help students solve the problem in learning.

**Post-Learning activities**

- Shut down the computer and discuss about the story and learning's problem.

**Teaching Aids:**

Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

**Exercise:**

Let students do the exercises in Computer Assisted Instructional Lessons based on Top-level Structure.

\*\*\*\*\*

## Control Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 1-5

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and write the main idea and details of the passage correctly.
2. Demonstrate their reading abilities.
3. Answer the questions.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Write the main idea and the meaning of the new vocabulary items correctly.
2. Write passages grammatically and appropriately.
3. Answer at least 8 out of 10 questions orally.
4. Do exercise at least 80 percent correctly.

**Content:** The story "The shopping list"

**Teaching Aids:**

1. Text
2. An overhead projector
3. Transparencies
4. Word cards
5. Worksheet

**Grammar:**

1. Present Simple Tense
2. Noun and Pronoun
3. Verb to be
4. Adverb

## **Learning Activities:**

### **Step 1: Leading to the Lesson**

The teacher greets and explains the teaching process to the students.

Then the teacher shows the content and the picture about the story to the students such as tomatoes, coffee etc.

### **Step 2: Stating the objectives**

The teacher states the objectives in learning for entertaining so that the students should be able to listen, speak, read, and write.

### **Step 3: Revising the old knowledge**

The teacher revises the old knowledge about vocabularies, idioms and structures the students have studied previously.

### **Step 4: Presenting the new lesson**

The teacher teaches new vocabulary items and grammatical structures by using word cards and structure charts with examples.

### **Step 5: Teaching**

The teacher reads the passage to the students once and the students listen to the teacher.

The teacher reads the passage again and the students read after the teacher.

The teacher explains the new vocabulary and grammatical structure by using visual aids, such as pictures, word cards and a structural chart.

The students read the passage silently by themselves.

### **Step 6: Students study**

The teacher asks some questions about the passage to help the students understand the passage better by using questions beginning with Yes/No questions or Wh-questions.

The students answer the questions according to the passage they have read.

### **Step 7: Checking the students' exercise**

The teacher checks the students' exercises, corrects their mistakes, and praises them for the achievement.

The teacher clearly explains the exercise again to help them understand the passage better.

**Step 8: Evaluation**

The teacher evaluates the students by asking the questions and observing their assigned exercises.

**Step 9: Emphasizing and transferring**

The teacher assigned the students to summarize and revise the lessons they have studied.

The students are assigned to take notes of new vocabulary items and grammatical structure in their notebook.

**Evaluation:** - Observe the students while doing the exercises and answering orally.  
- Check the students' exercises.

\*\*\*\*\*

## Control Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period : 6-10

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and write the main idea and details of the passage correctly.
2. Demonstrate their reading abilities.
3. Answer the questions.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Write the main idea and the meaning of the new vocabulary items correctly.
2. Write passages grammatically and appropriately.
3. Answer at least 8 out of 10 questions orally.
4. Do exercise at least 80 percent correctly.

**Content:** The story "Mary's problem and her solution"

**Teaching Aids:**

1. Text
2. An overhead projector
3. Transparencies
4. Word cards
5. Worksheet

**Grammar:**

1. Verb to have
2. Noun and Pronoun
3. Conjunction
4. Verb and Adverb

## **Learning Activities:**

### **Step 1: Leading to the Lesson**

The teacher greets and explains the teaching process to the students.

Then the teacher shows the content and the picture about the story to the students.

### **Step 2: Stating the objectives**

The teacher states the objectives in learning for entertaining so that the students should be able to listen, speak, read, and write.

### **Step 3: Revising the old knowledge**

The teacher revises the old knowledge about vocabularies, idioms and structures the students have studied previously.

### **Step 4: Presenting the new lesson**

The teacher teaches new vocabulary items and grammatical structures by using word cards and structure charts with examples.

### **Step 5: Teaching**

The teacher reads the passage to the students once and the students listen to the teacher.

The teacher reads the passage again and the students read after the teacher.

The teacher explains the new vocabulary and grammatical structure by using visual aids, such as pictures, word cards and a structural chart.

The students read the passage silently by themselves.

### **Step 6: Students study**

The teacher asks some questions about the passage to help the students understand the passage better by using questions beginning with Yes/No questions or Wh-questions.

The students answer the questions according to the passage they have read.

### **Step 7: Checking the students' exercise**

The teacher checks the students' exercises, corrects their mistakes, and praises them for the achievement.

The teacher clearly explains the exercise again to help them understand the passage better.

**Step 8: Evaluation**

The teacher evaluates the students by asking the questions and observing their assigned exercises.

**Step 9: Emphasizing and transferring**

The teacher assigned the students to summarize and revise the lessons they have studied.

The students are assigned to take notes of new vocabulary items and grammatical structure in their notebook.

**Evaluation:** - Observe the students while doing the exercises and answering orally.  
- Check the students' exercises.

\*\*\*\*\*

## Control Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period:11-15

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and write the main idea and details of the passage correctly.
2. Demonstrate their reading abilities.
3. Answer the questions.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Write the main idea and the meaning of the new vocabulary items correctly.
2. Write passages grammatically and appropriately.
3. Answer at least 8 out of 10 questions orally.
4. Do exercise at least 80 percent correctly.

**Content:** The story "The cause and the effect of Sally's health"

**Teaching Aids:**

1. Text
2. An overhead projector
3. Transparencies
4. Word cards
5. Worksheet

**Grammar:** 1. Past Simple Tense

2. Noun and Pronoun
3. Conjunction
4. Verb
5. Adverb

## Learning Activities:

### Step 1: Leading to the Lesson

The teacher greets and explains the teaching process to the students.

Then the teacher shows the content and the picture about the story to the students.

### Step 2: Stating the objectives

The teacher states the objectives in learning for entertaining so that the students should be able to listen, speak, read, and write.

### Step 3: Revising the old knowledge

The teacher revises the old knowledge about vocabularies, idioms and structures the students have studied previously.

### Step 4: Presenting the new lesson

The teacher teaches new vocabulary items and grammatical structures by using word cards and structure charts with examples.

### Step 5: Teaching

The teacher reads the passage to the students once and the students listen to the teacher.

The teacher reads the passage again and the students read after the teacher.

The teacher explains the new vocabulary and grammatical structure by using visual aids, such as pictures, word cards and a structural chart.

The students read the passage silently by themselves.

### Step 6: Students study

The teacher asks some questions about the passage to help the students understand the passage better by using questions beginning with Yes/No questions or Wh-questions.

The students answer the questions according to the passage they have read.

### Step 7: Checking the students' exercise

The teacher checks the students' exercises, corrects their mistakes, and praises them for the achievement.

The teacher clearly explains the exercise again to help them understand the passage better.

**Step 8: Evaluation**

The teacher evaluates the students by asking the questions and observing their assigned exercises.

**Step 9: Emphasizing and transferring**

The teacher assigned the students to summarize and revise the lessons they have studied.

The students are assigned to take notes of new vocabulary items and grammatical structure in their notebook.

**Evaluation:** - Observe the students while doing the exercises and answering orally.  
- Check the students' exercises.

\*\*\*\*\*

## Control Group's Lesson Plan

Subject : English (E 012)

Period:16-20

Time : 250 minutes

Level : M.1

---

**General Objectives:** The students are able to:

1. Comprehend what they have read and write the main idea and details of the passage correctly.
2. Demonstrate their reading abilities.
3. Answer the questions.

**Terminal Objectives:** The students are able to:

1. Write the main idea and the meaning of the new vocabulary items correctly.
2. Write passages grammatically and appropriately.
3. Answer at least 8 out of 10 questions orally.
4. Do exercise at least 80 percent correctly.

**Content:** The story "The comparison between children in different countries"

**Teaching Aids:**

1. Text
2. An overhead projector
3. Transparencies
4. Word cards
5. Worksheet

**Grammar:** 1. Future Simple Tense

2. Vocabulary
3. Conjunction
4. Verb
5. Adverb

## **Learning Activities:**

### **Step 1: Leading to the Lesson**

The teacher greets and explains the teaching process to the students.

Then the teacher shows the content and the picture about the story to the students.

### **Step 2: Stating the objectives**

The teacher states the objectives in learning for entertaining so that the students should be able to listen, speak, read, and write.

### **Step 3: Revising the old knowledge**

The teacher revises the old knowledge about vocabularies, idioms and structures the students have studied previously.

### **Step 4: Presenting the new lesson**

The teacher teaches new vocabulary items and grammatical structures by using word cards and structure charts with examples.

### **Step 5: Teaching**

The teacher reads the passage to the students once and the students listen to the teacher.

The teacher reads the passage again and the students read after the teacher.

The teacher explains the new vocabulary and grammatical structure by using visual aids, such as pictures, word cards and a structural chart.

The students read the passage silently by themselves.

### **Step 6: Students study**

The teacher asks some questions about the passage to help the students understand the passage better by using questions beginning with Yes/No questions or Wh-questions.

The students answer the questions according to the passage they have read.

### **Step 7: Checking the students' exercise**

The teacher checks the students' exercises, corrects their mistakes, and praises them for the achievement.

The teacher clearly explains the exercise again to help them understand the passage better.

**Step 8: Evaluation**

The teacher evaluates the students by asking the questions and observing their assigned exercises.

**Step 9: Emphasizing and transferring**

The teacher assigned the students to summarize and revise the lessons they have studied.

The students are assigned to take notes of new vocabulary items and grammatical structure in their notebook.

**Evaluation:** - Observe the students while doing the exercises and answering orally.  
- Check the students' exercises.

\*\*\*\*\*

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
2. แสดงคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
3. การทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 10 แสดงคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> | คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> |
|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|
| 1     | 18                    | 21                     | 4                 | 16                   | 21    | 26                    | 33                     | 7                 | 49                   |
| 2     | 15                    | 19                     | 4                 | 16                   | 22    | 7                     | 18                     | 11                | 121                  |
| 3     | 13                    | 25                     | 12                | 144                  | 23    | 11                    | 13                     | 2                 | 4                    |
| 4     | 22                    | 27                     | 5                 | 25                   | 24    | 13                    | 24                     | 11                | 121                  |
| 5     | 14                    | 26                     | 12                | 144                  | 25    | 23                    | 13                     | -10               | -100                 |
| 6     | 15                    | 20                     | 5                 | 25                   | 26    | 7                     | 10                     | 3                 | 9                    |
| 7     | 12                    | 12                     | 0                 | 0                    | 27    | 16                    | 18                     | 2                 | 4                    |
| 8     | 11                    | 19                     | 8                 | 64                   | 28    | 21                    | 33                     | 12                | 144                  |
| 9     | 17                    | 26                     | 9                 | 81                   | 29    | 10                    | 11                     | 1                 | 1                    |
| 10    | 20                    | 18                     | 2                 | 4                    | 30    | 15                    | 17                     | 2                 | 4                    |
| 11    | 12                    | 12                     | 0                 | 0                    | 31    | 10                    | 20                     | 10                | 100                  |
| 12    | 19                    | 22                     | 3                 | 9                    | 32    | 13                    | 31                     | 18                | 324                  |
| 13    | 10                    | 16                     | 6                 | 36                   | 33    | 11                    | 23                     | 12                | 144                  |
| 14    | 11                    | 27                     | 16                | 256                  | 34    | 16                    | 23                     | 7                 | 49                   |
| 15    | 18                    | 20                     | 2                 | 4                    | 35    | 22                    | 22                     | 0                 | 0                    |
| 16    | 13                    | 25                     | 12                | 144                  | 36    | 17                    | 26                     | 11                | 121                  |
| 17    | 16                    | 10                     | -6                | -36                  | 37    | 9                     | 23                     | 14                | 196                  |
| 18    | 19                    | 30                     | 11                | 121                  | 38    | 9                     | 5                      | -4                | -16                  |
| 19    | 24                    | 33                     | 10                | 100                  | 39    | 15                    | 23                     | 8                 | 64                   |
| 20    | 11                    | 17                     | 6                 | 36                   |       |                       |                        |                   |                      |

ตาราง 11 แสดงคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> | คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> |
|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|
| 1     | 13                    | 27                     | 14                | 196                  | 20    | 19                    | 19                     | 0                 | 0                    |
| 2     | 7                     | 11                     | 4                 | 16                   | 21    | 28                    | 23                     | -5                | -25                  |
| 3     | 13                    | 12                     | -1                | -1                   | 22    | 19                    | 26                     | 7                 | 49                   |
| 4     | 15                    | 18                     | 3                 | 9                    | 23    | 20                    | 18                     | -2                | -4                   |
| 5     | 25                    | 23                     | -2                | -4                   | 24    | 14                    | 20                     | 6                 | 36                   |
| 6     | 4                     | 18                     | 14                | 196                  | 25    | 15                    | 18                     | 3                 | 9                    |
| 7     | 11                    | 14                     | 3                 | 9                    | 26    | 12                    | 18                     | 6                 | 36                   |
| 8     | 15                    | 13                     | -2                | -4                   | 27    | 8                     | 14                     | 6                 | 36                   |
| 9     | 22                    | 27                     | 5                 | 25                   | 28    | 13                    | 15                     | 2                 | 4                    |
| 10    | 11                    | 13                     | 2                 | 4                    | 29    | 20                    | 18                     | -2                | -4                   |
| 11    | 14                    | 14                     | 0                 | 0                    | 30    | 11                    | 21                     | 10                | 100                  |
| 12    | 10                    | 12                     | 2                 | 4                    | 31    | 17                    | 23                     | 6                 | 36                   |
| 13    | 9                     | 10                     | 1                 | 1                    | 32    | 28                    | 27                     | -1                | -1                   |
| 14    | 21                    | 13                     | -8                | -64                  | 33    | 11                    | 18                     | 7                 | 49                   |
| 15    | 18                    | 19                     | 1                 | 1                    | 34    | 15                    | 21                     | 6                 | 36                   |
| 16    | 11                    | 15                     | 4                 | 16                   | 35    | 8                     | 10                     | 2                 | 4                    |
| 17    | 25                    | 35                     | 10                | 100                  | 36    | 14                    | 16                     | 2                 | 4                    |
| 18    | 19                    | 24                     | 5                 | 25                   | 37    | 18                    | 22                     | 4                 | 16                   |
| 19    | 27                    | 10                     | -17               | -289                 |       |                       |                        |                   |                      |

ตาราง 12 แสดงคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

| คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> | คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> |
|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|
| 1     | 78                    | 76                     | -2                | 4                    | 21    | 89                    | 87                     | -2                | 4                    |
| 2     | 83                    | 90                     | 7                 | 49                   | 22    | 63                    | 70                     | 7                 | 49                   |
| 3     | 73                    | 75                     | 2                 | 4                    | 23    | 93                    | 85                     | -8                | 64                   |
| 4     | 87                    | 92                     | 5                 | 25                   | 24    | 65                    | 60                     | -5                | 25                   |
| 5     | 89                    | 89                     | 0                 | 0                    | 25    | 61                    | 85                     | 24                | 576                  |
| 6     | 81                    | 85                     | 4                 | 16                   | 26    | 66                    | 74                     | 8                 | 64                   |
| 7     | 65                    | 82                     | 17                | 289                  | 27    | 84                    | 91                     | 7                 | 49                   |
| 8     | 84                    | 87                     | 3                 | 9                    | 28    | 73                    | 85                     | 12                | 144                  |
| 9     | 75                    | 75                     | 0                 | 0                    | 29    | 77                    | 72                     | -5                | 25                   |
| 10    | 81                    | 72                     | -9                | 81                   | 30    | 82                    | 82                     | 0                 | 0                    |
| 11    | 67                    | 64                     | -3                | 9                    | 31    | 75                    | 73                     | -2                | 4                    |
| 12    | 79                    | 72                     | -7                | 49                   | 32    | 70                    | 67                     | -3                | 9                    |
| 13    | 57                    | 78                     | 21                | 441                  | 33    | 61                    | 62                     | 1                 | 1                    |
| 14    | 66                    | 65                     | -1                | 1                    | 34    | 59                    | 86                     | 27                | 729                  |
| 15    | 73                    | 69                     | -4                | 16                   | 35    | 67                    | 69                     | 2                 | 4                    |
| 16    | 78                    | 84                     | 6                 | 36                   | 36    | 80                    | 72                     | -8                | 64                   |
| 17    | 71                    | 72                     | 1                 | 1                    | 37    | 77                    | 79                     | 2                 | 4                    |
| 18    | 80                    | 82                     | 2                 | 4                    | 38    | 76                    | 72                     | -4                | 16                   |
| 19    | 86                    | 89                     | 3                 | 9                    | 39    | 61                    | 95                     | 34                | 1,156                |
| 20    | 78                    | 94                     | 16                | 256                  |       |                       |                        |                   |                      |

ตาราง 13 แสดงคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการ

ทดลอง

| คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> | คนที่ | Pre-test<br>( $T_1$ ) | Post-test<br>( $T_2$ ) | ผลต่าง<br>( $D$ ) | ( $D$ ) <sup>2</sup> |
|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------------------|----------------------|
| 1     | 67                    | 73                     | 6                 | 36                   | 20    | 59                    | 98                     | 39                | 1521                 |
| 2     | 65                    | 77                     | 12                | 144                  | 21    | 68                    | 79                     | 11                | 121                  |
| 3     | 70                    | 68                     | 2                 | 4                    | 22    | 54                    | 68                     | 14                | 196                  |
| 4     | 85                    | 85                     | 21                | 441                  | 23    | 67                    | 60                     | -7                | -49                  |
| 5     | 83                    | 89                     | 6                 | 36                   | 24    | 85                    | 74                     | -11               | -121                 |
| 6     | 59                    | 61                     | 2                 | 4                    | 25    | 54                    | 69                     | 15                | 225                  |
| 7     | 74                    | 64                     | -10               | -100                 | 26    | 65                    | 82                     | 17                | 289                  |
| 8     | 78                    | 77                     | -1                | -1                   | 27    | 61                    | 63                     | 2                 | 4                    |
| 9     | 60                    | 65                     | 5                 | 25                   | 28    | 69                    | 68                     | -1                | -1                   |
| 10    | 80                    | 95                     | 15                | 225                  | 29    | 74                    | 68                     | -6                | -36                  |
| 11    | 67                    | 65                     | -2                | -4                   | 30    | 78                    | 84                     | -6                | -36                  |
| 12    | 63                    | 77                     | 14                | 196                  | 31    | 67                    | 71                     | 4                 | 16                   |
| 13    | 65                    | 76                     | 11                | 121                  | 32    | 78                    | 86                     | -8                | -64                  |
| 14    | 68                    | 76                     | 8                 | 64                   | 33    | 59                    | 65                     | 6                 | 36                   |
| 15    | 78                    | 59                     | -19               | -361                 | 34    | 75                    | 80                     | -5                | -25                  |
| 16    | 88                    | 67                     | -21               | -441                 | 35    | 65                    | 69                     | 4                 | 16                   |
| 17    | 60                    | 81                     | 21                | 441                  | 36    | 80                    | 74                     | -6                | -36                  |
| 18    | 82                    | 84                     | 2                 | 4                    | 37    | 70                    | 73                     | 3                 | 9                    |
| 19    | 69                    | 75                     | 6                 | 36                   |       |                       |                        |                   |                      |

ตาราง 14 เปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| คนที่ | กลุ่มทดลอง |           |        | กลุ่มควบคุม |           |        |
|-------|------------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|
|       | ก่อนทดลอง  | หลังทดลอง | ผลต่าง | ก่อนทดลอง   | หลังทดลอง | ผลต่าง |
| 1     | 18         | 21        | 4      | 13          | 27        | 14     |
| 2     | 15         | 19        | 4      | 11          | 11        | 4      |
| 3     | 13         | 25        | 12     | 13          | 12        | -1     |
| 4     | 22         | 27        | 5      | 18          | 18        | 3      |
| 5     | 14         | 26        | 12     | 25          | 23        | -2     |
| 6     | 15         | 20        | 5      | 4           | 18        | 14     |
| 7     | 12         | 12        | 0      | 11          | 14        | 3      |
| 8     | 11         | 19        | 8      | 15          | 13        | -2     |
| 9     | 17         | 26        | 9      | 27          | 27        | 5      |
| 10    | 20         | 18        | 2      | 11          | 13        | 2      |
| 11    | 12         | 12        | 0      | 14          | 14        | 0      |
| 12    | 19         | 22        | 3      | 10          | 12        | 2      |
| 13    | 10         | 16        | 6      | 9           | 10        | 1      |
| 14    | 11         | 27        | 16     | 21          | 13        | -8     |
| 15    | 18         | 20        | 2      | 18          | 19        | 1      |
| 16    | 13         | 25        | 12     | 11          | 15        | 4      |
| 17    | 16         | 10        | -6     | 25          | 35        | 10     |
| 18    | 19         | 30        | 11     | 19          | 24        | 5      |
| 19    | 24         | 33        | 10     | 27          | 10        | -17    |
| 20    | 11         | 17        | 6      | 19          | 19        | 0      |
| 21    | 26         | 33        | 7      | 28          | 23        | -5     |
| 22    | 7          | 18        | 11     | 19          | 26        | 7      |
| 23    | 11         | 13        | 2      | 20          | 18        | -2     |
| 24    | 13         | 24        | 11     | 14          | 20        | 6      |
| 25    | 23         | 13        | -10    | 15          | 18        | 3      |
| 26    | 7          | 10        | 3      | 12          | 18        | 6      |

ตาราง 14 (ต่อ)

| คนที่ | กลุ่มทดลอง |           |        | กลุ่มควบคุม |           |        |
|-------|------------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|
|       | ก่อนทดลอง  | หลังทดลอง | ผลต่าง | ก่อนทดลอง   | หลังทดลอง | ผลต่าง |
| 27    | 16         | 18        | 2      | 8           | 14        | 6      |
| 28    | 21         | 33        | 12     | 25          | 15        | 2      |
| 29    | 10         | 11        | 1      | 20          | 18        | -2     |
| 30    | 15         | 17        | 2      | 11          | 21        | 10     |
| 31    | 10         | 20        | 10     | 17          | 23        | 6      |
| 32    | 13         | 31        | 18     | 28          | 27        | -1     |
| 33    | 11         | 23        | 12     | 18          | 18        | 7      |
| 34    | 16         | 23        | 7      | 15          | 21        | 6      |
| 35    | 22         | 22        | 0      | 8           | 10        | 2      |
| 36    | 17         | 26        | 11     | 14          | 16        | 2      |
| 37    | 9          | 23        | 14     | 18          | 22        | 4      |
| 38    | 9          | 5         | -4     |             |           |        |
| 39    | 15         | 23        | 8      |             |           |        |

ตาราง 15 เปรียบเทียบคะแนนแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| คนที่ | กลุ่มทดลอง |           |        | กลุ่มควบคุม |           |        |
|-------|------------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|
|       | ก่อนทดลอง  | หลังทดลอง | ผลต่าง | ก่อนทดลอง   | หลังทดลอง | ผลต่าง |
| 1     | 78         | 76        | -2     | 67          | 73        | 6      |
| 2     | 83         | 90        | 7      | 65          | 77        | 12     |
| 3     | 73         | 75        | 2      | 70          | 68        | 2      |
| 4     | 87         | 92        | 5      | 64          | 85        | 21     |
| 5     | 89         | 89        | 0      | 83          | 89        | 6      |
| 6     | 81         | 85        | 4      | 59          | 61        | 2      |
| 7     | 65         | 82        | 17     | 74          | 64        | -10    |
| 8     | 84         | 87        | 3      | 78          | 77        | -1     |
| 9     | 75         | 75        | 0      | 60          | 65        | 5      |
| 10    | 81         | 72        | -9     | 80          | 95        | 15     |
| 11    | 67         | 64        | -3     | 67          | 65        | -2     |
| 12    | 79         | 72        | -7     | 63          | 77        | 14     |
| 13    | 57         | 78        | 21     | 65          | 76        | 11     |
| 14    | 66         | 65        | -1     | 68          | 76        | 8      |
| 15    | 73         | 69        | 4      | 78          | 59        | -19    |
| 16    | 78         | 84        | 6      | 88          | 67        | -21    |
| 17    | 71         | 72        | 1      | 60          | 81        | 21     |
| 18    | 80         | 82        | 2      | 82          | 84        | 2      |
| 19    | 86         | 89        | 3      | 69          | 75        | 6      |
| 20    | 78         | 94        | 16     | 59          | 98        | 39     |
| 21    | 89         | 87        | -2     | 68          | 79        | 11     |
| 22    | 63         | 70        | 7      | 54          | 68        | 14     |
| 23    | 93         | 85        | -8     | 67          | 60        | -7     |
| 24    | 65         | 60        | -5     | 85          | 74        | -11    |
| 25    | 61         | 85        | 24     | 54          | 69        | 15     |
| 26    | 66         | 74        | 8      | 65          | 82        | 17     |

ตาราง 15 (ต่อ)

| คนที่ | กลุ่มทดลอง |           |        | กลุ่มควบคุม |           |        |
|-------|------------|-----------|--------|-------------|-----------|--------|
|       | ก่อนทดลอง  | หลังทดลอง | ผลต่าง | ก่อนทดลอง   | หลังทดลอง | ผลต่าง |
| 27    | 84         | 91        | 7      | 61          | 63        | 2      |
| 28    | 73         | 85        | 12     | 69          | 68        | -1     |
| 29    | 77         | 72        | -5     | 74          | 68        | -6     |
| 30    | 82         | 82        | 0      | 78          | 84        | -6     |
| 31    | 75         | 73        | -2     | 67          | 71        | 4      |
| 32    | 70         | 67        | -3     | 78          | 86        | -8     |
| 33    | 61         | 62        | 1      | 59          | 65        | 6      |
| 34    | 59         | 86        | 27     | 75          | 80        | -5     |
| 35    | 67         | 69        | 2      | 65          | 69        | 4      |
| 36    | 80         | 72        | -8     | 80          | 74        | -6     |
| 37    | 77         | 79        | 2      | 70          | 73        | 3      |
| 38    | 76         | 72        | -4     |             |           |        |
| 39    | 61         | 95        | 34     |             |           |        |

### การทดสอบสมมติฐานที่ 1

ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอกกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร t – test for independent samples (ทูลี วังศรีรัตนะ. 2541 : 165-166) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\text{กลุ่มทดลอง} \quad \bar{X}_1 = 20.79 \quad s_1^2 = 47.38$$

$$\text{กลุ่มควบคุม} \quad \bar{X}_2 = 18.24 \quad s_2^2 = 33.41 \quad df = 74$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{20.79 - 18.24}{\sqrt{\left\{ \frac{(39 - 1)47.38 + (37 - 1)33.41}{39 + 37 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{39} + \frac{1}{37} \right\}}} \\ &= \frac{2.55}{\sqrt{\left\{ \frac{1800.44 + 1202.76}{74} \right\} \left\{ \frac{2}{76} \right\}}} \\ &= \frac{2.55}{\sqrt{\frac{3003.2}{74} \times 0.026315789}} \\ &= \frac{2.55}{\sqrt{40.58378378 \times 0.026315789}} \\ &= \frac{2.55}{\sqrt{1.067994291}} \\ &= \frac{2.55}{1.033438092} = 2.467491782 \end{aligned}$$

t คำนวณ = 2.467

t ตาราง = 2.000

ที่  $\alpha = .05$

## การทดสอบสมมติฐานที่ 2

แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอติกับการสอนตามคู่มือครูแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร t – test for independent samples (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541 : 165-166) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\text{กลุ่มทดลอง} \quad \bar{X}_1 = 78.62 \quad s_1^2 = 93.03$$

$$\text{กลุ่มควบคุม} \quad \bar{X}_2 = 74.19 \quad s_2^2 = 89.55 \quad df = 74$$

$$t = \frac{78.62 - 74.19}{\sqrt{\left\{ \frac{(39 - 1)93.03 + (37 - 1)89.55}{39 + 37 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{39} + \frac{1}{37} \right\}}}$$

$$= \frac{4.43}{\sqrt{\left\{ \frac{3535.14 + 3223.8}{74} \right\} \left\{ \frac{2}{76} \right\}}}$$

$$= \frac{4.43}{\sqrt{\frac{6758.94}{74} \times 0.026315789}}$$

$$= \frac{4.43}{\sqrt{91.33702703 \times 0.026315789}}$$

$$= \frac{4.43}{\sqrt{2.403605931}}$$

$$= \frac{4.43}{1.550356711} = 2.857406924$$

t คำนวณ = 2.857

t ตาราง = 2.660

ที่  $\alpha = .01$

### การทดสอบสมมติฐานที่ 3

ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยออด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร t – test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 165-166) ดังนี้

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

$$df = n - 1$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\sum D = 277 \quad \sum D^2 = 2813 \quad df = 38$$

$$t = \frac{277}{\sqrt{\frac{39 \times 2813 - (277)^2}{39 - 1}}}$$

$$= \frac{277}{\sqrt{\frac{109707 - 76729}{38}}}$$

$$= \frac{277}{\sqrt{\frac{32978}{38}}}$$

$$= \frac{277}{\sqrt{867.8421053}}$$

$$= \frac{277}{29.45915996}$$

$$= 9.403$$

t คำนวณ = 9.403

t ตาราง = 2.750

ที่  $\alpha = .01$

#### การทดสอบสมมติฐานที่ 4

ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร t – test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 165-166) ดังนี้

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

$$df = n - 1$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\sum D = 175 \quad \sum D^2 = 1413 \quad df = 36$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{175}{\sqrt{\frac{37 \times 1413 - (175)^2}{37 - 1}}} \\ &= \frac{175}{\sqrt{\frac{52281 - 30625}{36}}} \\ &= \frac{175}{\sqrt{\frac{21656}{36}}} \\ &= \frac{175}{\sqrt{601.5555556}} \\ &= \frac{175}{24.52662952} \\ &= 7.135101864 \end{aligned}$$

t คำนวณ = 7.135

t ตาราง = 2.750

ที่  $\alpha = .01$

### การทดสอบสมมติฐานที่ 5

แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโครงสร้างระดับยอด ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร t - test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2541 : 165-166) ดังนี้

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

$$df = n - 1$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\sum D = 274 \quad \sum D^2 = 4286 \quad df = 38$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{274}{\sqrt{\frac{39 \times 4286 - (274)^2}{39 - 1}}} \\ &= \frac{274}{\sqrt{\frac{167154 - 75076}{38}}} \\ &= \frac{274}{\sqrt{\frac{92078}{38}}} \\ &= \frac{274}{\sqrt{2423.105263}} \\ &= \frac{274}{49.22504711} \\ &= 5.566271971 \end{aligned}$$

t คำนวณ = 5.566

t ตาราง = 2.750

ที่  $\alpha = .01$

## การทดสอบสมมติฐานที่ 6

แรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สูตร  $t$  – test for dependent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 165-166) ดังนี้

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

$$df = n - 1$$

แทนค่าในสูตรได้เป็น

$$\Sigma D = 349 \quad \Sigma D^2 = 5485 \quad df = 36$$

$$t = \frac{349}{\sqrt{\frac{37 \times 5485 - (349)^2}{37 - 1}}}$$

$$= \frac{349}{\sqrt{\frac{202945 - 121801}{36}}}$$

$$= \frac{349}{\sqrt{\frac{81144}{36}}}$$

$$= \frac{349}{\sqrt{2254}}$$

$$= \frac{349}{47.47630988}$$

$$= 7.351034671$$

$t$  คำนวณ = 7.351

$t$  ตาราง = 2.750

ที่  $\alpha = .01$

## ภาคผนวก ค

1. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย
  - รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
  - หัวหน้าศูนย์วิจัยและพัฒนาการสอนภาษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. รองศาสตราจารย์ อัจฉรา สุขารมณ
  - รองผู้อำนวยการฝ่ายสืบสานศิลปวัฒนธรรมและกิจการพิเศษ สถาบันพฤติกรรมศาสตร์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรรณรัตน์ พลอยเลื่อมแสง
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาจิตวิทยา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สงบ เชื้อทอง
  - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาจิตวิทยา  
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร.กุศล อิศดุลย์
  - อาจารย์ประจำ อาจารย์ที่ปรึกษาระดับปริญญาเอกภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
6. อาจารย์สุจิตตรา สิงหาร
  - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายมัธยม
7. อาจารย์กมลภัทร พุทธสันติธรรม
  - โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายมัธยม
8. Mr. Felix Muller
  - คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
9. Mr. Barry Clements
  - อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

|                              |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ ชื่อสกุล (ฉายาพระ)      | พระมหาธีรังกูร บำรุง (คุณสัวโร)                                                                                                                                              |
| วันเดือนปีเกิด               | 10 มีนาคม 2523                                                                                                                                                               |
| สถานที่เกิด                  | อำเภอตากกลาง จังหวัดหนองบัวลำภู                                                                                                                                              |
| สถานที่อยู่ปัจจุบัน          | 264 วัดสุวรรณ แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน<br>กรุงเทพมหานคร 10600<br>โทรศัพท์. 0-2861-1326, 0-9179-5088                                                                         |
| ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน | อาจารย์สอนบาลี-นันทกรรมประจำสำนักเรียนวัดสุวรรณ<br>ครูพระช่วยสอนศีลธรรมกรุงเทพมหานครและ<br>กระทรวงศาสนาและวัฒนธรรม<br>อาจารย์สอนในโรงเรียนพระปริยัติธรรม<br>(แผนกสามัญศึกษา) |
| ประวัติการศึกษา              |                                                                                                                                                                              |
| พ.ศ. 2543                    | สอบได้เปรียญธรรม 6 ประโยค<br>สำนักเรียนวัดทองนพคุณ เขตคลองสาน<br>กรุงเทพมหานคร                                                                                               |
| พ.ศ. 2545                    | ศาสนศาสตรบัณฑิต (ศน.บ.)<br>มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร<br>วิชาเอกภาษาอังกฤษ วิชาโทภาษาไทย                                                                    |
| พ.ศ. 2548                    | การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.)<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร<br>สาขาวิชาการมัธยมศึกษา (กลุ่มการสอนภาษาอังกฤษ)                                                          |