

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ  
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย

ปริญญาณิพนธ์  
ของ  
นัทลีญา ก้านล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ  
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย

ปริญญาณิพนธ์

ของ

นัทลีญา ก้านล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ  
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย

บทคัดย่อ  
ของ  
นัทลีญา ก้านล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2551

นัทลีญา ก้านล. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร. ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนตามปกติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 130 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้คือค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ t-test

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทยที่สร้างขึ้นมีคุณภาพทั้งในด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพ 87.05/86.89 2) ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ กับการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก

A COMPARISON OF ACHIEVEMENT OF COMPUTER INSTRUCTION AND  
TRADITIONAL INSTRUCTION FOR THE SECOND LEVEL STUDENTS IN THAI STRAND  
ON PARTS OF SPEECH IN THE THAI LANGUAGE

AN ABSTRACT  
BY  
NATTALEEYA KAMNOL

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education Degree in Education Technology  
at Srinakharinwirot University  
May 2008

Nattaleeya Kamnol. (2008). *A Comparison of Achievement of Computer Instruction and Traditional Instruction for Second Level Students in Thai Strand on Parts of Speech in Thai Language*. Master thesis, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr. Khwanying Sriprasertpab, Asst. Prof. Jiraporn Boonsong.

The purposes of this research were to 1) study and develop an instructional computer on "Parts of Speech" in Thai Language based on a set of 85/85 criterion, 2) compare of students' learning achievement between learning through the computer instruction and traditional instruction, and 3) study students' satisfaction with learning through the instructional computer. The sample group used was 130 Pratomsuksa 5 students, selected by multistage random sampling. The research instruments consisted of the computer instruction on "Parts of Speech" in Thai Language, an achievement test, quality assessment forms and a satisfaction questionnaire. Statistics used for data analysis were percentage, Arithmetic mean, and t-test.

The research results revealed that 1) the computer instruction on "Parts of Speech" in Thai Language had a good quality and had an efficiency of 87.05/86.89, 2) students' learning achievement learning through computer instruction and traditional teaching were significant difference at the .01 level, and 3) students were very satisfied with learning through the computer instruction.

## ประกาศคุณูปการ

เหนือสิ่งอื่นใดปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาช่วยเหลือให้คำปรึกษา ให้แนวคิดตรวจแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเอาใจใส่และมีเมตตาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาไทยทุกท่านที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเนื้อหา และการตอบแบบสอบถามการวิจัย ได้แก่ อาจารย์เจนติมา พรหมทอง อาจารย์สุลีพร อินทรพันธ์ และอาจารย์ประภา ชัชชมเกตุ ที่กรุณาตรวจสอบเนื้อหาเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่านที่ให้ความกรุณาตอบแบบสอบถามการวิจัย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อติศรา เจริญวานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุทธิชัย อ่อนมิ่ง และอาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะครูโรงเรียนบ้านนาทวิ ที่เอื้อเฟื้อและอำนวยความสะดวกในทุกเรื่องตลอดการทดลอง ทำให้การทดลองได้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณคุณเอกวุฒิ มณีประสาท ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน จนปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย

ท้ายสุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้อง และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจและกำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

นัทธิดา ก้านล

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การศึกษาภาษาไทยสำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้ภาษาไทยอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางภาษาไทยที่เพียงพอสามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางภาษาไทยที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 5)

กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของภาษาไทยในด้านการศึกษ จึงจัดให้มีการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยให้แก่เยาวชนตั้งแต่ระดับอนุบาลขึ้นไปสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับประถมศึกษาชั้นได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความสามารถใน 4 ด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนซึ่งทักษะเหล่านี้จะมีประสิทธิผลต่อผู้เรียนเมื่อผู้เรียนได้นำไปใช้อย่างมีความรู้ความเข้าใจคือสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากภาษาไทยเป็นภาษาที่มีศิลปะ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545: 5)

วิชาภาษาไทยโดยเฉพาะในส่วนของหลักภาษานั้นเป็นวิชาที่น่าเบื่อสำหรับผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนต้องใช้การท่องจำเป็นอย่างมาก และครูภาษาไทยส่วนใหญ่ยังขาดเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ทำให้ผู้เรียนเบื่อ และไม่มี ความกระตือรือร้นอยากที่จะเรียน ในการเรียนการสอนวิชาหลักภาษาไทยนั้น พบข้อผิดพลาดต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะข้อผิดพลาดในการใช้ประโยคซึ่งมีหลายกรณี เช่น การใช้ประโยคที่ขาดบทประธาน การใช้ประโยคที่ขาดบทกริยา การใช้ประโยคที่ขาดบทกรรม การใช้ประโยคที่ซ้ำบทเชื่อมผิด การใช้ประโยคที่มีบทประธานซ้อน และการใช้ประโยคที่เรียงลำดับคำผิด (กรมวิชาการ. 2538: 47) ดังนั้นผู้สอนจึงควรที่จะคิดหาทางพัฒนาและส่งเสริมการสอนภาษาไทยให้นักเรียนใช้หลักภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง และเป็นที่น่าสนใจ สนุกสนาน อีกทั้งยังควรสนับสนุนผู้เรียนให้นำหลักภาษาไทยไปใช้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และเพื่อประโยชน์ในการสร้างสรรค์ความคิดที่จะพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรือง ในการใช้ภาษานั้นเราควรจะทราบว่าคำไหนมีที่ใช้อย่างไร เพื่อประโยชน์ในการสื่อสาร นักไวยากรณ์ได้สังเกตความหมายและหน้าที่ของคำในประโยค แล้วจึงแบ่งคำในภาษาไทยออกเป็นหมวด (กรมวิชาการ. 2543: 65) ดังนั้นหากรู้จักใช้หน้าที่ของคำในประโยคได้อย่างถูกต้องก็จะทำให้การติดต่อสื่อสารสัมฤทธิ์ผล

ปัญหาอย่างหนึ่งที่มีในการศึกษา คือปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านความสามารถ ด้านสติปัญญา ด้านความต้องการ ด้านร่างกาย ด้านความสนใจ ด้านอารมณ์ และทางด้านสังคม (นิพนธ์ สุขปรดี).



ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์นี้จะสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านการเรียน การสอน และยังก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเปรียบเทียบ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติและศึกษาความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย กับการสอนปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

### ความสำคัญของการวิจัย

1. ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพไว้ใช้ในการเรียนด้วยตนเอง พร้อมทั้งสามารถทราบถึงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำ ในภาษาไทย ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาบทเรียนต่อไป
2. ผลจากการวิจัยจะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของครูและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา ในการที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย มาใช้ในการเรียนการสอน
3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในเนื้อหาอื่น ๆ

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านนาทิว อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา จำนวน 6 ห้อง ๆ ละ 41 คน รวม 246 คน

### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ใช้นักเรียนจำนวน 130 คน โดยมีวิธีการแบ่งกลุ่ม ดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาทิว อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 48 คน ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage random sampling) เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

1.2.1.1 การทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน

1.2.1.2 การทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน

1.2.1.3 การทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ จำนวน 2 ห้อง จากกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านนาทิว อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 82 คน ดังนี้

1.2.2.1 กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน 41 คน

1.2.2.2 กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ จำนวน 41 คน

## เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาวิชาที่ใช้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย แบ่งเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 คำนาม และคำสรรพนาม

เรื่องที่ 2 คำกริยา และคำวิเศษณ์

เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธาน และคำอุทาน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชา เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

## ตัวแปรที่ศึกษา

- 1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการเรียนเรื่องชนิดของคำในภาษาไทย แบ่งเป็น
  - 1.1 การเรียนตามแผนการสอนของครูผู้สอน
  - 1.2 การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
- 2 ตัวแปรตาม ได้แก่
  - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**บทเรียนคอมพิวเตอร์** หมายถึง บทเรียน เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย โดยนำเสนอเนื้อหาวิชาผ่านคอมพิวเตอร์ โดยมีข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีเป็นส่วนประกอบ โดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติและสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียน แนะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน การดำเนินกิจกรรมการเรียน และมีการแจ้งผลการเรียน

**การพัฒนาบทเรียน** หมายถึง การสร้างบทเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามหลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนรู้ด้วยตนเองและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**การสอนปกติ** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้วางแผนและเตรียมการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความจำ ในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย หลังการเรียน

**ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้เกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์

85 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกส่วนบุคคลที่มีต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในด้านของความพอใจไม่พอใจ ความรู้สึกชอบไม่ชอบ โดยวัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**ผู้เชี่ยวชาญ** หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านภาษาไทย ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการทำงาน 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกและมีประสบการณ์ในการทำงาน 3 ปี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ในการทำงาน 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกและมีประสบการณ์ในการทำงาน 3 ปี

### **สมมติฐานการวิจัย**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย กับการสอนปกติไม่แตกต่างกัน
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาและค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องรวมถึงงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่อง การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย แบ่งหัวข้อได้ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม การจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ (กรมวิชาการ. 2545: 2-3)

##### หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545: 6-7)

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียน มีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และกาจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

### จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพจึงกำหนดจุดหมาย ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2545: 7-8)

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิดวิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการโดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดียึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

### โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้ (กรมวิชาการ. 2545: 8-11)

#### 1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

## ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

### 2. สารระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการ การเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่มสาระ ได้แก่ ภาษาไทย

คณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สุขศึกษาและพลศึกษา

ศิลปะ

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

และภาษาต่างประเทศ

### หลักสูตรการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การสอนภาษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแนวคิดไปจากเดิม เน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ภาษาในการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและปัญหาสังคม เน้นการสอนภาษาในฐานะเครื่องมือของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง นอกจากนี้ยังต้องสอนภาษาเพื่อพัฒนาความคิด ขณะเดียวกันการสอนภาษาไทยจะต้องเน้นการรักภาษาไทยในฐานะเป็นวัฒนธรรม ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ การใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม ผู้เรียนจะต้องมีทักษะในรูปหลักภาษา และสั่งสมมายาวนาน เพื่อศึกษาเรื่องราวของชีวิตที่จะทำให้ชีวิตทัศน์และโลกทัศน์ของผู้อ่าน กว้างขวางขึ้นเข้าใจสภาพสังคมและ วัฒนธรรมในอดีตปัจจุบันและสังคมในอนาคตรวมถึงการศึกษา ภูมิปัญญาทางภาษาในท้องถิ่นต่าง ๆ (กรมวิชาการ. 2544: 1)

### ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็น เอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการ ติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบธุรกิจและ ดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสพการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจนอกจากภาษาไทยนี้

ภาษาไทยมีวิวัฒนาการต่อเนื่องมานับเป็นพันปี และมีส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์ ความเจริญก้าวหน้าของชาติ พ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงคิดประดิษฐ์อักษรไทย (ลายสือไทย) ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 1826 และอักษรไทยได้เปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ ตกทอดมาเป็นอักษรไทยที่ได้ใช้ อยู่ในปัจจุบัน ทำให้คนไทยมีอักษรของชาติไทยใช้ในการติดต่อ การบันทึกเรื่องราวการเรียนรู้ การดำเนินชีวิตในสังคม ฯลฯ ภาษาไทยจึงมีความสำคัญ จำเป็นที่คนไทยทุกคนจะต้องศึกษาและ ฝึกฝนจนเกิดทักษะเพื่อใช้ติดต่อระหว่างคนไทยหรือชนชาติอื่นที่รู้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในที่นี้จะได้ประมวลความสำคัญของภาษาไทยบางประการดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 4-7)

1. เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เมื่อเรามีความคิด มีอารมณ์ ความรู้สึก ความต้องการ ฯลฯ และต้องการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกและความต้องการนั้น เราก็จะใช้ ภาษาสื่อความหมายไปสู่ผู้อื่นด้วยการพูดและการเขียน รวมทั้งใช้ภาษาทำความเข้าใจเรื่องราว ความคิด ความรู้สึก ความต้องการ ฯลฯ กับผู้อื่นด้วยการฟัง การอ่านและการดู

ภาษาใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันมักเป็นการสื่อสารที่ไม่เป็นทางการ เช่น การพูดคุย สนทนา การพูดโทรศัพท์ การเขียนจดหมายส่วนตัว เป็นต้น ผู้ใช้มักมุ่งให้ผู้อื่นเข้าใจอย่างรวดเร็ว และมักไม่เคร่งครัดระเบียบกฎเกณฑ์ในการใช้ภาษา ภาษาลักษณะนี้จึงมีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ผันแปรไปตามบุคคลและโอกาสการสื่อสาร เช่น ภาษาของวัยรุ่น ภาษาในสื่อมวลชน เป็นต้น ส่วนการสื่อสารที่เป็นทางการไม่ว่าจะเป็นการพูด การเขียน ผู้ใช้ภาษามักเคร่งครัดระเบียบ กฎเกณฑ์การใช้ภาษา เลือกสรรคำที่ใช้ติดต่อสื่อสารให้ถูกต้องตรงความหมายเหมาะสมกับบุคคล และสถานการณ์

นอกจากนี้ภาษายังเป็นเครื่องมือในการสื่อสารกันในวงวิชาการเฉพาะกลุ่มเฉพาะอาชีพซึ่งมี ภาษา และศัพท์เฉพาะภาษาไทยจึงมีศัพท์เฉพาะสาขา มีศัพท์บัญญัติใหม่ๆ ที่ใช้ในวงการต่างๆ เช่น ธุรกิจ เทคโนโลยี เพื่อติดต่อสื่อสารกับคนในวงการนั้นๆ การได้ศึกษาความหมายของภาษา และศัพท์เฉพาะวงการต่างๆ รวมทั้งสามารถนำมาใช้ได้เหมาะสมจะช่วยให้การสื่อสารเป็นไป ด้วยดีและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ความรู้และประสบการณ์อันมีคุณค่าของบรรพบุรุษได้มีการ ใช้ภาษาบันทึกและบอกเล่าสืบต่อๆ กันมาผ่านยุคสมัยมารุ่นแล้วรุ่นเล่า คนรุ่นหลังจะใช้ภาษา เป็นเครื่องมือศึกษาแสวงหาความรู้ประสบการณ์และรับสิ่งที่เป็นโยบายนั้นนั้นมาใช้พัฒนาตนและ สังคมต่อไป

การแสวงหาความรู้และประสบการณ์โดยการฟัง การอ่านและการดูจากบุคคลจากแหล่ง เรียนรู้ต่างๆ และสภาพแวดล้อมรอบตัว ภาษาจะช่วยพัฒนาสติปัญญา กระบวนการคิด การวิเคราะห์ การวิจารณ์ จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ นอกจากนั้น การใช้ภาษาโดยการพูดและ



ภาษายังเป็นเครื่องมือในการรับและถ่ายทอดวัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์จากคนรุ่นก่อนและจากสังคม เพื่อปลูกฝังและหล่อหลอมให้เป็นผู้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมตามที่สังคมคาดหวัง ในขณะที่เดียวกันการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมบางประการที่ไม่เหมาะสมก็กระทำโดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือโน้มน้าวใจ และชี้แนะให้เห็นโทษของเจตคติหรือค่านิยมที่ไม่เหมาะสมแล้วใช้ภาษาชักจูงให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของเจตคติและค่านิยมที่ต้องการปลูกฝัง ภาษาจึงเป็นเครื่องมือของการศึกษา การถ่ายทอดและสืบต่อสิ่งต่างๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และประพฤติปฏิบัติตาม

3. เป็นเครื่องมือเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันเป็นสังคมที่สันติสุขนั้นสมาชิกในสังคมจะต้องมีความเข้าใจอันดีต่อกัน มีความร่วมมือร่วมใจกันทำงานเพื่อพัฒนาสังคมให้มีความก้าวหน้าตามเป้าหมายร่วมกัน อย่างไรก็ตามการอยู่ร่วมกันในหมู่คนจำนวนมากบางคนอาจมีปัญหาและอุปสรรคในการสื่อสาร อันเนื่องจากการใช้ภาษา ดังนั้นการใช้ภาษาไทยที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ไม่กำกวม เยิ่นเย้อ จะก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดี ความร่วมมือในสังคมในการสร้างปัญหาและความแตกแยก คนในสังคมย่อมมีความเข้าใจที่ดีต่อกันก่อให้เกิดสันติสุขในสังคม

สังคมไทยแม้ว่าจะมีประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมโดยส่วนรวมร่วมกันก็ตาม แต่ก็ยังมีกลุ่มคนบางกลุ่มที่มีถิ่นที่อยู่ วิถีชีวิตและภาษาเฉพาะกลุ่มแตกต่างกันโดยจะมีภาษาของกลุ่มคนสำหรับสื่อสารกันในกลุ่ม เช่นภาษาถิ่นต่างๆ ภาษาชนกลุ่มน้อย จึงมีการกำหนดให้ใช้ภาษาร่วมกัน เรียกว่า ภาษาไทยกลางหรือภาษาไทยมาตรฐานที่คนทุกกลุ่มทุกถิ่นยอมรับและนำมาใช้สื่อสารให้เข้าใจตรงกันทั้งในการศึกษาในทางราชการและในสื่อสารมวลชน การใช้ภาษาไทยกลางหรือภาษาไทยมาตรฐานได้ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันในสังคมไทยโดยส่วนรวมและสร้างความเป็นเอกภาพของชาติ

นอกจากภาษาไทยจะทำให้คนในสังคมปัจจุบันมีความเข้าใจที่ดีต่อกันแล้ว ภาษาไทยยังเป็นเครื่องมือบันทึกและถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของบรรพบุรุษในรูปธรรมของวรรณคดีและวรรณกรรม การอ่านและการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรมแต่ละสมัยทำให้ชนรุ่นหลังรับรู้และเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้แต่ง ชีวิตความเป็นอยู่ เหตุการณ์ ลักษณะสังคมและวัฒนธรรมสมัยนั้นๆ ด้วย

4. เป็นเครื่องสร้างเอกภาพของชาติ สังคมจะเป็นปึกแผ่นมั่นคงและเจริญรุ่งเรืองก็เพราะคนในสังคมมีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความรู้สึกผูกพันเป็นพวกพ้องกันเพราะคนไทยมีภาษาไทยที่เป็นภาษากลางหรือภาษามาตรฐานใช้ร่วมกัน ภาษาไทยยังแสดงให้เห็นถึงชาติไทยมีอารยธรรมและมีความเจริญรุ่งเรือง มีภาษาไทยใช้เป็นภาษาประจำชาติที่ใช้สื่อสารกัน ทำให้

บางชาติมีภาษาสื่อสารจำนวนมาก เช่น ประเทศอินเดียมีภาษานับร้อยภาษาการสื่อสารจึงมีอุปสรรคไม่สามารถทำความเข้าใจได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพราะแต่ละกลุ่มมีภาษาใช้เป็นของตนเอง ทำให้มีความคิดเห็นแตกแยกขัดแย้ง มีความรู้สึกว่าเป็นคนต่างกลุ่มจึงขาดความเป็นเอกภาพในชาติ ซึ่งเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาชาติแม้อินเดียจะมีภาษากลางของชาติที่กำหนดให้ใช้ในการติดต่อกัน แต่ก็ไม่สามารถทำให้คนแต่ละกลุ่มมีความคิดและมีความรู้สึกเป็นพวกเดียวกันได้อย่างสนิทใจ ต่อชาติไทยถึงแม้ว่าจะมีภาษาถิ่นใช้แต่ก็ยังเป็นภาษาถิ่นที่สามารถใช้สื่อสารสร้างความเข้าใจกันได้

5. เป็นเครื่องมือช่วยจรรโลงใจ โดยธรรมชาติมนุษย์ทุกเพศทุกวัยต้องการได้รับความจรรโลงใจในชีวิตอยู่เสมอเด็กเล็กๆ ต้องการฟังเสียงเห่กล่อม เมื่อโตขึ้นฟังเสียงเพลงทั้งบทร้องและทำนองย่อมทำให้เกิดความสำราญใจ อ่านหรือฟังนิทาน นิยาย บทกวี สารคดี บันเทิงคดี คำอวยพร สุภาพศต ฯลฯ ซึ่งผู้ประพันธ์ได้สรรถ้อยคำอันประณีต ไพเราะ และมีข้อคิดที่ลึกซึ้งซึ่งเป็นภาษาเรียบง่ายให้เกิดความจรรโลงใจแก่ผู้อ่านและผู้ฟัง

สื่อสารมวลชนในปัจจุบันมีบทบาทสำคัญยิ่งในการให้ความจรรโลงใจแก่คนในสังคม นอกเหนือไปจากประโยชน์ด้านอื่นๆ สื่อมวลชนประเภทสิ่งพิมพ์นั้น ต้องใช้ภาษาเป็นหลักในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารอยู่แล้ว ส่วนสื่อมวลชนประเภทวิทยุกระจายเสียง วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ก็ต้องใช้ภาษาเป็นส่วนประกอบสำคัญในการนำเสนอด้วย จึงจะทำให้ผู้ฟัง ผู้ชมได้เข้าใจข้อมูลข่าวสารอย่างชัดเจน เพิ่มรสชาติและเกิดความจรรโลงใจได้เต็มที่

เรื่องราวที่ช่วยให้เกิดความจรรโลงใจและความชื่นบานจำเป็นต้องอาศัยภาษาเป็นสื่อ ภาษาไทยจึงมีความสำคัญช่วยให้ชีวิตคนไทยมีความสุขชื่นรื่นรมย์ มีสุขภาพจิตที่ดีไม่เคร่งเครียด เกิดความคิดสร้างสรรค์และสังคมไทยดำรงอยู่ได้ดี

ดังนั้น ภาษาไทยจึงมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทย คนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจและศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษาและฝึกฝนให้มีทักษะฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร เรียนรู้ การเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อการสร้างความเป็นเอกภาพของชาติและความจรรโลงใจ เพื่อเกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชนสังคมและประเทศชาติ

### วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือการสื่อสารของคนในชาติ ใช้ทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว และกิจกรรมในสังคมและประเทศชาติ ภาษาไทยยังเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และยังเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนการสอนภาษาไทย จึงต้องสอนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสอนภาษาไทยให้คนรัก

ภาษาเป็นสื่อของความคิด ผู้เรียนที่มีภาษาใช้กว้างขวางมาประมวลค่าในการใช้พูด ฟัง อ่าน เขียนมาก ผู้เรียนจะคิดได้กว้างขวางลึกซึ้ง และสร้างเสริมความชาญฉลาด สามารถคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหาและวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการสอนภาษาไทยจำเป็นต้องเสริมสร้างให้ผู้เรียนขยายประมวลค่าทั้งการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนให้มาก เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาในการคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์คิดตัดสินใจแก้ปัญหา วินิจฉัยเรื่องราวและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาในเชิงสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยซึ่งจะช่วยสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือ

ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ การพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการดูเป็นกรรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ทั้งโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ละคร คอมพิวเตอร์ ตลอดจนการ์ตูนและสามารถแสดงทรรศนะข้อมูลข่าวสารด้วยการพูดและการเขียน การดูจึงเป็นการเรียนรู้และการแสดงทรรศนะของตน และการดูนั้นวันจะมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิต ผู้เรียนจะต้องประเมินสิ่งที่ดูและใช้การดูให้เป็นประโยชน์ในการหาความรู้ การเรียนภาษาไทยจึงคงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถเลือกใช้คำเรียบเรียงความคิด ความรู้ให้ชัดเจนใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษาใช้ถ้อยคำตรงตามความหมาย ถูกต้องตามฐานะของบุคคลและสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษาหรือหลักการใช้ภาษาผู้ใช้ภาษาจะต้องเรียนรู้หลักภาษาไทยและใช้ได้อย่างถูกต้อง ส่วนวรรณคดีและวรรณกรรมตลอดจนบทร้องเล่น เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้านที่เป็นคติชนหรือภูมิปัญญาทางภาษา ที่ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณีเรื่องราวของสังคมในอดีต ความงดงามทางภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง เป็นส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระช่วยให้เกิดความซาบซึ้งและความภาคภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและบอกกล่าวถึงความดี ความงาม การประพาดิตนไว้ในวรรณคดีและในคติชน ซึ่งสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

การเรียนวรรณคดีและวรรณกรรมในส่วนของบทร้อยกรองผู้เรียนจะต้องเห็นความงามของถ้อยคำในบทร้อยกรองเข้าใจเรื่องราวของวรรณคดี สามารถท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะจะเป็นต้นทุนหรือพื้นฐานของการแต่งบทร้อยกรอง ดังนั้นการเรียนการสอนจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ท่องจำบทอาขยานที่เป็นบทร้อยกรองที่ไพเราะด้วย และการเรียนการสอนวรรณคดีและวรรณกรรมยังทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สังคม ชีวิตและวัฒนธรรมของคนไทยอีกด้วย

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ และนักเรียนส่วนหนึ่งมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนอาจใช้โปรแกรม (Word Processing) ในการเรียนภาษาไทย การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การเขียนโครงงาน การเขียนรายงานด้วยแผ่นดิสก์ส่งครูแทนที่จะเขียนรายงานเป็นแผ่นกระดาษ การใช้โปรแกรม (Word Processing) จะช่วยให้นักเรียนใช้ในกระบวนการเขียน จะใช้ในการปรับปรุงพัฒนาบทเขียนของนักเรียนทั้งในชั้นยกร่าง ชั้นปรับปรุง พัฒนาและสามารถพิมพ์รายงานออกมาด้วยความเรียบร้อย เป็นการเขียนขั้นสุดท้ายและต่อไป นักเรียนอาจใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ ใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E – Mail) ในการส่งข้อมูลข่าวสาร การเรียนรู้กับเพื่อนทั้งในโรงเรียนและเพื่อนต่างโรงเรียนดังนั้นครูภาษาไทยจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงเทคโนโลยี นักเรียนอาจเชื่อมโยงสอบถามปัญหาการเรียนกับครูโดยใช้โทรศัพท์มือถือ หรือทางคอมพิวเตอร์ก็ได้ซึ่งจะเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน แม้แต่การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาใช้ก็จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมากขึ้นในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น (กรมวิชาการ. 2544: 8-10)

### คุณภาพของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คุณภาพของผู้เรียนภาษาไทย เมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 10-15)

#### ช่วงชั้นที่ 1 ประถมศึกษาปีที่ 1 - 3

- อ่านได้คล่องและอ่านได้เร็ว
- เข้าใจความหมาย และหน้าที่ของคำ กลุ่มคำ ประโยคและเข้าใจข้อความที่อ่าน
- นำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาคิด คาดคะเนเรื่องราวหรือเหตุการณ์และกำหนด

#### แนวทางการปฏิบัติ

- เลือกอ่านหนังสือที่เป็นประโยชน์ทั้งความรู้และความบันเทิง
- พูดและเขียนแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการและจินตนาการ
- จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน
- จับใจความสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม สนทนา แสดงความคิดเห็น เล่าเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึกและประสบการณ์จากเรื่องที่ฟังที่ดู
- เข้าใจว่าภาษาไทยมีทั้งภาษาไทยมาตรฐานและภาษาไทยถิ่น
- ใช้คำคล้องจองแต่งบทร้อยกรองง่ายๆ
- ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะและนำไปใช้ในการพูดและการเขียน
- นำปริศนาคำทาย และบทร้องเล่นในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการเล่น

- ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และใช้ได้เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
- นำความรู้ที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด
- มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

### ช่วงชั้นที่ 2 ประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

- อ่านได้คล่องและอ่านได้เร็วขึ้น
- เข้าใจความหมายของคำ สำนวน โวหาร การเปรียบเทียบ จับประเด็นสำคัญ แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิเคราะห์ความ ดีความ สรุปลความ
- นำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้แก้ปัญหา ตัดสินใจ คาดการณ์ และใช้ การอ่าน เป็นเครื่องมือ ในการพัฒนาตน
  - เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้
  - เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย เขียนชี้แจงการปฏิบัติงานและ รายงาน เขียนเรื่องราวจากจินตนาการและเรื่องราวที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ เหตุการณ์และการสังเกตอย่างเป็นระบบ
  - สรุปลความ วิเคราะห์เรื่องที่ฟังที่ดู และเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในชีวิต
  - สนทนาโต้ตอบ พูดแสดงความรู้ ความคิด ความต้องการ พูดวิเคราะห์ เรื่องราว พูดต่อหน้าชุมชน และพูดรายงาน
- ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การดำรงชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมทั้งใช้ได้ถูกต้องเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
  - เข้าใจลักษณะของคำ คำภาษาถิ่นและคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในภาษาไทย
  - ใช้ทักษะทางภาษาเพื่อประโยชน์ได้ตามจุดประสงค์
  - ใช้หลักการพิจารณาหนังสือ พิจารณาวรรณคดีและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและ นำประโยชน์ไปใช้ในชีวิต
    - ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะและนำไปใช้ในการพูดการเขียน
    - แต่งกาพย์และกลอนง่ายๆ
    - เล่านิทานพื้นบ้านและตำนานพื้นบ้านในห้องถิ่น
    - มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่าน และการเขียน

### ช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

- อ่านอย่างมีสมรรถภาพ และอ่านได้เร็วยิ่งขึ้น

- เข้าใจวงคำศัพท์ที่กว้างขึ้น สำนวนและโวหารที่ซึ่ง แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
- เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศ
- เขียนเรียงความ ย่อความและจดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง รายงานเขียนแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และเขียนสร้างสรรค์
- สรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วิจัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู
- รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต จัดลำดับความคิดขั้นตอนในการนำเสนอตามรูปแบบของงานเขียนประเภทต่างๆ
- พุดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์และการประเมินเรื่องราวต่างๆ อย่างเหมาะสม
- เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย
- ใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวใจ ปฏิเสธ เจรจาต่อรองด้วยภาษาและกริยาท่าทางที่สุภาพ
- ใช้ทักษะทางภาษาไทยในการแสวงหาความรู้ การทำงานและใช้อย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์
- ใช้หลักการพินิจคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม พิจารณาวรรณคดีและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและนำประโยชน์ใช้ในชีวิต
- แต่งภาพย์ กลอน และโคลง
- ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะ และนำไปใช้กล่าวอ้างในการพูดและการเขียน
- ร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในท้องถิ่น
- มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด และมีนิสัยรักการอ่าน การเขียน

#### ช่วงชั้นที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

- อ่านอย่างมีวิจารณญาณและมีประสิทธิภาพ
- ตีความ แปลความ และขยายความเรื่องที่อ่านอย่างลึกซึ้ง วิเคราะห์วิจารณ์ประเมินค่าเรื่องที่อ่าน
- เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้
- เขียนเชิงวิชาการ เขียนอธิบาย ชี้แจง เขียนโน้มน้าวใจ เขียนแสดงทรรศนะเขียนบันเทิงคดีและสารคดี เขียนเชิงสร้างสรรค์
- ตั้งประเด็นหัวข้อการเขียนได้ตามจุดประสงค์ เรียบเรียงงานเขียน โดยมีการอ้างอิงข้อมูล สารสนเทศได้อย่างถูกต้อง

- นำความรู้จากการฟังและดูสื่อรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา และแสดงความคิดเห็น และสามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ได้อย่างมีเหตุผล
- พุดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการพูดโน้มน้าวจิตใจพุดเพื่อความบันเทิง พุดแสดงความคิดเห็น
- ใช้ภาษาพัฒนาการเรียน การทำงาน และการประกอบอาชีพ สร้างสรรค์งานเชิงวิชาการและใช้อย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์
- เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของภาษา รวมทั้งอิทธิพลของภาษาถิ่น และภาษาต่างประเทศที่มีต่อภาษาไทย
- แต่งภาพย์ กลอน โคลง ฉันท์ และร่ายได้
- ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะและมีคุณค่านำไปใช้ในการกล่าวอ้างทั้งการพุดและการเขียน
- ศึกษารวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้าน ศึกษาความหมายของภาษาถิ่น สำนวนภาษิต ที่มีในวรรณกรรมพื้นบ้าน และวิเคราะห์คุณค่าทางด้านภาษาและสังคม
- มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพุด และมีนิสัยรักการอ่าน การเขียน

คุณภาพของผู้เรียนที่กำหนดในแต่ละช่วงชั้นนั้น เป็นคุณภาพที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องฝึกทักษะต่างๆ อย่างต่อเนื่องตามที่กล่าวไว้ในช่วงชั้นต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานทางภาษาอย่างต่อเนื่อง

### สาระของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### ลักษณะของหลักสูตร

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเป็นกรอบและทิศทางการพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยของสถานศึกษาเช่นเดียวกับกลุ่มวิชาอื่นๆ สถานศึกษาจะนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และเป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งประเทศตามมาตรฐานการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 16-17)

1. กำหนดสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (Strand) ซึ่งเป็นแก่นความรู้ทางภาษาที่ผู้สอนต้องนำไปขยายรายละเอียดและจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ประกอบด้วย การอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพุด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม
2. กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชาและมาตรฐาน

การเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละสาระ เพื่อระบุสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนและสมรรถฐานที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อันเป็นคุณภาพของผู้เรียนที่ผู้สอนจะยึดเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้

3. กำหนดหลักสูตรเป็นช่วงชั้น ทั้งมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น โดยแบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 มีการพัฒนาทักษะทางภาษาอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทุกช่วงชั้นมิใช่เฉพาะช่วงชั้นที่จะสอนเท่านั้น เพื่อเห็นภาพการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

4. กำหนดเวลาเรียนตามความเหมาะสมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายปี ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายภาคและเป็นหน่วยกิต

ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเวลาเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 จัดเวลาเรียนเฉพาะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้เวลาเรียนประมาณร้อยละ 50 (เวลาเรียนตลอดปี 800 - 1,000 ชั่วโมง) เพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้และวางทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่าน เขียนและการคิดคำนวณ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ให้จัดเวลาเรียน เฉพาะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้เวลาเรียนประมาณร้อยละ 40 (เวลาเรียนตลอดปี 800 - 1,000 ชั่วโมง) ทั้งนี้ยังให้ความสำคัญต่อภาษาไทยและให้ความสำคัญต่อวิทยาศาสตร์มากขึ้น ภาษาไทยยังต้องฝึกฝนทบทวนอยู่เป็นประจำเพื่อเป็นพื้นฐานในระดับสูง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี กำหนดเวลาเรียนทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน กลุ่มภาษาไทย คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ยังคงมีความสำคัญควรจัดเวลาเรียนให้มากกว่ากลุ่มอื่น สำหรับผู้เรียนที่มีความประสงค์จะศึกษาต่อ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค คัดนำหน้าของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา 1 หน่วยกิต การจัดเวลาและสาระการเรียนรู้ เป็นการเริ่มเข้าสู่การเรียนเฉพาะสาขา จึงให้มีการเลือกเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และจัดให้มีรายวิชาเพิ่มเติมใหม่ เป็นรายวิชาที่น่าสนใจหรือมีความยากในระดับสูงขึ้นไป จัดเป็นรายวิชาสั้นๆ หรือรายวิชาเดี่ยว หรือรวมกันในลักษณะบูรณาการเป็นรายวิชาเลือกเฉพาะทาง

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นหลักสูตรมาตรฐาน (Standard - Based Curriculum) และมีลักษณะเป็นหลักสูตรสมรรถฐาน (Competency - Based Curriculum) กล่าวคือ หลักสูตรจะมีสาระการเรียนรู้ (Strand) เป็นกลุ่มเนื้อหาและทักษะที่จะต้องสอน แต่ละสาระการเรียนรู้จะมีมาตรฐานการเรียนรู้ (Standard) เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการจัด



### **แนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

การเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างสติปัญญาและพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบการคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสามารถในการคิดระดับสูงและคิดแบบองค์รวม สามารถคิดสร้างสรรค์ตนเอง สังคม ประเทศชาติและโลก นอกจากนี้ยังมุ่งพัฒนาการทางอารมณ์ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเองเห็นอกเห็นใจผู้อื่น เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งในอารมณ์อย่างถูกต้องเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยกำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการ

### แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวความคิดที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาการเรียนรู้

ปัจจุบันบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือผู้เรียนจะต้องรู้วิธีการเรียนให้ประสบผลสำเร็จ รู้วิธีการแสวงหาความรู้ รู้วิธีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารสามารถใช้ทักษะทางภาษาเพื่อการอภิปราย การรายงาน การแสวงหาความรู้ สามารถจัดบันทึกความรู้จัดหมวดหมู่ความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่และข้อมูลข่าวสารได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่วนตัวผู้สอนก็จะปรับบทบาทจากการให้ความรู้ โดยการบอก การบรรยาย เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม ให้วิธีการเรียนรู้ ให้หลักการของศาสตร์ที่จะสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและสรุปความรู้ ประเมินผลตนเอง ปรับปรุงตนเองให้พัฒนาก้าวหน้า บทบาทของครูจะมีบทบาทวางตนให้ศิษย์ไว้วางใจ น่าเคารพ และเป็นผู้ทรงความรู้ เป็นที่ปรึกษาแก่ศิษย์ รับฟังความคิดของศิษย์ รับรู้ความรู้สึกของศิษย์ วางตนเป็นแบบอย่างที่ดีเป็นตัวแบบในการประพฤติปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความสำคัญเรื่องต่อไปนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 48-50)

1. การเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่เป็นอิสระแต่มีระเบียบวินัยในตนเอง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนของตน และผู้เรียนพัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ แนวทางในการจัดการเรียนการสอน คือ บทเรียนมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน กิจกรรมเรียนรู้หลากหลาย ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีสื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถและน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้สอนกับ ผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

2. การเรียนรู้แบบองค์รวมเป็นการเรียนรู้จากการบูรณาการสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน สาระการเรียนรู้ จะเรียนจากเรื่องใกล้ตัว ที่อยู่อาศัย ท้องถิ่นของตน สังคม ประเทศชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องของสังคมโลก การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดขึ้นในสังคมโลก การเรียนรู้แบบองค์รวมเป็นการบูรณาการความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เรียนให้ลึกซึ้งครอบคลุมปัญหา และมีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิต และการแก้ปัญหาของสังคม

3. การเรียนรู้ จะต้องปรับวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องมีลีลาการเรียนรู้ (Learning Styles) ของตน มีอิสระในการเรียนรู้อย่างมีความสุข

4. การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้โดยการประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ต่างๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้และวิธีการไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสมสอดคล้องกัน ผู้เรียนจะแสวงหาข้อมูลจากการอ่าน การสัมภาษณ์ การดูสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ การฟัง แล้วจัดบันทึกข้อมูลนำมาวิเคราะห์ คิดอย่างรอบคอบและนำความรู้ไปปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้ สื่อเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว นำมาสรุปผลสร้างความรู้ด้วยตนเอง

5. การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน ด้วยการนำข้อมูลและประสบการณ์ สรุปเป็นข้อความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมการอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกันทำให้พัฒนาทั้งทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดี

6. การเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนและมีส่วนร่วมในผลงาน เป็นการให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การจัดนิทรรศการ การเขียนความรู้เป็นบทความ หรือจัดทำสมุดวิเคราะห์ความรู้ จัดทำแผนภูมิ การรายงานหน้าชั้น การจัดอภิปรายความรู้ การแสดงบทบาทสมมติ และการแสดงละคร ฯลฯ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม มีความเป็นประชาธิปไตย รู้จักบทบาทหน้าที่ แบ่งความรับผิดชอบ ปรึกษาหารือ ติดตามผล ประเมินผลงาน และบูรณาการความรู้จากหลายวิชา

7. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้หลักการเรียนรู้และความถนัดใน การเรียนของตนเอง ผู้เรียนจะรู้กระบวนการเรียนรู้จากการที่ผู้สอนเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เกิดการศึกษาวิเคราะห์และสรุปผลการเรียนรู้เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อไป

8. การเรียนรู้เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพเป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียน เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการจัดการ ทักษะการดำเนินชีวิตและการมีมนุษยสัมพันธ์ มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ

### การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรแกนกลางสำหรับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งสติปัญญา ความรู้ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต มีค่านิยมที่ดีสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาคน และการดำรงชีวิตในสังคม มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และการส่งเสริมภูมิปัญญาไทย ภาษาไทยไม่เพียงแต่เฉพาะในฐานะภาษาประจำชาติซึ่งคนไทยทุกคนพึงต้องรักษาและสืบสานภาษาไทยให้คงอยู่ตลอดไปเท่านั้นแต่ยังเป็นเครื่องมือการสื่อสารของคนในชาติที่จะต้องใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน เกิดความร่วมมือกันดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อการดำรงชีวิตและการอยู่ร่วมกัน ดังนั้น สถานศึกษาซึ่งทำหน้าที่พัฒนาคนในชาติจะต้องถือเป็นหน้าที่ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและภาคภูมิใจในการใช้ภาษาไทย ในฐานะเป็นวัฒนธรรมของชาติ

การวัดและประเมินผลการพัฒนาความสามารถทางภาษาของผู้เรียนเป็นภารกิจที่มีความยุ่งยาก แม้ว่าการทดสอบจะทำการทดสอบตามเกณฑ์ก็ตามแต่การวัดและประเมินผลจะต้องถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลควบคู่กันไป เป็นการบูรณาการหรือประสมประสานการวัดและประเมินผลกับการเรียนการสอนเข้าด้วยกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาการวัดและประเมินผลจะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเพราะการวัดและประเมินผลกับการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การประเมินผลจะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเรียนรู้ผลทางตรงก็คือ จะให้ข้อมูลย้อนกลับที่จะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่วนผลทางอ้อม คือ การประเมินผลจะเป็นตัวชี้้นำการเรียนการสอน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงสามารถนำผลการประเมินทั้ง 2 ลักษณะมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต่อการจัดการศึกษา ของสถานศึกษา หากพิจารณาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 22 ระบุว่าจัดการศึกษาที่ยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ ฉะนั้นผลทางตรงจากการประเมินผู้เรียนจะเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าอันจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองได้โดยแท้จริง ส่วนผลทางอ้อมมาจากการทางอ้อมมาจากการประเมินผู้เรียน จะเป็นตัวชี้้นำการเรียนการสอนที่ผู้สอนจะใช้เป็นเป้าหมายของการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนและใช้เป็นตัวกำกับวิธีการเรียนการสอน และการเตรียมตัวของผู้เรียนในการวัดและประเมินผล ดังนั้นหากมุ่งพัฒนาการเรียนของผู้เรียน การวัดและการประเมินผู้เรียน ทั้งระหว่างการเรียนการสอนและหลักการเรียนการสอน เพื่อตัดสินผลการเรียนจะต้องกำหนดภาระงานให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการเรียน ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการ

### การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย

การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ด้านภาษาเป็นงานที่ยากซึ่งต้องการความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการพัฒนาทางภาษา ดังนั้น ผู้ปฏิบัติหน้าที่วัดผลการเรียนรู้ด้านภาษาจำเป็นต้องเข้าใจหลักการของการเรียนรู้ภาษา เพื่อเป็นพื้นฐานการดำเนินงาน ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 88-89)

1. ทักษะทางภาษาทั้งการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียนมีความสำคัญเท่าๆ กัน และทักษะเหล่านี้จะบูรณาการกันในการเรียนการสอนจะไม่แยกฝึกทักษะทีละอย่างจะต้องฝึกทักษะไปพร้อมๆ กัน และทักษะทางภาษา ทักษะหนึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะทางภาษาอื่นๆ ด้วย

2. ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทางภาษาพร้อมกับการพัฒนาความคิดเพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด ผู้ที่มีทักษะและความสามารถในการใช้ภาษา มีประมวลคำมากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดด้วยขณะเดียวกันการเรียนภาษาจะเรียนร่วมกันกับผู้อื่น มีการติดต่อสื่อสาร ใช้ภาษาในการติดต่อกับเพื่อนกับครูจึงเป็นการฝึกทักษะทางสังคมด้วยเมื่อผู้เรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์จริงทั้งในบริบททางวิชาการในห้องเรียนและในชุมชน จะทำให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาและได้ฝึกทักษะทางสังคมในสถานการณ์จริง

3. ผู้เรียนต้องเรียนรู้การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนอย่างถูกต้องด้วยการฝึกการใช้ภาษา มิใช่เรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาแต่เพียงอย่างเดียว การเรียนภาษาจะต้องเรียนรู้ไวยากรณ์หรือหลักภาษา การสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการฝึกฝนการเขียนและพัฒนาทักษะทางภาษาของตน

4. ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษาเท่ากัน แต่การพัฒนาทางภาษาจะไม่เท่ากัน และวิธีการเรียนรู้จะต่างกัน

5. ภาษากับวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด หลักสูตรจะต้องให้ความสำคัญและใช้ความเคารพและเห็นคุณค่าของเชื้อชาติ จัดกิจกรรมภูมิหลังของภาษาและการใช้ภาษาถิ่นของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาภาษาไทยของตน และพัฒนาความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับภาษาไทยและกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนภาษาไทยด้วยความสุข

6. ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จะต้องใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือการสื่อสารและการแสวงหาความรู้ การเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จะใช้ภาษาในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การอภิปราย การเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การตอบคำถาม การตอบข้อทดสอบ ดังนั้นครูทุกคนไม่ว่าจะสอนวิชาใดก็ตามจะต้องใช้ภาษาที่เป็นแบบแผนเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียนและต้องสอนการใช้ภาษาแก่ผู้เรียนด้วยเสมอ

หลักการของการประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ. 2544: 47,89-91)

**ประการแรก :** การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งนี้เพราะเป้าหมายของการประเมินในชั้นเรียน คือการได้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนของผู้เรียนและข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการสอน แนวคิดนี้ชี้ให้เห็นว่า การประเมินผลจะต้องอยู่ในกระบวนการดำเนินงานมิใช่เหตุการณ์เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วสรุปผลการเรียนรู้ ตั้งแต่เริ่มต้นบทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน โดยประเมินอย่างสม่ำเสมอตลอดการสอนแต่ละหน่วย เพื่อให้ได้ข้อมูลมาปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผลการประเมินจะใช้ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนและระดับการเรียนรู้ของนักเรียน

ในกระบวนการประเมิน ผู้สอนต้องตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เพื่อรองรับทั้งการสอนและการประเมิน และต้องอธิบายเกณฑ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนทราบ แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้พัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมายตามเกณฑ์ หรือใช้เกณฑ์ในการประเมินตนเอง

**ประการที่สอง :** การประเมินจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

การประเมินผลในชั้นเรียนที่ดีต้องได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ การวัดเพียงครั้งเดียว อย่างเดียว จะให้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากจะให้ข้อมูลของผู้เรียนเพียงเวลานั้นเท่านั้น การใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งที่ได้มาด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดและสภาพที่เป็นจริง มีความสำคัญต่อการตัดสินใจโดยรวม เช่นการให้ระดับผลการเรียนหรือการเลื่อนระดับซึ่งในประเด็นนี้จะเห็นว่าสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาตราที่ 26 ที่กำหนดให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการประเมินด้วยวิธีต่างๆ และสอดคล้องกับหลักการในการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเช่นกัน

**ประการที่สาม :** การประเมินจะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และยุติธรรม

ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น เป็นคุณสมบัติสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเที่ยงตรงของเครื่องมือเป็นผลอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัด เช่นผู้สอนต้องการวัดความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องติดตาม สังเกตการใช้แหล่งความรู้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลในสภาพที่เป็นจริงของผู้เรียน มิใช่การให้ผู้เรียนสอบโดยการเขียนตอบเพื่อแสดงความรู้

เกี่ยวกับการค้นคว้าข้อมูลจากห้องสมุด เพราะถือว่าเป็นวิธีการโดยอ้อมที่ไม่เที่ยงตรงและไม่สามารถสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้เพียงพอ

สำหรับคุณสมบัติด้านความเชื่อมั่น เชื่อถือได้ของข้อมูลนั้น หมายถึงความเชื่อถือได้และความคงเส้นคงวาของผลการประเมินที่ได้ หากการประเมินผู้เรียนคนเดียวกันด้วยเครื่องมือเดียวกัน แต่ให้ผลการประเมินที่แตกต่างกัน คำถามที่ถูกถามก็คือ เครื่องมือมีความเชื่อถือได้เพียงใด การกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนจะช่วยให้ผลการประเมินมีความเชื่อถือได้มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการประเมินโดยผู้ประเมินคนเดียวหรือหลายคน

ความยุติธรรม หมายถึง การให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสแสดงสิ่งที่เขารู้และสามารถทำได้ กรณีผู้สอนประเมินสิ่งที่ไม่เคยสอนหรือใช้วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับการสอน เช่น ถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ในขณะที่การจัดกิจกรรมการสอนเน้นการหาเหตุผลและการแก้ปัญหาถือเป็นการประเมินที่ไม่ยุติธรรม ความรู้สึกส่วนตัวของผู้สอนเกี่ยวกับผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการประเมินผู้เรียนและสามารถนำไปสู่ความเป็นธรรมต่อผู้เรียนได้ซึ่งผู้สอนพึงระมัดระวัง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ตนศึกษากับสภาพที่เป็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้การประยุกต์ใช้ความรู้กับการดำรงชีวิตประจำวันได้โดยง่าย

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนด้วยวิธีการที่สอดคล้อง สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าว จะทำให้สามารถประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และยุติธรรม

### การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ภาษาไทยและแหล่งการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 – 23 และหมวด 9 มาตรา 63 – 64 (สำนักงานการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 25-27, 64-65) ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีการศึกษาที่เน้นถึงบทบาทและความสำคัญของการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และแหล่งการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผู้เรียนและผู้สอนให้สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ภาษาไทย และแหล่งการเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ดังนี้

#### สื่อการเรียนรู้ภาษาไทย

กรมวิชาการ (2544: 99) ได้กล่าวถึง สื่อการเรียนรู้หรือสื่อการเรียนการสอน เป็นเครื่องมือที่ครูกำหนดขึ้นเพื่อใช้ทำหน้าที่ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเนื้อหาประสบการณ์ แนวคิด ทักษะและเจตคติระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือใช้เป็นเครื่องมือการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียน

### ความสำคัญของการเรียนการสอน

การเรียนการสอนเป็นกระบวนการสื่อสารความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความคิดเห็น ตลอดจนเจตคติ ซึ่งอาจจะทำได้หลายวิธี และอาจใช้เครื่องมือประกอบการสอนต่างๆ อีกมากมาย โดยที่การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้และคุณธรรม โดยจัดกระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ดังนั้น การสอนโดยการบรรยายหรือการใช้หนังสือเพียงเล่มเดียวไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมายตามที่คาดหวังไว้ เพราะในสังคมปัจจุบันเป็นยุคสมัยที่ข้อมูลข่าวสารความรู้สมัยใหม่ ตลอดจนเทคโนโลยีการสื่อสาร ได้แผ่ขยายกว้างขวางอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มที่ ให้มีนิสัยใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยใช้แหล่งความรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย กล่าวคือ การเรียนการสอนจำเป็นต้องเลือกสรรสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (กรมวิชาการ. 2544: 99-100)

### ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามลักษณะของสื่อที่นำมาใช้มี 5 ประเภท คือ (กรมวิชาการ. 2544: 100)

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้ระบบการพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน คู่มือหนังสือเสริมประสบการณ์ ใบความรู้ ใบงาน แผ่นพับ แผ่นภาพ แบบฝึก วารสารวิชาการ นิตยสาร จุลสาร ฯลฯ
2. สื่อวัสดุอุปกรณ์ เป็นสื่อสิ่งของต่างๆ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง แผนภูมิ แผนที่ ตาราง สถิติ กราฟ ฯลฯ
3. สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นสื่อที่นำเสนอด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เช่น ภาพเลื่อน (Slide) แถบเสียง แถบบันทึกภาพ คอมพิวเตอร์ อาทิ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อผสมอื่นๆ ฯลฯ
4. สื่อกิจกรรม เป็นสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น เกม เพลง บทบาทสมมติ การสาธิต สถานการณ์จำลอง การแสดงละคร การจัดนิทรรศการและแสดงผลงาน ทัศนศึกษา การทำโครงการ ฯลฯ



5. สื่อบริบท เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ สภาพแวดล้อมและสภาพการณ์ต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แหล่งวิทยบริการ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ อาทิ บุคคล ห้องสมุด ชุมชน สังคม วัฒนธรรม เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

### การสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน (กรมวิชาการ. 2544: 101)

สื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป สื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง ๆ อาจเหมาะสมกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระเฉพาะเรื่อง หรืออาจนำไปใช้ในการเรียนการสอนทั่วไป นอกจากนี้สื่อการสอนบางอย่างจัดทำขึ้นเพื่อใช้เฉพาะตามความต้องการของผู้สอนในท้องถิ่น หรือมีสื่อการเรียนการสอนสำเร็จรูปที่ผลิตจำหน่าย ผู้สอนจึงควรรู้จักเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด

การใช้สื่อการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ถือเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ผู้สอนอาจใช้เวลาพอสมควรในการเตรียมหรือสร้างสื่อ แต่การใช้งาเวลาดังกล่าวนั้นเป็นการให้ประโยชน์ที่มีคุณค่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้ภาษาไทยต้องการให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งความรู้ ทักษะ/ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนั้นการใช้สื่อจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและเป็นไปได้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ สื่อต้องมีความเที่ยงตรงในเนื้อหา ช่วยเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เรียน สร้างง่าย ประหยัดเวลา และราคาไม่แพง

### แนวทางในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สามารถดำเนินการดังนี้

(กรมวิชาการ. 2544: 101-102)

1. กำหนดจุดประสงค์จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ด้านใดบ้างจากบทเรียนนั้น เพื่อจะได้สร้างสื่อหรือเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. ศึกษาผู้เรียน โดยพิจารณาถึงวัย ระดับชั้น ความรู้ประสบการณ์และความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเลือกสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3. ศึกษาธรรมชาติของเนื้อหา/สาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ แต่ละเรื่องอาจมีลักษณะเฉพาะ บางเรื่องต้องเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงหรือเรียนรู้จากสภาพจริงดูการสาธิตและบางเรื่องต้องอาศัยการสืบค้นข้อมูลจากการฟัง การดูและการอ่าน

4. พิจารณาประโยชน์และความคุ้มค่าของสื่อการเรียนการสอน สื่อแต่ละชนิดสามารถสร้างความสนใจ สื่อความหมายและประสบการณ์ การเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างไรบ้าง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในสถานการณ์ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงควรคำนึงถึงข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่าย และความสะดวกในการใช้ ก็อาจเลือกใช้สื่อการเรียนรู้อื่นแทน เช่น ภาพ สไลด์หรือวีดิทัศน์แทน เป็นต้น

5. หาประสิทธิภาพของสื่อโดยปรับปรุงและพัฒนาสื่อที่จัดทำไว้ เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของสื่อว่ามีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนได้จริง

### การใช้สื่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนแม้ผู้เรียนจะสร้างและพัฒนาสื่อ ตลอดจนการเลือกใช้สื่ออย่างหลากหลายแล้วก็ตาม บางครั้งการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนก็ยังไม่ประสบผลเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สอนใช้สื่อดังกล่าวไม่ถูกขั้นตอนหรือไม่เป็นระบบ เพื่อให้การใช้สื่อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนควรได้ดำเนินการดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544: 102-103)

1. ศึกษาเนื้อหาสาระในสื่อการเรียนรู้อที่ได้เลือกไว้ เพื่อตรวจสอบว่าเนื้อหามีความสมบูรณ์ตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้าไม่สมบูรณ์จะได้จัดหาหรือจัดทำสื่อชนิดอื่นเพิ่มเติม

2. ทดลองใช้สื่อบางประเภท ซึ่งอาจมีความยุ่งยากในการใช้หรือต้องทดสอบขั้นตอนการใช้ของสื่อชนิดนั้นๆ เช่น ลำดับขั้นตอนการนำเสนอสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนเพียงพอหรือไม่เหมาะสมกับเวลาเรียนเพียงใด มีส่วนไหนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขบ้าง

3. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ให้พร้อม เพื่อไม่ให้เสียเวลาในขณะที่ใช้ เพราะการใช้เวลานานเกินไปในการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ จะมีผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้อน้อยลง นอกจากนี้ควรตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานด้วย

4. เตรียมตัวผู้เรียน การใช้สื่อการเรียนรู้อบางอย่างจำเป็นต้องชี้แจงให้ผู้เรียนรู้อวัตถุประสงค์หรือผลการเรียนรู้อจากการศึกษาโดยใช้สื่อเหล่านั้นๆ เป็นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ออย่างมีเป้าหมาย หากไม่มีการชี้แจงให้ผู้เรียนรู้อได้เพียงความเพลิดเพลินหรือเรียนรู้อไม่ตรงตามเป้าหมายย่อมเป็นการใช้สื่อที่ไม่คุ้มค่าและเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์

5. ใช้สื่อการเรียนรู้อตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้อที่ต้องการขณะที่ใช้สื่อใดๆ ก็ตาม จะต้องพิจารณาว่าผู้เรียนมีปฏิกริยาอย่างไร ผู้เรียนเรียนรู้อด้วยความสนใจ ตั้งใจและกระตือรือร้นหรือไม่ ปฏิกริยาของผู้เรียนที่มีผลต่อสื่อการเรียนรู้อสามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดได้ว่าสื่อการเรียนรู้อนั้นมีความเหมาะสมกับผู้เรียนเพียงใด

6. ประเมินการใช้สื่อการเรียนรู้อ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการใช้สื่อมาวิเคราะห์ให้เกิดความชัดเจนว่ามีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนในระดับใด โดยจะต้องพิจารณาลักษณะทางกายภาพของสื่อและสาระไปยังผู้เรียน บางครั้งสื่อการเรียนรู้อที่นำมาใช้นั้นอาจมีความเหมาะสมด้านกายภาพ แต่คุณค่าในด้านสาระยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อตามเป้าหมาย การประเมินจะช่วยให้ตัดสินใจเลือกใช้สื่อการเรียนรู้อสำหรับการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป หรือพัฒนาโดยการดัดแปลง ปรับปรุง จัดทำเพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อภาษาไทย ทำให้ทราบถึงประเด็นหลัก 22 ประเด็น ดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้อ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยข้างต้น เป็นแนวทางให้แก่ผู้วิจัยได้นำความรู้จากการศึกษาไปจัดการเรียนรู้เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ให้สอดคล้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำการวิจัย

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

### ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์

มีผู้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังต่อไปนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542: 65) ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ มาจากคำว่า CAI = Computer Assisted Instruction หมายถึง วิธีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วย

บุรณะ สมชัย (2542: 14) ให้ความหมายว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยครูสอนเหมือนแผ่นใส (Transparent) สไลด์ (Slide) หรือวีดิทัศน์ (Video) ที่ใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายในเวลาอันจำกัด และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้น ๆ แต่เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ได้ครบทุกสื่อในเวลาเดียว และครอบคลุมการนำเสนอได้ด้วยตัวของมันเองจึงเรียกว่า “สื่อเนกทัศน์” หรือ “มัลติมีเดีย” (Multimedia) ทำให้ประหยัดและมีประสิทธิภาพกว่ามาก

สเปนเซอร์ (Spencer. 1980: 33) กล่าวว่าไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ (Computer Assisted Instruction) คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนรายบุคคล โดยใช้โปรแกรมที่ดำเนินการสอนภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าตามความสามารถของตนเองเป็นการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

นิพนธ์ สุขปรดี (2531: 24-28) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง ระบบการสอนโดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

ยีน กูว์รารรณ (2535: 121) ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ว่า เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับนักเรียนแต่ละคน ปัจจุบันมีการใช้คำย่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ในภาษาอังกฤษหลายคำ แต่คำที่นิยมใช้กันมากคือ CAI - Computer - Aided Instruction และ CAL - Computer - Assisted Learning

ขนิษฐา ชานนท์ (2532: 7-18) กล่าวถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยที่เนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และแบบการทดสอบจะถูกพัฒนาขึ้นในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Course - ware ผู้เรียนจะเรียนบทเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเสนอเนื้อหาซึ่งอาจเป็นทั้งในรูปแบบตัวหนังสือ และภาพกราฟิก สามารถถามคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน

กล่าวโดยสรุป บทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยจะสามารถนำเสนอเนื้อหาวิชาผ่านคอมพิวเตอร์ โดยมีข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีเป็นส่วนประกอบ โดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาและคำถามสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์และอธิบายการใช้บทเรียน แนะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน การดำเนินกิจกรรมการเรียน ให้เป็นไปตามลำดับที่ได้กำหนดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์

### ประเภทของคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา

การนำคอมพิวเตอร์ทางการศึกษามาใช้นั้น สามารถจำแนกรูปแบบได้ 5 ประเภท (Dutton. 2002: 9-10) ดังนี้

**1. ประเภทการสอนเสริมทางการศึกษา (Tutorials Education)** รูปแบบในการสอนโดยวิธีนี้คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่คล้ายผู้สอนโปรแกรมที่ถูกออกแบบนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ผู้เรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองกับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้ รูปแบบของโปรแกรมเป็นแบบสาขา (Branching Programed Instruction) ซึ่งคุณภาพของโปรแกรมที่ใช้หลักการนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่สร้างออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหา เปิดโอกาสให้ผู้ใช้เรียนมีส่วนร่วม และปรับใช้ได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งยังเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างเพื่อสอนได้ทุกวิชา

**2. ประเภทการฝึกและปฏิบัติ (Drill and practice)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบการฝึกและปฏิบัติ เป็นวิธีการสอนโดยสร้างโปรแกรมเน้นการฝึกทักษะและการ

**3. ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulations)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสถานการณ์จำลองเป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่าง หรือสิ่งของไม่ซับซ้อน และยากต่อการเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง เพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมากรูปแบบของโปรแกรมบทเรียนจำลอง อาจจะประกอบด้วยการเสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่ว และการให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่าง ๆ มักเป็นโปรแกรมสาธิต (Demonstration) เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงทักษะที่จำเป็น ตลอดจนแสดงให้ผู้เรียนได้ชม ทั้งยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนตอบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

**4. ประเภทเกมการศึกษา (Educational Games)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมมีการออกแบบโดยใช้วิธีการของเกม ซึ่งมีความเฉพาะของลักษณะวิธีการออกแบบมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนมีการแข่งขัน โปรแกรมลักษณะนี้อาจจะไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยเป็นการฝึกที่ส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ก็ได้ การใช้เกมในการสอนนอกจากจะใช้การสอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ใน ช่วงใดช่วงหนึ่งของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน บทเรียน ขั้นสรุป หรือใช้เป็นการให้รางวัลหรือประกอบการทำรายงานบางอย่าง ทั้งยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วย

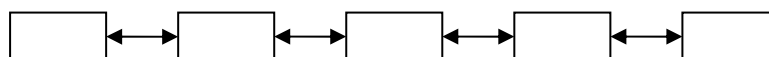
**5. ประเภทการค้นพบ (Discovery)** รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบการค้นพบนี้มีการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเอง โดยจะมีลักษณะที่ให้ผู้เรียนเรียนจากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วผู้เรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ซึ่งถือเป็นการค้นพบ การศึกษาวิธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัย (Inductive) ผู้เรียนอาจจะเรียนรู้โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูล แล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการได้ด้วยตนเอง

### รูปแบบของการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์

การนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบที่สามารถนำเสนอ โดยรูปแบบของการนำเสนอที่ใช้กันโดยส่วนใหญ่มียู่ 5 วิธี ดังนี้ (ชเนนทร์ สุขวารีและธนพัฒน์ ถึงสุข. 2538: 107-109)

#### 1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression)

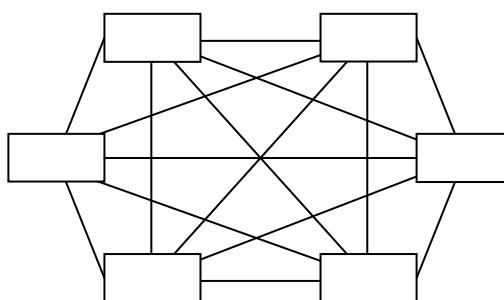
รูปแบบนี้ใกล้เคียงกับแบบหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างเป็นเส้นตรงโดยผู้ใช้งานเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปดูได้ โดยมากการเสนอผลงานแบบนี้มักจะอยู่ในรูปของไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลักในการดำเนินเรื่อง รูปวิดีโอหรืออนิเมชันก็สามารถทำงานได้โดยใส่ไปในรูปเส้นตรงรวมทั้งการใส่เสียงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ อาจเรียกได้ว่า Electronic Stories หรือ ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)



ภาพประกอบ 1 รูปแบบโครงสร้างเส้นตรง

#### 2. รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyper jump)

รูปแบบอิสระนี้จะกระตุ้นให้ผู้ใช้งานมีความอยากรู้อยากเห็นและประหลาดใจ แต่ภายใต้ความประหลาดใจนั้นผู้พัฒนาโปรแกรมนี้จะต้องจัดการโครงสร้างภายในให้ดี และจะต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญอย่างมาก เพราะต่างจากการสร้างแบบเส้นตรงที่ผู้ใช้เพียงแต่เลื่อนจากจอหนึ่งไปอีกจอหนึ่งเท่านั้น ในรูปแบบนี้มีการข้ามไปมาระหว่างหน้าจอหนึ่งไปอีกหน้าจอหนึ่ง

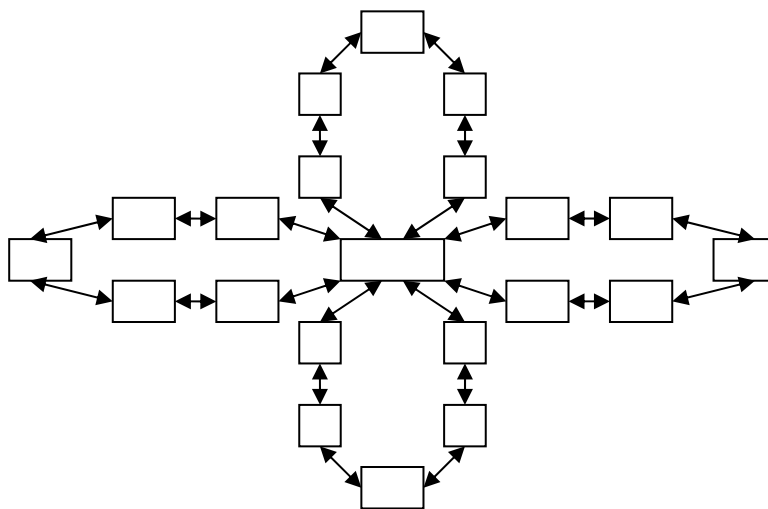


ภาพประกอบ 2 รูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ

#### 3. รูปแบบวงกลม (Circular Paths)

รูปแบบวงกลมประกอบด้วยแบบเส้นตรงชุดเล็กๆ หลายๆ ชุด มาเชื่อมต่อกันและกลับคืนสู่เมนูใหญ่ ระบบการฝึกฝนหรือการฝึกงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานเป็นตัวอย่างดีสำหรับการใช้

แอปพลิเคชัน (Application)แบบวงกลม โดยจะมีการแยกฝึกฝนแต่ละส่วนและกลับคืนสู่จุดเริ่มต้นได้



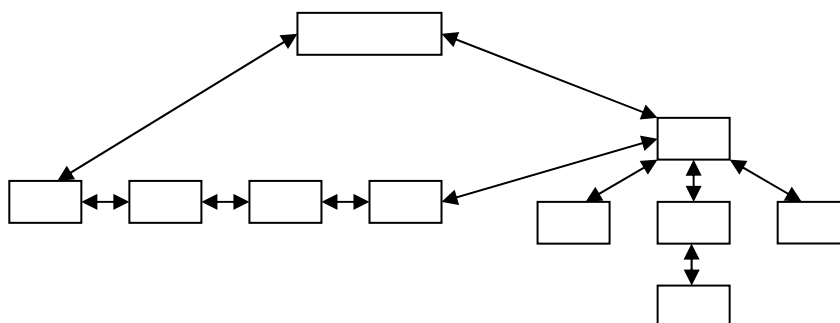
ภาพประกอบ 3 รูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม

#### 4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database)

ในบางกรณีแอปพลิเคชันเป็นฐานข้อมูล เพราะจะมีการบรรจุดัชนีเพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา นอกจากนี้รูปแบบนี้จะให้รายละเอียดจำพวกข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถออกแบบให้ใช้งานได้โดยง่าย รูปแบบนี้สามารถใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีการให้รายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

#### 5. รูปแบบประสม (Compound Document)

ในรูปแบบนี้เป็นการประสมรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยผู้ใช้สามารถไปตามเส้นต่างๆ อย่างอิสระ แต่ในบางครั้งอาจจะเป็นในเชิงลักษณะเส้นตรงหรือแยกแขนงไปตามลำดับของเนื้อหา



ภาพประกอบ 4 รูปแบบโครงสร้างแบบประสม

## หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

แนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนโปรแกรม และที่มาของบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น ก็พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรม ซึ่งการที่ได้เกิดความคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมก็เพราะว่าคอมพิวเตอร์มีศักยภาพที่เหนือกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ในหลายประการด้วยกัน แต่ข้อได้เปรียบที่สำคัญที่คอมพิวเตอร์มีเหนือกว่าสื่อสิ่งพิมพ์ก็ได้แก่ ความสามารถในการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติ และความสามารถในการให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เป็นอย่างดีนั่นเอง (กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. 2528)

ทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดในการออกแบบบทเรียนโปรแกรม หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่

### 1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

นักจิตวิทยาในกลุ่มที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคือ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (S-R Theory) และการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมการตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม

สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนามาเป็นบทเรียนโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนทุกคน จะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนี้ ก็จะมีคำถามในระหว่างการเรียนเนื้อหาแต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้ผู้เรียนตอบ และเมื่อผู้เรียนตอบแล้ว ก็จะมีค่าเฉลยพร้อมทั้งมีการเสริมแรงโดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย หรือเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปศึกษาบทเรียนอีกครั้ง หรือคำอธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น

### 2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้ มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้น ในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ได้แก่ คราวเดอร์ (Crowder) โดยคราวเดอร์ได้ออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรมในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งเป็นบทเรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับที่



### 3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้จะเน้นในเรื่องของโครงสร้างความรู้ โดยเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้นๆ มีลักษณะเชื่อมโยงเป็นกลุ่ม หรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ๆ นั้น จะเป็นการนำความรู้ใหม่ๆ นั้น ไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนั้น ทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ ไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้ จากการกระตุ้นจากเหตุการณ์หนึ่งๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมาย โดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม นอกจากนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มาอีกด้วย

แนวคิดตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้นี้ ส่งผลในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงกันไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypertext) โดยมีงานวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่าการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541: 55)

### 4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นใหม่ เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยมีความเชื่อเกี่ยวกับโครงสร้างความรู้เช่นกัน แต่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่างๆ และได้ข้อสรุปว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้ นั้น มีโครงสร้างที่แน่ชัด และสลับซับซ้อนมากมายแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ ภายภานั้น จะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัว ไม่สลับซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นตรรกะและเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอน ในขณะที่องค์ความรู้บางสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาหรือสังคมวิทยา จะมีลักษณะโครงสร้างที่สลับซับซ้อนและไม่ตายตัว อย่างไรก็ตาม ในสาขาวิชาหนึ่งๆ นั้น มีวิชาจะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวหรือสลับซับซ้อนทั้งหมด ในบางส่วนขององค์ความรู้ อาจจะมีโครงสร้างที่ตายตัว ในขณะที่บางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนได้

แนวคิดตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบสื่อหลายมิติด้วยเช่นเดียวกัน เพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนแบบสื่อหลายมิติสามารถตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือสลับซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

การประยุกต์ทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ออกแบบควรนำแนวคิดของทฤษฎีต่างๆ มาผสมผสานกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและโครงสร้างขององค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีหนึ่งเพียงทฤษฎีเดียว

## หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นบทเรียนที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้ที่ออกแบบบทเรียนจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยตนเอง

### 1. การรับรู้ (Perception)

การรับรู้ของมนุษย์จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าปราศจากการรับรู้ การรับรู้จึงเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดจากการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ดีและถูกต้องของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้โดยการได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม เพราะมนุษย์เราจะเลือกรับรู้สิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของตนเองมากกว่าสิ่งเร้าที่ไม่ตรงกับความสนใจ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ออกแบบจะต้องออกแบบสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะด้านต่างๆ ของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ เป็นต้น

### 2. การจดจำ (Memory)

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจดจำสิ่งนั้นได้ดีและสามารถนำมาใช้ในภายหลังได้ดีนั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนสามารถจัดเก็บความรู้นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยการจัดโครงสร้าง (Organize) ขององค์ความรู้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนี้ การที่ผู้เรียนได้ฝึกหรือทำซ้ำมากๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดีอีกด้วย ดังนั้นเทคนิคที่สำคัญของการเรียนรู้ที่ดีที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ดี จึงต้องอาศัยหลักเกณฑ์ 2 ทั้ง ประการ คือ

2.1 การช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบโครงสร้าง (Organize) ขององค์ความรู้ โดยการจัดโครงสร้างของเนื้อหาบทเรียนให้เป็นระเบียบและแสดงให้ผู้เรียนเห็น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิมโนทัศน์ (Concept Mapping) ในปัจจุบันนั่นเอง

2.2 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำมากๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความชำนาญและสามารถจดจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกและการทำซ้ำ (Law of practice and repetition) ดังนั้นจึงควรออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยให้มีแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึก เพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

### 3. การมีส่วนร่วม (Participation) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนในการเรียน

การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งได้แก่ การให้ผู้เรียนได้กระทำกิจกรรมหรือปฏิบัติในลักษณะต่างๆ รวมถึงการมีการโต้ตอบกับบทเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่างกระตือรือร้น (Active Learning) แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ในตัวผู้เรียนด้วย ดังนั้น

#### 4. แรงจูงใจ (Motivation)

การสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี บทเรียนที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีจะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน และเรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงควรให้ความสนใจ และศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจที่ดีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบบทเรียนให้สามารถสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะต่างๆ

จากทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจของเลปเปอร์ (Lepper) ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ลักษณะ คือ แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงจูงใจที่เป็นสิ่งภายนอกตัวผู้เรียน เช่น ค่าจ้าง รางวัล หรือคำชมเชย เป็นต้น ส่วนแรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความสนใจอยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนอย่างสนุกสนาน และมีความสนใจต่อบทเรียนอย่างแท้จริง ในขณะที่แรงจูงใจภายนอก อาจทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนน้อยลง เนื่องจากเป้าหมายของการเรียนเป็นเพียงการได้เล่นเกมสนุกๆ หรือการได้รางวัลหลังจากการเรียนเท่านั้น

นักจิตวิทยาหลายคน ได้เสนอแนะเทคนิคในการออกแบบบทเรียน ที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ได้แก่ การมีกิจกรรมที่ท้าทาย การให้ผู้เรียนรู้เป้าหมายของการเรียน การให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเอง การให้การเสริมแรงทางบวกและลบ การนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การสร้างแรงจูงใจควรจะอยู่ในระดับที่เหมาะสม เช่น การให้การเสริมแรงทางบวก ได้แก่ การให้รางวัลหรือคำชมเชย หากมากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนไม่ตื่นตัว และเกิดความเบื่อหน่ายได้ หรือการให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ หากมากเกินไปอาจทำให้เกิดผลเสียได้ เนื่องจากผู้เรียนอาจใช้เวลาไปกับสิ่งอื่นที่ไม่ใช่วัตถุประสงค์ที่แท้จริงของบทเรียนมากเกินไป เป็นต้น

#### 5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning)

การถ่ายโอนการเรียนรู้เป็นการนำความรู้ที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการเรียนรู้ บทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

#### 6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference)

นักจิตวิทยามีความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ได้แก่ ความจำ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา เป็นต้น ซึ่งทำให้ในการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน นอกจากนี้วิธีการเรียนของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงจำเป็นต้องออกแบบบทเรียนให้มีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

จากทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ ดังที่กล่าวแล้ว และจากผลการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ พอจะสรุปคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดี อันเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ แฮนนอฟิน และเพค (Hannafin and Peck 1988, 17-23 อ้างถึงใน สุขเกษม อุยโต. 2540: 23) ดังนี้

1. สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียน จากบทเรียนนั้น มีความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ที่ผู้สอนได้ตั้งใจไว้ ผู้เรียนสามารถ ประเมินผลด้วยตนเองว่าบรรลุจุดประสงค์แต่ ละข้อหรือไม่
2. บทเรียนที่ดีควรเหมาะสมกับลักษณะผู้เรียน การสร้างบทเรียน ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็น สำคัญว่า ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถพื้นฐานเดิม อยู่ในระดับขั้นใดไม่ควรยากหรือง่ายเกินไป
3. บทเรียนที่ดีควรมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนให้มากที่สุด เพราะการเรียนรู้ จากคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนควรมีประสิทธิภาพมากกว่าเรียนจากหนังสือ เพราะสามารถ สื่อสารกับผู้เรียนได้ 2 ทาง (Two Way Communication)
4. บทเรียนที่ดีควรมีลักษณะเป็นการเรียนการสอนรายบุคคล ผู้เรียน สามารถเลือกเรียน หัวข้อที่ตนเองต้องการและข้ามบทเรียนที่ตนเองเข้าใจแล้วได้ แต่ถ้าเรียนบทเรียนที่ตนเองไม่เข้าใจก็ สามารถเลือกเรียนซ่อมเสริมจากข้อแนะนำ ของคอมพิวเตอร์ได้
5. บทเรียนที่ดีควรคำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน ควรมีลักษณะ ไร้ความสนใจตลอดเวลา เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนอยู่เสมอ
6. บทเรียนควรสร้างความรู้สึกลงใจในทางบวกกับผู้เรียน ควรให้ผู้เรียน เกิดความรู้สึก เพลิดเพลิน เกิดกำลังใจและควรหลีกเลี่ยงการลงโทษ
7. ควรจัดทำบทเรียนให้แสดงผลป้อนกลับไปยังผู้เรียนให้มากๆ โดยเฉพาะการแสดงผล ป้อนกลับในทางบวกจะทำให้ผู้เรียนชอบไม่เบื่อหน่าย
8. บทเรียนที่ดีควรเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน บทเรียนควร ปรับเปลี่ยนให้ง่ายต่อกลุ่มผู้เรียน เหมาะสมกับการจัดตารางเวลาเรียน สถานที่ติดตั้งเครื่องเหมาะสม และควรคำนึงถึงการใส่เสียง ระดับเสียง หรือ ดนตรีประกอบควรเป็นที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ด้วย
9. บทเรียนที่ดีควรมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่าง เหมาะสม ควร หลีกเลี่ยงคำถามที่ง่ายและตรงเกินไป ควรหลีกเลี่ยงคำหรือข้อความใน คำถามที่ไร้ความหมาย การ ตัดสินคำตอบควรแจ่มแจ้งไม่คลุมเครือ ไม่สับสนหรือแย้ง กับคำตอบ
10. บทเรียนควรใช้กับคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นทรัพยากรทางการเรียนอย่าง ชาญฉลาด ไม่ควร

11. บทเรียนที่ดีต้องอยู่บนพื้นฐานของการออกแบบการสอน คล้ายกับการผลิตสื่อชนิดอื่นๆ การออกแบบบทเรียนที่ดีย่อมจะสร้างความสนใจของผู้เรียนได้มาก การออกแบบบทเรียนย่อมประกอบด้วย การตั้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน การจัดลำดับ ขั้นตอนของการสอนและสำรวจทักษะที่จำเป็นของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงควรจัดลำดับขั้นตอนการสอนให้ดี มีการวัดผลและแสดงผล บอกลับให้ผู้เรียนทราบ มีแบบฝึกหัดพอเพียง และมีการประเมินผลขั้นสุดท้ายเป็นต้น

12. บทเรียนที่ดีควรประมวลผลทุกแง่มุม เช่น ประเมินผลคุณภาพ ของผู้เรียน ประสิทธิภาพของบทเรียน ความสวยงาม ความตรงประเด็น และตรงกับทัศนคติของผู้เรียน เป็นต้น

### การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่จำเป็นต้องอาศัยสื่อประเภทต่างๆ ของมนุษย์หลายทางผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็วและมีความคงทนต่อการจำได้นาน ดังนั้น การเรียนการสอนในห้องเรียนจึงมักจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้หลายๆ อย่าง โดยอาจใช้สื่อหลายอย่างผสมผสานกันอย่างเป็นระบบโดยเรียกชื่อลักษณะนี้ว่า สื่อประสม หรือ Multimedia ในการจัดการเรียนรู้รายบุคคลในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นโดยสามารถประยุกต์ภาพ เสียง และการโต้ตอบเข้าไปในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ จึงได้มีนักการศึกษาที่ประยุกต์บทเรียนดังกล่าวเข้ากับเทคโนโลยี มัลติมีเดีย เพื่อสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บทเรียนนั้นสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้หลายๆ ทางเลือก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติมากที่สุดในรูปแบบของภาพ เสียง และการโต้ตอบ

นักการศึกษาหลายด้านพยายามออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวความคิดของตนเองโดยอยู่บนพื้นฐานของหลักการการเรียนการสอนที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการผสมผสานกิจกรรมและเทคนิคต่างๆ เข้าไปในองค์ประกอบของบทเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบและรูปแบบที่หลากหลาย เป็นต้น

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2535: 42-48) ได้เสนอเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อให้

เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดโดยดัดแปลงจากกระบวนการเรียนการสอน 9 ชั้น ของกาเย่ (Gagne. 1985: 302-303)

### 1. การเร้าความสนใจ (Gain Attention)

ผู้เรียนควรได้รับการกระตุ้นและแรงจูงใจให้อยากที่จะเรียน ดังนั้นบทเรียนจึงควรเริ่มด้วยลักษณะของการใช้ภาพ สีและเสียง หรือการประกอบกันหลายๆ อย่างโดยสิ่งที่สร้างขึ้นมานั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมีผลต่อความสนใจของผู้เรียนและเป็นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาไปในตัวตามลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ การเตรียมตัวและกระตุ้นผู้เรียนในขั้นแรก คือ การสร้าง Title ของบทเรียนนั่นเอง ข้อสำคัญประการหนึ่งในขั้นนี้คือ Title ควรออกแบบเพื่อให้สายตาผู้เรียนอยู่ที่จอภาพ แต่หากว่า Title ดังกล่าวต้องการการตอบสนองจากผู้เรียน โดยผ่านทางแป้นพิมพ์ควรจะเป็นการตอบสนองที่ง่าย ๆ เช่น การกดแคร่ (Space Bar) หรือด้วยการกด Key ตัวใดตัวหนึ่ง เป็นต้น

เพื่อที่จะเร้าความสนใจของผู้เรียน ผู้ที่ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรคำนึงถึงหลักการดังนี้

- 1.1 ใช้กราฟิกที่เกี่ยวข้องกับส่วนของเนื้อหา และกราฟิกนั้นควรจะมีขนาดใหญ่และไม่ซับซ้อน
- 1.2 ใช้ภาพเคลื่อนไหว หรือเทคนิคอื่นๆ เข้าช่วยเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ควรสั้นและง่าย
- 1.3 ควรใช้สีเข้าช่วยโดยเฉพาะสีเขียว แดง น้ำเงิน หรือสีเข้มอื่นที่ตัดกับสีพื้นอย่างชัดเจน
- 1.4 ใช้เสียงให้สอดคล้องกับกราฟิก
- 1.5 กราฟิกควรจะค้างบนจอภาพ จนกระทั่งผู้เรียนกด Key
- 1.6 กราฟิกที่ใช้ประกอบควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วย
- 1.7 ควรใช้เทคนิคการเขียนที่แสดงบนจอได้เร็ว
- 1.8 กราฟิกนั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาแล้วต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย

### 2. การบอกวัตถุประสงค์ (Specify Objectives)

การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น นอกจากผู้เรียนจะได้รู้ถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาแล้วยังเป็นการบอกผู้เรียนถึงเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย และการที่ผู้เรียนทราบถึงเค้าโครงของเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ นี้เองจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้

การบอกวัตถุประสงค์นั้นทำได้หลายแบบ ตั้งแต่แบบที่เป็นวัตถุประสงค์กว้าง ๆ จนกระทั่งถึงการบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นหลักการสำคัญอย่างหนึ่ง คือ ข้อความที่เสนอบนจอควรเป็นข้อความที่สั้น ได้ใจความและสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนด้วย ดังนั้นการบอกถึงวัตถุประสงค์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงนิยมใช้ข้อความสั้นและโน้มน้าวจิตใจของ

- 2.1 ใช้คำสั้นๆ และเข้าใจง่าย
- 2.2 หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่เป็นที่รู้จักหรือเข้าใจยากโดยทั่วไป
- 2.3 ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไป
- 2.4 ผู้เรียนควรมีโอกาสทราบว่าหลังจากเรียนจบแล้วจะนำไปใช้อะไรได้บ้าง
- 2.5 หากบทเรียนนั้นมีบทเรียนย่อยหลายๆ บทเรียน หลังจากบอกวัตถุประสงค์กว้างๆ แล้วควรจะตามด้วย Menu และหลังจากนั้นควรจะเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะของแต่ละบทเรียนย่อย
- 2.6 การกำหนดให้วัตถุประสงค์ปรากฏบนจอทีละข้อ เป็นเทคนิคที่ดีและควรกำหนดเวลาแต่ละช่วงให้เหมาะสม หรือให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์เพื่อดูวัตถุประสงค์ทีละข้อ
- 2.7 เพื่อให้วัตถุประสงค์น่าสนใจควรใช้กราฟิกง่ายๆ เข้าช่วย เช่น กรอบ ลูกศร และรูปทรงเรขาคณิต

### 3. การทบทวนความรู้ (Activate Prior Knowledge)

ก่อนที่จะให้ความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน ในส่วนของเนื้อหาและแนวความคิดนั้นๆ ผู้เรียนอาจจะไม่มีพื้นฐานมาก่อน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบบทเรียนจะต้องหาวิธีการประเมินความรู้เดิมใน ส่วนที่จำเป็นก่อนที่จะรับความรู้ใหม่ เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่ สำหรับผู้ที่มี พื้นฐานมาแล้วยังเป็นการทบทวนหรือให้ทบทวนหรือให้ผู้เรียนได้ย้อนไปคิดในสิ่งที่ตนรู้มาก่อนเพื่อ ช่วยในการเรียนรู้สิ่งใหม่

ในขั้นตอนทบทวนความรู้เดิมไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป หากเป็นบทเรียนที่ สร้างขึ้นเป็นชุดบทเรียนที่เรียนต่อๆ กันไปตามลำดับ การทบทวนความรู้เดิมอาจเป็นไปในรูปแบบ ของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดย้อนหลังถึงสิ่งที่ได้เรียนมาก่อนหน้านี้ การกระตุ้นดังกล่าวอาจแสดงด้วย คำพูด ภาพ หรือเป็นการผสมผสานกันแล้วแต่ความเหมาะสม จะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับการสอน หากผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจความรู้เดิมของผู้เรียนว่ามีความเข้าใจเพียงพอที่จะเรียนหรือไม่ ลักษณะ นี้การทดสอบมีความจำเป็นมาก หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจควรแนะนำให้กลับไปเรียนบทเรียนเดิม ก่อน หรือผู้ออกแบบบทเรียนอาจต้องเขียนบทเรียนย่อยๆ เพื่อการทบทวนดังกล่าว สิ่งที่ผู้ออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ควรคำนึงถึงในการออกแบบบทเรียนขั้นนี้ มีดังนี้

- 3.1 ไม่ควรคาดหวังว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนศึกษาเนื้อหาใหม่เท่ากัน ควรมีการ ทดสอบ หรือให้ความรู้เพื่อทบทวนให้ผู้เรียนพร้อมที่จะรับความรู้ใหม่
- 3.2 การทบทวนหรือทดสอบควรให้กระชับและตรงจุดตรงประเด็น
- 3.3 ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบเพื่อไปศึกษา ทบทวนได้ตลอดเวลา
- 3.4 หากไม่มีการทดสอบความรู้เดิม ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาทางกระตุ้นให้ผู้เรียน ย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาไปแล้ว หรือสิ่งที่เคยมีประสบการณ์แล้ว

3.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด หากทำภาพประกอบคำพูดจะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

#### 4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (Presentation of New Information)

การเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาประกอบกับคำพูดที่สั้น ง่าย และใส่ใจความเป็นสิ่งสำคัญของการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้ภาพประกอบจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและความคงทนในการจำจะดีกว่าการใช้คำพูดเพียงอย่างเดียว ภาพช่วยอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ง่ายต่อการรับรู้ บางแนวคิดนั้นมีความยากในการที่จะคิดสร้างภาพประกอบ วิธีการสร้างภาพจากความหมาย จะต้องวิเคราะห์ความหมายของคำหรือเนื้อหานั้นก่อนว่า หมายถึงอะไร และเกี่ยวข้องกับอะไร จากคำหรือเนื้อหาที่สำคัญขั้นต่อไปคือหาภาพ สิ่งของหรือวัตถุอะไรก็ได้ ที่คิดว่าผู้เรียนเข้าใจดีและมีความหมายแทนการแบ่งแยกหรือกีดกันได้

นอกจากการใช้ภาพเปรียบเทียบ (Analogical Picture) เพื่อช่วยอธิบายความหมายนามธรรมดังกล่าวแล้ว การใช้แผนภูมิ แผนภาพ หรือแผนสถิติก็เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงด้วยการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ในส่วนของนำเสนอเนื้อหาใหม่ให้น่าสนใจควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

- 4.1 ใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาใหม่โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นเนื้อหาที่สำคัญ
- 4.2 ใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์หรือภาพประกอบ
- 4.3 ในการนำเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนใช้ตัวชี้แนะ (Cue) ในส่วนของข้อความสำคัญ อาจใช้เป็นการขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การโยงลูกศร การใช้สี ฯลฯ การเป็นการชี้แนะด้วยคำพูด
- 4.4 ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยากและไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 4.5 จัดรูปแบบของคำอ่านให้ผู้อ่าน หากเนื้อหายาวควรจัดแบ่งกลุ่มคำอ่านให้จบเป็นตอนๆ
- 4.6 ยกตัวอย่างที่เข้าใจง่าย
- 4.7 หากการแสดงกราฟิกของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำได้ช้า ควรนำเสนอเฉพาะกราฟิกที่จำเป็นเท่านั้น
- 4.8 หากเป็นจอสีไม่ควรใช้เกิน 3 สี ในแต่ละเฟรม ไม่ควรเปลี่ยนสีไปมากโดยเฉพาะสีหลักของ Text
- 4.9 คำที่ใช้ควรเป็นคำที่ผู้เรียนระดับนั้นๆ ได้คุ้นเคยและเข้าใจง่าย
- 4.10 นานๆ ครั้งควรจะให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำอย่างอื่นแทนที่จะให้กด Space Bar อย่างเดียว

#### 5. การชี้แนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)

ผู้เรียนจะจำได้ดีหากมีการจัดระบบการนำเสนอเนื้อหาที่ดี และสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมของผู้เรียน ทฤษฎีบางทฤษฎีกล่าวว่าการเรียนรู้ที่กระจำจชัด (Meaningful Learning) นั้น ทางเดียวที่จะเกิดขึ้นได้คือ การที่ผู้เรียนวิเคราะห์และตีความในเนื้อหาใหม่บนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิมรวมกันเป็นความรู้ใหม่



หน้าที่ของผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ในขั้นนี้คือ หาเทคนิคในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ของผู้เรียนนั้นมีความกระจำจืดเท่าที่จะทำได้ บางเนื้อหาผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์อาจใช้หลักของ Guided discovery หมายถึง การพยายามให้ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ค้นคว้าและวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะชี้แนะจากจุดกว้างๆ และแคบลงจนผู้เรียนหาคำตอบได้เองและการใช้คำพูดกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ติดตามไปด้วย ข้อควรคำนึงในการสอนขั้นนี้ มีดังนี้

5.1 แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อยนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

5.2 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่คุณเรียนมีความรู้หรือประสบการณ์มาแล้ว

5.3 ให้ตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไปเพื่อช่วยอธิบายโน้ตทัศน์ใหม่ให้ชัดเจนขึ้น

5.4 ให้ตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้องเพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น ให้อุภาพที่กระป๋องน้ำ ภาพของจาน และบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่ถ้วย เป็นต้น

5.5 การเสนอเนื้อหาที่ยากควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนักให้เสนอตัวอย่างจากนามธรรมในลักษณะที่เป็นธรรม

5.6 กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิม

## 6. การกระตุ้นการตอบสนอง (Stimulate Respond)

การเรียนรู้ที่จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดเพียงใดนั้น เกี่ยวข้องกับระดับและขั้นตอนของการประมวลข้อมูล หากผู้เรียนได้มีโอกาสได้ร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การซักถามและการตอบคำถาม ซึ่งจะช่วยในด้านของการจำยอมจะดีกว่าการอ่าน การฟัง หรือการคัดลอกข้อความจากผู้อื่นเพียงอย่างเดียว การเรียนจากคอมพิวเตอร์นั้นมิใช่ได้เปรียบเหนือกว่าอุปกรณ์อื่นๆ เช่น เทปวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทป หรือสื่อการสอนอื่นๆ ซึ่งจัดเป็นสื่อการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ การเรียนจากคอมพิวเตอร์นั้นผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมได้หลายลักษณะ แม้จะเป็นการแสดงความคิดเห็น การเลือกกิจกรรม และการโต้ตอบกับเครื่องก็สามารถทำได้ กิจกรรมเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และเมื่อมีส่วนร่วมก็จะมีส่วนคิด การคิดไม่ว่าจะเป็นการคิดนำหรือติดตามย่อมจะมีส่วนผูกประสานให้โครงสร้างของการจำดีขึ้น

การออกแบบบทเรียนในขั้นตอนนี้มีดังนี้

6.1 พยายามให้ผู้เรียนได้ตอบสนองด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดการเรียนบทเรียน

6.2 ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิมพ์คำตอบหรือข้อความสั้นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อเรียกความสนใจ

6.3 ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป

6.4 ถามคำถามเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม

6.5 ได้รับความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม

6.6 ไม่ควรถามคำถามเดียวหลายๆ คำถามหรือคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ

ถ้าจำเป็นควรให้เลือกตอบตามตัวเลือก

6.7 หลีกเลียงการตอบสนองซ้ำๆ หลายครั้งเมื่อทำผิด เมื่อผิด 1-2 ครั้ง ควรจะให้ผลย้อนกลับ (Feedback) และเปลี่ยนทำกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป

6.8 การตอบสนองที่มีผิดพลาดบ้างด้วยความเข้าใจผิด เช่น การพิมพ์ตัว L กับเลข 1 หรือ (Space) ในการพิมพ์ อาจเกินไป หรือขาดหาย บางครั้งใช้ตัวพิมพ์ใหญ่อาจจะอนุโลมได้

6.9 ควรแสดงการตอบสนองของผู้เรียนบนเฟรมเดียวกับคำถามและผลย้อนกลับ (Feedback) ควรจะอยู่บนเฟรมเดียวกันด้วย

## 7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

บทเรียนคอมพิวเตอร์นั้น จะกระตุ้นความสนใจจากผู้เรียนมากขึ้น ถ้าบทเรียนนั้นทำทนายผู้เล่นโดยการบอกจุดที่ชัดเจนและให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อบอกว่าขณะนั้นผู้เรียนอยู่ตรงไหน ห่างจากเป้าหมายเท่าใด การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นภาพจะช่วยเร่งความสนใจยิ่งขึ้น โดยเฉพาะถ้าภาพนั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นภาพ (Visual Feedback) นี้ อาจจะมีผลเสียบ้างที่ผู้เรียนอาจต้องการดูว่าหากทำผิดมากๆ แล้วจะเกิดอะไรขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้เกมแขวนคอ (Hanged Man) ในการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษผู้เรียนอาจตอบด้วยวิธีการกด (Space Bar) ไปเรื่อยๆ ไม่สนใจเนื้อหา ทั้งนี้เพื่ออยากดูรูปคนถูกแขวนคอ เป็นต้น วิธีการหลีกเลียง คือ ควรเป็นภาพในทางบวก เช่น แล่นเรือเข้าหาฝั่ง ขับยานอวกาศสู่ดวงจันทร์ และจะไปถึงจุดหมายได้ด้วยการตอบถูกเท่านั้น หากตอบผิดจะไม่เกิดอะไรขึ้น เป็นต้น หากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมายในระดับสูงขึ้น การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยคำเขียนหรือภาพ เช่น กราฟ ก็จะเป็นการเหมาะสมดี

หลักการในการออกแบบบทเรียนให้ข้อมูลย้อนกลับควรพิจารณาดังนี้

- 7.1 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากผู้เรียนตอบสนอง
- 7.2 บอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือผิด
- 7.3 แสดงคำถาม คำตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับบนเฟรมเดียวกัน
- 7.4 ใช้ภาพง่ายที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 7.5 หลีกเลียงผลทางลบหรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ตื่นตาที่ผู้เรียนทำผิด
- 7.6 อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาได้ หากภาพที่เกี่ยวข้องไม่สามารถทำได้

จริง

7.7 อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับเช่น คำตอบที่ถูกต้อง และคำตอบที่ตอบผิดโดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน

- 7.8 เฉลยคำตอบที่ถูก หลังจากผู้เรียนทำผิด 2-3 ครั้ง
- 7.9 อาจใช้การให้คะแนนหรือภาพเพื่อบอกความใกล้ไกลจากเป้าหมายได้
- 7.10 พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อความเข้าใจ

## 8. การทดสอบความรู้ (Assessment of Performance)

บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นบทเรียนสำเร็จรูปประเภทหนึ่ง การทดสอบความรู้ใหม่ซึ่งอาจจะเป็นการทดสอบระหว่างบทเรียนหรือการทดสอบในช่วงท้ายของบทเรียนที่เรียกว่า (Post Test) เป็นสิ่งที่จำเป็น การทดสอบดังกล่าวอาจเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง การทดสอบเพื่อเก็บคะแนนหรือจะเป็นการทดสอบเพื่อวัดว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่สุดหรือไม่เพื่อที่จะศึกษาบทเรียนต่อไป หรืออย่างไรอย่างหนึ่งก็ได้ การทดสอบดังกล่าวนอกจากจะเป็นการประเมินการเรียนแล้ว ยังมีผลในการจำระยะยาวของผู้เรียนด้วย ข้อสอบจึงควรถามเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ถ้าบทเรียนมีหลายส่วน อาจจะแยกแบบทดสอบออกเป็นส่วนๆ ตามเนื้อหา โดยมีแบบทดสอบรวมหลังบทเรียนอีกชุดหนึ่งก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบบทเรียนเองว่าจะต้องการแบบใด

ข้อแนะนำต่างๆ ในการออกแบบบทเรียนเพื่อทดสอบในขั้นนี้ มีดังนี้

- 8.1 ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน
- 8.2 ข้อทดสอบ คำตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่บนแฟรมเดียวกัน และขึ้นต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว
- 8.3 หลีกเลี่ยงการให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป นอกเสียจากว่าต้องการจะทดสอบการพิมพ์
- 8.4 ให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียวในแต่ละคำถาม ยกเว้นในหนึ่งคำถามมีคำถามย่อยอยู่ด้วยแยกเป็นหลายๆ คำถาม
- 8.5 บอกผู้เรียนด้วยว่า มีเลือกอย่างอื่นด้วยหรือไม่ เช่น ปุ่มช่วยเหลือ
- 8.6 คำหนึ่งถึงความแม่นยำ และความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
- 8.7 อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าคำตอบไม่ตรงกับคำสั่ง เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษร แต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรจะบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ไม่ใช่บอกว่าตอบผิด
- 8.8 อย่าทดสอบโดยใช้ข้อเขียนเพียงอย่างเดียว ควรใช้ภาพประกอบการทดสอบบ้าง
- 8.9 ไม่ควรตัดสินคำตอบว่าผิดหากพิมพ์ผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น

## 9. การจำและนำไปใช้ (Promotion Retention and Transference)

ในการเตรียมการสอนสำหรับชั้นปกติตามข้อเสนอแนะของกาเย่ (Gagne) นั้น ในขั้นสุดท้ายนี้จะเป็นกิจกรรมสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนหรือซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน ในขั้นนี้เองที่ผู้สอนจะได้แนะนำการนำความรู้ใหม่ไปใช้หรืออาจจะแนะนำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ดังนั้นเมื่อประยุกต์หลักเกณฑ์ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงมีข้อควรพิจารณาดังนี้

- 9.1 บอกผู้เรียนว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยแล้ว
- 9.2 ทบทวนแนวคิดที่สำคัญเพื่อเป็นการสรุป

9.3 เสนอแนะสถานการณ์ที่ความรู้ใหม่อาจถูกนำไปใช้ประโยชน์

9.4 บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเนื้อ

สรุปได้ว่าการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ซึ่งขั้นตอน 9 ของกาเย่ (Gagne) นี้เป็นเทคนิคการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ได้กว้างแต่โดยวัตถุประสงค์ของรูปแบบ (Model) ดังกล่าวนี้ออกแบบมาเพื่อการวางแผนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

เทคนิคอย่างหนึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือ การพยายามทำให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้สึกลึกซึ้งเกี่ยวกับการเรียนรู้จากผู้สอนโดยตรง ดัดแปลงให้สอดคล้องกับสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การสอน 9 ขั้นนี้ไม่จำเป็นต้องแยกแยะออกไปเป็นลำดับตามที่เรียงไว้และไม่จำเป็นต้องมีครบทั้ง 9 ข้อ การจะออกแบบบทเรียนโดยใช้เทคนิคการนำเสนอแบบใดหรือครอบคลุมขั้นการสอนอย่างไร ขึ้นอยู่กับการนำเสนอและเนื้อหาของบทเรียนนั้นด้วยการยึดถือขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ขั้นเป็นหลัก และในขณะเดียวกันก็พยายามปรับเทคนิคการนำเสนอไม่ให้ซ้ำกันจนน่าเบื่อจะเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วย

### การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์จะพึงพอใจว่า หากบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว บทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นก็มีคุณค่าที่จะนำไปสอนผู้เรียนและคุ้มค่าแก่การลงทุน (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 291-295)

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดย การประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น  $E_1$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ และ  $E_2$  คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 291-295) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรมที่เรียกว่า “กระบวนการ” ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรม ได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเกณฑ์ของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอบหลังจบบทเรียนของผู้เรียน นั่นคือ  $E_1/E_2$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เช่น 85/85 หมายความว่า เมื่อเรียนจากชุดการสอนแล้วผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ย 85% การที่จะ

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ เมื่อผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์เสร็จแล้วต้องนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. การทดลองขั้นแรก คือ ทดลองกับผู้เรียน 3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น การทดลองในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบความเข้าใจของเนื้อหาในบทเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนวน ภาษา คำสั่งต่างๆที่ใช้ในบทเรียน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขขั้นต่อไป

2. การทดลองขั้นที่ 2 คือ การทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน (คณะผู้เรียนที่เก่งกับอ่อน) เป็นขั้นตอนของการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียน หากยังไม่ถึงเกณฑ์จะต้องปรับปรุงแก้ไข

3. การทดลองขั้นสุดท้ายทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น 40-100 คน แล้วคำนวณหาประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ที่ได้ควรได้ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากได้ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ทำการแก้ไขปรับปรุงแล้วทดลองอีกครั้งหนึ่งกับผู้เรียนกลุ่มอื่น ทำเช่นนั้นจนกว่าจะได้เกณฑ์

### **ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์**

#### **ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์**

บทเรียนคอมพิวเตอร์มีข้อดีหลายด้าน ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2540: 240-241) ได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่

2. ลักษณะโปรแกรมบทเรียนให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ด้วยความสามารถของตนเองและตามความต้องการ

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความสามารถระดับสติปัญญา อายุ ความชอบ

4. สามารถใช้บทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วได้ด้วยตนเอง

5. ผู้เรียนไม่สามารถดูคำตอบล่วงหน้าได้ จึงเป็นการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงก่อนที่จะผ่านบทนั้นไป

6. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนได้ดีกว่า การสอนปกติจึงเท่ากับเป็นการช่วยฝึกทักษะในการแก้ปัญหา

7. ผู้เรียนที่เรียนช้าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

8. เป็นการสร้างนิสัยความรับผิดชอบให้กับผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนแต่เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจของตนเอง

9. มีความรวดเร็วในการตอบโต้กับผู้เรียนแต่ละคน จึงเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากเรียนมากขึ้น
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถจำลองเหตุการณ์ได้ สามารถสอนหรือแสดงในเรื่องที่ยากในห้างขึ้น
11. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างความคิดที่มีเหตุผล
12. ผู้เรียนมีความเป็นส่วนตัวในการเรียน ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน
14. สามารถตรวจความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ตลอดเวลา เนื่องจากสามารถบันทึกการทำงานและผลการทดสอบของผู้เรียนได้
15. ช่วยขยายขีดความสามารถของครูผู้สอนในการจัดเก็บข้อมูล ในการจัดการสอนเสริมและสอนซ่อมเสริม

### ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์

แม้บทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีข้อดีมากมายดังที่กล่าวแล้วนั้น ก็มีข้อจำกัดในการใช้งานอยู่ด้วยเช่นกัน ดังที่ ครรชิต มัลย์วงศ์ (2532: 64-65) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้

1. วิธีการโต้ตอบระหว่างคนกับเครื่องยังไม่ดี ทำให้ไม่มีความเป็นธรรมชาติ
2. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทางการศึกษาต้องใช้งบประมาณมาก
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันบางเรื่อง ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. จะต้องมีการร่วมมือกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางการเขียนโปรแกรม แต่ในปัจจุบันในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มักใช้คนคนเดียวกัน ซึ่งเป็นการยากที่คนเดียวจะสามารถทำงานได้ดีทั้ง 4 ด้าน
5. ครูมีความรู้สึกที่คอมพิวเตอร์จะมาแทนที่ครูและครูจะหมดความสำคัญลงไป ทำให้ครูบางส่วนเกิดความรู้สึกต่อต้านการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน
6. เครื่องคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้ามากและผลิตซอฟต์แวร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนจะไม่ทันต่อความต้องการของนักเรียนและความสามารถในการทำงานของเครื่อง
7. การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา เป็นเรื่องที่เป็นภาระมากและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาด้วย

จากที่กล่าวมาแล้ว พอสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ยังมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณในการดำเนินการทั้งทางการผลิต การนำไปใช้ และการดูแลรักษา ที่ต้องใช้งบประมาณสูง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษา นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์ จึงจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้ทราบถึง ประเด็นหลัก 8 ประเด็น ดังนี้ ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ รูปแบบของการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ และข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ข้างต้น เป็นแนวทางแก่ผู้วิจัยในการนำความรู้จากการศึกษา มาจัดทำรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาภาษาไทย เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ในการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลไม่ว่าจะเป็น ความสามารถ ความสนใจ ความพร้อมหรือความต้องการของบุคคล (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 3) ดังนั้น แนวคิดทางการจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) เรียกการเรียนการสอนลักษณะนี้ว่า การจัดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ (แบบเอกัตบุคคล) หรือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Individualized Instruction) โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีมุ่งจัดสภาพการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม

#### ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2524: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากผู้อื่น เช่น เพื่อน ครู และผู้รู้เท่าที่จำเป็น การเรียนรู้ด้วยตนเองในที่นี้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. วิเคราะห์และกำหนดความต้องการของตนเอง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล
4. การเลือกวิธีการและกิจกรรมการเรียน
5. การกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียน

สเคเจอร์ (Skager. 1978: 13) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการพัฒนาการเรียนรู้และประสบการณ์ตนเอง ตลอดจนความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติและการประเมินผลของกิจกรรมการเรียนทั้งในลักษณะที่เป็นเฉพาะบุคคลและในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มการเรียนที่ร่วมมือกัน

ทัฟ (Tough. 1979: 114) ผู้ที่ทำการศึกษารื่องนี้อย่างจริงจัง ได้กำหนดหน่วยในการวัดปริมาณการเรียนรู้ด้วยตนเองออกเป็นโครงการเรียน (Learning Project) โดยกำหนดค่าเปรียบเทียบว่า การเรียนด้วยตนเองเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ใช้เวลารวมกันตั้งแต่ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ถือว่าเป็นหนึ่งโครงการเรียนและเมื่อผู้เรียนได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว ผู้เรียนควรจะได้รับความรู้ เกิดเจตคติ ได้รับทักษะหรือสมรรถภาพที่ก่อให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้นั้นๆ ดังนั้น การเรียนรู้ด้วยตนเองอาจจะเกิดได้จากการใช้บทเรียนสำเร็จรูป การศึกษาด้วยตนเอง เช่น การอ่านเอง คิดเอง ทดลองหรือปฏิบัติหรือค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นต้น

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองและความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นเฉพาะบุคคล

บรูคฟีลด์ (Brookfield. 1984: 59-71) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความอิสระ โดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเรียนรายบุคคล เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนที่ผู้เรียนสามารถกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ สามารถวางแผนและเลือกเรียนตามความต้องการความสามารถ ความสนใจของตนเอง ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเอง และมีความอิสระในการเรียน โดยมีครู เพื่อ และผู้ที่รู้คอยเป็นผู้ช่วยเหลือ สนับสนุนตามความเหมาะสม เท่าที่จำเป็น

### ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลล์ (Knowles. 1975: 15-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองได้มากกว่า ดีกว่าคนที่ เป็นเพียงผู้รับหรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนด้วยตนเองจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย และมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่า และยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสั่งแต่เพียงอย่างเดียว
2. การเรียนด้วยตนเองสอดคล้องกับพัฒนาการทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเป็นเด็กธรรมชาติที่ต้องพึ่งพิงผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทนให้ เมื่อเติบโตขึ้นก็ค่อยๆ พัฒนาการตนเองไปสู่ความเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งพิงครูผู้ปกครองและผู้อื่น การพัฒนานำไปสู่ความเป็นตัวของตัวตนเองมากขึ้น
3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอย่างอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยเปิด ฯลฯ รูปแบบการศึกษาเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบที่ผลักดันไปให้ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง



4. การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นความอยู่รอดของชีวิตในฐานะที่เป็นบุคคล และเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอ และข้อเท็จจริงข้อนี้เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough. 1979: 116-117) กล่าวถึงความสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้อง (Learning Project) มาจากการวางแผนด้วยตนเอง ทัฟ เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเองและแนะนำตนเองในการเรียนรู้

จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเองเกิดจากความต้องการของผู้เรียนเอง ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนทั้งด้านเวลา สถานที่ ทำให้เรียนได้ดีและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เกิดผลการเรียนกับผู้เรียนโดยตรง

### ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สมคิด อิศระวัฒน์ (2532: 76) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ

1. สัมผัสใจที่จะเรียนด้วยตนเอง (Voluntarily to Learn) ไม่เกิดจากการบังคับ แต่มีเจตนาที่จะเรียนด้วยความอยากรู้

2. ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง (Self Resourceful) นั่นคือ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่า สิ่งที่ตนเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นที่ต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธรวรรวมข้อมูลที่ต้องการและวิธีประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีความตระหนักในความสามารถของตนเองว่าสามารถตัดสินใจได้ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนที่ดี

3. ผู้เรียนต้องรู้ “วิธีการจะเรียน” (Know How to Learn) นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง รู้ว่าเขาไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร

โนลล์ (Knowles. 1975: 61) ได้สรุปลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้สรุปของ “สัญญาณการเรียนรู้” ที่จะทำให้เกิดผลดี 9 ประการ คือ

1. มีความเข้าใจในความแตกต่างด้านความคิดเกี่ยวกับผู้เรียนและทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ นั่นคือ รู้ความแตกต่างระหว่างการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้หน้ากับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. มีแนวคิดเกี่ยวกับตนเองในฐานะที่เป็นบุคคลที่เป็นตัวของตนเอง มีความเป็นอิสระและความสามารถที่นำตนเองได้

3. มีความสามารถที่จะสัมพันธ์กับเพื่อนๆ ได้ดี เพื่อที่จะใช้บุคคลเหล่านี้เป็นเหมือนสิ่งสะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง การวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การเรียนรู้และการช่วยเหลือบุคคลอื่น และการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น

4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างสมจริงโดยความช่วยเหลือจากผู้อื่น
5. มีความสามารถในการแปลความต้องการในการเรียนออกมาเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในรูปแบบที่อาจจะทำให้การประเมินผลสำเร็จนั้นเป็นไปได้
6. มีความสามารถในการโยกความสัมพันธ์กับผู้สอน ใช้ประโยชน์จากผู้สอนในการทำเรื่องยากให้ง่ายขึ้นและเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษา
7. มีความสามารถในการหาบุคคลและแหล่งเอกสารวิทยาการ ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการและมีความคิดริเริ่มในการวางแผนนโยบายอย่างมีทักษะความชำนาญ
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำผลของข้อค้นพบต่าง ๆ ไปใช้อย่างเหมาะสม

สเคเจอร์ (Skager. 1978: 24-25) ได้อธิบายคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเองควรมีลักษณะ 7 ประการ ดังนี้

1. เป็นผู้ยอมรับตนเอง (Self acceptance) หมายถึง มีทัศนคติต่อตนเองในด้านการเป็นผู้เรียน
2. มีความสามารถในการวางแผนการเรียน (Painfulness) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ
  - 2.1 สามารถวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง
  - 2.2 วางจุดมุ่งหมายที่เหมาะสมกับตนเอง ให้สอดคล้องกับความต้องการที่ตั้งไว้
  - 2.3 มีความสามารถในการใช้กลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน
3. มีแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นผู้เรียนที่มีแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในตนเอง จะสามารถเรียนรู้โดยปราศจากสิ่งที่ควบคุมภายนอก เช่น รางวัล การถูกตำหนิ การถูกลงโทษ หรือเรียนเพื่อต้องการวุฒิปริญญาหรือตำแหน่ง
4. มีการประเมินตนเอง (Internalized Evaluation) สามารถที่จะประเมินตนเองได้ว่าจะเรียนได้ดีแค่ไหน ซึ่งอาจจะขอให้ผู้อื่นประเมินการเรียนรู้อันตนเองก็ได้ โดยผู้เรียนจะต้องยอมรับการประเมินผลภายนอกว่าถูกต้อง ก็ต่อเมื่อผู้ประเมินมีความคิดอย่างอิสระ และการประเมินต้องสอดคล้องกับสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏเป็นจริงอยู่ในขณะนั้น
5. การเปิดกว้างต่อประสบการณ์ (Openness to Experience) ผู้เรียนที่นำประสบการณ์เข้ามาใช้ในกิจกรรมชนิดใหม่ๆ อาจจะสะท้อนการเรียนรู้หรือการจัดวางเป้าหมายโดยจะมีเหตุผลหรือไม่ก็ได้ในการที่จะเข้าไปทำกิจกรรมใหม่ๆ ความใคร่รู้ ความอดทนต่อปัญหาที่ยังสงสัย การชอบในสิ่งที่ยุ่งยากสับสนและการเรียนอย่างสนุกจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมใหม่ๆ และทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ อีกด้วย
6. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีความเต็มใจที่จะเปลี่ยนแปลงเป้าหมายหรือวิธีการเรียนและใช้ระบบการเข้าถึงปัญหา โดยใช้ทักษะการสำรวจ การลองผิดลองถูก

7. การเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) ผู้เรียนที่ดูแลตัวเองได้ เลือกที่จะผูกพันกับรูปแบบของการเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาตามเวลาที่กำหนดโดยพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการว่าลักษณะการเรียนแบบใดที่มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะที่สำคัญ คือ ผู้เรียนพร้อมและเต็มใจที่จะเรียนรู้แบบใดแบบหนึ่ง ผู้เรียนสามารถออกแบบหรือเลือกวิธีการเรียน วิธีการประเมินตนเองได้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียน

### หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิบบอนส์ (Gibbons. 1980: 41-46) ได้ศึกษาชีวประวัติของผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงทางด้าน การแสดง นักประดิษฐ์ นักสำรวจ นักอักษรศาสตร์ และผู้บริหารจำนวน 20 คน ซึ่งไม่ได้รับการศึกษาตามชั้นเรียนปกติสูงกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยศึกษาลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเองของบุคคลดังกล่าว แล้วนำมาประมวลเป็นหลักการเรียนรู้ของตน

1. ในการศึกษาด้วยตนเอง ผู้ศึกษาเป็นผู้ควบคุมตนเอง ในขณะที่การศึกษาอย่างเป็นทางการ (Formal Education) จุดควบคุมอยู่ที่สถาบันการศึกษา ตัวแทนเป็นสิ่งกำกับการสอนเพื่อช่วยให้การศึกษาด้วยตนเองช่วยนักศึกษาให้รู้จักควบคุมสิ่งที่อยู่ภายในตนเองเพื่อการเรียนรู้ของตนเอง

2. การศึกษาด้วยตนเอง มักจะเป็นความพยายามที่แน่วแน่ในความรู้เฉพาะด้านอย่างใดอย่างหนึ่ง มากกว่าการศึกษาหลาย ๆ แขนงวิชา การสอนให้รู้จักศึกษาด้วยตนเองจะช่วยให้ นักศึกษาสามารถแยกแยะและมีความชำนาญในกิจกรรมบางอย่างหรือหลายอย่างที่เป็นต่อชีวิต

3. การศึกษาด้วยตนเอง มักจะเป็นการประยุกต์การศึกษา คือ การเรียนรู้เพื่อการนำไปใช้งาน การสอนการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎีที่สัมพันธ์กับการฝึกฝนทางเทคนิค และการนำไปดัดแปลงใช้อย่างเหมาะสม

4. ผู้ศึกษาด้วยตนเอง เป็นคนที่เรียนรู้ด้วยแรงจูงใจของตนเอง นั่นคือ การผูกพันตนเองกับเนื้อหาวิชาที่ตนเองเลือกแม้จะพบว่ามียุทธศาสตร์ก็ตาม การศึกษาด้วยตนเองช่วยให้ผู้เรียนรู้ตระหนักถึงความต้องการของตนเองและมีเป้าหมายของตนเองมากกว่าที่จะให้ผู้อื่นมาวางเป้าหมายให้

5. สิ่งจูงใจสำหรับการศึกษาด้วยตนเอง ได้แก่ ความสำเร็จซึ่งเป็นรางวัลที่ประเมินคุณค่าได้ด้วยตนเอง การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นการให้ประสบการณ์เพื่อดำเนินไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ รู้จักวางแผนและการเลือกใช้ชีวิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อจะทำงานนั้นสำเร็จ

6. ผู้ศึกษาด้วยตนเองมักจะตัดสินใจใช้รูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นทางการ และไม่ใชทางการ และวิธีเฉพาะตน ซึ่งสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างดีที่สุด ซึ่งข้อสรุปอาจจะใช้ได้จากการศึกษา

7. การเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับพัฒนาความเชื่อโดย ปกติจะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับบุคลิกลักษณะของคน การประสานสัมพันธ์ ความมีระเบียบวินัยในตนเอง ความบากบั่น ขยันขันแข็ง ไม่เห็นแก่ตัว ความรู้สึกเกรงใจผู้อื่นและมีหลักการอย่างเข้มแข็ง

8. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะมีแรงขับ (Drive) ความคิดอิสระ มีสติปัญญาเฉลียวฉลาด การสอนการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการเสริมแรงขับ ความกระตือรือร้น โดยรวมความคิดอิสระไม่ขึ้นอยู่กับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ความเป็นผู้ริเริ่มมากกว่าที่จะประพฤติดตามผู้อื่น และมักจะทำอะไรเป็นแบบของตนเองมากกว่าทำคล้ายๆ ผู้อื่น

9. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง มักจะใช้การอ่านและกระบวนการทักษะอื่นๆ ในการเข้าถึงข้อมูล และคำแนะนำที่เขาต้องการเพื่อโครงการเหล่านั้น การสอนเพื่อการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการฝึกฝนทักษะ เช่น การอ่านและจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาที่นักศึกษามีความต้องการอย่างเต็มที่ในการเข้าถึงข้อสนเทศ

10. การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นท่วงท่าที่เกิดจากประสบการณ์สำคัญหลายประการตั้งแต่วัยเด็กประสบการณ์และการพัฒนาจนกระทั่งกลายเป็นจุดของการเลือกในชีวิตของตน การสอนเพื่อการศึกษาด้วยตนเองจึงเป็นการช่วยเหลือผู้เรียนที่จะจำแนกท่วงท่าแนวทางที่เกิดขึ้นในชีวิตเพื่อกำหนดวิถีทางที่ตนเลือกและสร้างวิถีทางใหม่ที่ตนปรารถนา

11. การเรียนรู้ด้วยตนเองจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดในสิ่งแวดล้อมที่อบอุ่น มีลักษณะของการสนับสนุน มีบรรยากาศใกล้ชิดเป็นกันเอง ซึ่งคนมักจะกระตือรือร้นและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับบุคคลอย่างน้อย 1 คน การสอนให้เกิดการศึกษาด้วยตนเองเกี่ยวข้องกับการสร้างบรรยากาศที่กระฉับกระเฉง ซึ่งกิจกรรมการศึกษาด้วยตนเองนี้จะได้รับการสนับสนุนอย่างอบอุ่นและมีโอกาสหลายด้านที่จะสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานอย่างใกล้ชิดให้เกิดขึ้น

12. ผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง จะชอบผู้อื่นเหมือนกับที่จะทำให้ผู้อื่นชื่นชอบตน บุคคลเหล่านั้นจะมีสุขภาพจิตที่ดี มีเจตคติที่ดีทั้งกายและใจ การสอนให้ศึกษาด้วยตนเองจึงสนับสนุนวิธีการเรียนรู้โดยผู้เรียนไม่เพียงแต่เรียนรู้ทักษะเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาจิตใจของตนเองและผู้อื่นอีกด้วย

### องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

โนลล์ (Knowles. 1975: 40-47) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง เริ่มจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองในการเรียนให้เพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จดบันทึก กระทำเช่นนี้หมุนเวียนกันไปจนครบทั้ง 3 คน ได้แสดง

2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยเริ่มต้นจากบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้
  - 2.1 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน
  - 2.2 ผู้เรียนควรเขียนจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน เข้าใจได้ ไม่คลุมเครือ คนอื่นอ่านแล้วเข้าใจ
  - 2.3 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวัง
  - 2.4 ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้
  - 2.5 การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับ มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน
3. การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรเริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
  - 3.1 ผู้เรียนจะต้องกำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง
  - 3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรเริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนด้วยตนเอง
  - 3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
  - 3.4 ผู้เรียนเป็นผู้ระบุวิธีการเรียนเพื่อให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด
4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการ เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่มีความสำคัญต่อการศึกษาในปัจจุบันอย่างมาก ดังนี้
  - 4.1 ประสบการณ์การเรียนแต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความมุ่งหมาย ความหมายและความสำเร็จของประสบการณ์นั้น
  - 4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัสดุ สถานีอนามัย ถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม
  - 4.3 เลือกรายวิชาให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน
  - 4.4 มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้สอนจะเป็นผู้จัดเองตามลำพังและบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน
5. การประเมินผล เป็นขั้นตอนสำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเป็นอย่างดี การประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทศนคติและค่านิยม ซึ่งขั้นตอนในการประเมินผลมีดังนี้
  - 5.1 กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ให้แน่ชัด
  - 5.2 ดำเนินการทุกอย่างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ขั้นตอนนี้สำคัญในการใช้ประเมินผลการเรียนการสอน
  - 5.3 รวบรวมหลักฐาน การตัดสินใจจากการประเมินจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้
  - 5.4 รวบรวมข้อมูลการเรียนเพื่อเปรียบเทียบกับหลังเรียนว่าผู้เรียนก้าวหน้าเพียงใด
  - 5.5 แหล่งข้อมูล จะหาข้อมูลจากครูและผู้เรียนเป็นหลักในการประเมินผล

### บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเองจะเน้นบทบาทของผู้เรียน ซึ่งได้สรุปบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

โนลล์ (Knowles. 1975: 47) ได้สรุปบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรเริ่มจากการที่ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนในสิ่งหนึ่งสิ่งใด เพื่อการพัฒนาทักษะ ความรู้ สำหรับการพัฒนาชีวิตและการงานอาชีพของตน

2. การเตรียมตัวของผู้เรียน คือ ผู้เรียนจะต้องศึกษาหลักการ จุดมุ่งหมายและโครงสร้างหลักสูตรรายวิชาและจุดประสงค์ของรายวิชาที่เรียน

3. ผู้เรียนควรจัดเนื้อหาวิชาด้วยตนเองตามจำนวนคาบที่กำหนดไว้ในโครงสร้าง และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมลงไปให้ชัดเจนว่าบรรลุผลในด้านใด เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ แล้ว และมีความคิดหรือเจตคติในการนำไปใช้ในชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนการสอนและดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นด้วยตนเอง โดยอาจขอคำแนะนำให้ช่วยเหลือจากครูหรือเพื่อนในลักษณะของการร่วมมือกันทำงานได้เช่นกัน

5. การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองควรเป็นการประเมินผลร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน โดยครูและผู้เรียนร่วมกันตั้งเกณฑ์การประเมินผลร่วมกัน

เวนบอร์ก (สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. 2540: 23; อ้างอิงจาก Wenburg. 1972: 116) ได้สรุปความสำคัญและบทบาทของผู้เรียนด้วยการนำตนเองไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนเรียนรู้ได้จากสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เป็นอิสระ หมายถึง ผู้เรียนเป็นตัวของตัวเองไม่ถูกควบคุมจากบุคคลอื่น ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนเรียนได้เร็วขึ้น

2. ผู้เรียนเรียนได้จากการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนค้นพบความจริงด้วยตนเอง

3. ผู้เรียนเรียนได้จากการร่วมมือกัน การร่วมมือไม่ได้หมายถึงการเข้ากลุ่มอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการที่แต่ละฝ่ายช่วยเหลือส่งเสริมซึ่งกันและกันในสถานการณ์การเรียน โดยส่งการป้อนกลับ (Feedback) ให้สมาชิกอื่นๆ ทราบ สิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนร่วมมือกัน คือ กระบวนการกลุ่ม

4. ผู้เรียนเรียนจากภายในตัวออกมา หมายถึง การที่ผู้เรียนเรียนโดยการสร้างความรู้สึบบางอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน ไม่ใช่เรียนโดยถูกกำหนดบางสิ่งบางอย่างเข้าไปในผู้เรียน

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ในการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนจะเรียนได้ดีเพราะมีอิสระในการเรียน ผู้เรียนเป็นกลไกสำคัญที่จะต้องกำหนดวิธีการเรียน จุดมุ่งหมาย หลักการและสรุปผลการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลและชี้แนะของครู

### การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เมซีโรว์ (Mezirow. 1981: 1) เสนอวิธีการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ลดการให้ผู้เรียนพึ่งพาผู้สอนหรือผู้อำนวยการความสะดวก
2. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการใช้แหล่งวิทยาการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสบการณ์จากผู้อื่น รวมทั้งครูหรือผู้อำนวยการความสะดวกซึ่งต้องใช้ความสัมพันธ์อันดีต่อกัน
3. ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ เนื่องจากการรับรู้ความต้องการของตนเองอันเป็นผลมาจากอิทธิพลของวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
4. ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มความรับผิดชอบในการหาเป้าหมายของการเรียนรู้ การวางแผนและการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง
5. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากปัญหาของแต่ละบุคคล
6. ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจในวิชาต่างๆ ที่เสนอทางเลือกให้ผู้เรียนตัดสินใจที่จะเรียนรู้ต่อไป
7. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้เกณฑ์หรือบรรทัดฐานในการตัดสินใจ หรือพินิจพิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับตนและประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา
8. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าไปสู่การเรียนรู้ด้วยการมองตนเองอย่างถูกต้อง
9. ชี้ปัญหาและแก้ไขปัญหโดยง่าย ซึ่งต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ของปัญหาส่วนบุคคลและส่วนรวมด้วย
10. เสริมแรงมโนคติของผู้เรียนว่าต้องเป็นทั้งผู้เรียนและผู้จัดการชีวิตของตนเอง โดยจัดบรรยากาศที่น่าสนับสนุนและรับปฏิบัติการตอบกลับของผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นความสามารถของผู้เรียนให้ปรากฏ
11. เน้นการนำประสบการณ์การมีส่วนร่วมและวิธีการสร้างโครงการอย่างเป็นระบบโดยทำในรูปลักษณะ “สัญญาการเรียน” (Learning Contract)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ต้องให้ผู้เรียนตระหนักถึงความจำเป็น ความต้องการในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีบทบาทสูงสุดในการเรียน ลดบทบาทของครูและผู้ช่วยต่างๆ ผู้เรียนต้องมีความพร้อมในการเรียนซึ่งจะสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น

### ทฤษฎีทางจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียขึ้น ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาต่างๆ ดังที่ ปรัชญา ใจสะอาด (2522: 117-129) ดังนี้

1. ทฤษฎีของธอร์นไคค์ เป็นหลักการด้านจิตวิทยาของเครื่องช่วยสอน ดังนี้
  - 1.1 กฎแห่งผล (Law of Effect) เป็นกฎที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและตอบสนอง ทั้งสองสิ่งนี้จะเชื่อมโยงกันได้ถ้าเราสามารถสร้างสภาพอันพึงพอใจแก่ผู้เรียนได้

1.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จะมีการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้เขียนบทเรียนอาจสร้างปัญหาแบบเดียวกันขึ้นอีก เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ให้มั่นคงขึ้น

1.3 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เมื่อร่างกายพร้อมที่จะกระทำหรือแสดงพฤติกรรมใดๆ ออกมา ถ้ามีโอกาสได้กระทำย่อมเป็นที่พึงพอใจ แต่ถ้าไม่มีโอกาสได้กระทำย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจ หรือถ้าร่างกายยังไม่พร้อมที่จะกระทำย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจได้เช่นกัน

2. หลักการเรียนรู้ (Principle of Learning) การเรียนรู้จากเครื่องช่วยสอนเป็นการเรียนรู้的一种方式 ดังนั้นในการทำบทเรียนจะต้องคำนึงถึงหลักการเรียนรู้ ความอยากรู้ อยากเห็น และเสนอผลให้รู้ทันที มีหลักการดังนี้

2.1 ความง่าย ตามหลักการเรียนรู้ทั่วไปการเรียนรู้จะต้องเริ่มต้นจากง่ายไปหายาก ดังนั้นในการจัดทำบทเรียนเราจึงควรเริ่มจากสิ่งที่ผู้เรียนรู้แล้วเข้าใจแล้ว จากนั้นจึงค่อยๆ ยากขึ้นตามลำดับ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากเห็น ถ้าการเรียนรู้เริ่มจากสิ่งที่ยากผู้เรียนก็จะทำไม่ได้ ทำให้หมดกำลังใจ ท้อถอย ไม่อยากเรียน

2.2 การเรียนโดยการกระทำ ตามหลักการเรียนรู้พบว่า ถ้าผู้เรียนได้ลงมือทำด้วยตนเองจะทำให้สนใจมากและจดจำไปได้นาน ดังนั้นโปรแกรมของเครื่องช่วยสอนจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบคำถาม โดยให้เขียนข้อความลงไป บังคับเครื่องด้วยตนเอง จึงนับว่าตอบสนองจิตวิทยาด้านนี้

2.3 เครื่องล่อใจในการเรียน ตามทฤษฎีการเรียนรู้และได้ทดลอง ปรากฏว่าการเรียนรู้ขึ้นถ้ามีการเสริมแรงหรือล่อใจในการเรียนแล้วจะทำให้ความถี่ของการเรียนสูงขึ้น การล่อใจ (ให้รางวัล) แก่ผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนสามารถรู้ผลจากการกระทำที่ตนเองได้รับการตอบสนอง ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนยิ่งขึ้น

### 3. ทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย (Gagne')

กาเยได้เน้นบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ และได้เสนอแนวทางในการจัดลำดับชั้นการสอนเป็น 9 ชั้น ดังนี้

3.1 การเรียนด้วยความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียน โดยการเลือกเรียนสิ่งเร้า เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์ การใช้คำถาม การสาธิต และการนำเสนอสิ่งเร้าอื่นๆ เพื่อเรียกความสนใจ

3.2 การบอกให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ปลายทางของการเรียนการสอน และเป็นแนวทางไปสู่จุดประสงค์นั้น การบอกจุดประสงค์อาจบอกให้ทราบโดยตรงหรือบอกโดยใช้คำถามก็ได้

3.3 การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกความรู้อื่นๆ ที่ต้องมีก่อน อาจใช้คำถามหรือบรรยายเพื่อทบทวนความรู้เดิม แล้วนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ให้มีความพร้อมที่จะเรียนต่อไป



3.4 การเสนอสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่ใช้ประกอบการสอน ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียน การสอนอื่น ๆ

3.5 การชี้แนะการเรียนรู้ อาจใช้คำถามนำไปสู่การเรียนรู้ การแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ

3.6 จัดให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรม คือ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม การทดลอง ผู้สอนคอยให้ความสะดวก จัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติการ

3.7 ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าการทำกิจกรรม ปฏิบัติการทดลองได้ผลถูกต้องหรือต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

3.8 การวัดผลการเรียน การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในการทำกิจกรรมอาจทำได้โดยใช้คำถาม ให้ทำแบบฝึกหัด หรือทำข้อสอบวัดในขณะที่เรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขได้

3.9 การทำให้ผู้เรียนคงการเรียนรู้และถ่ายโยงการเรียนรู้ คือ การให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ซ้ำ ๆ กัน เพื่อให้มีความคงทนของความรู้ ให้มีการทบทวนและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เพื่อฝึกฝนการถ่ายโยงการเรียนรู้ทั้งทฤษฎีทางจิตวิทยาและการเรียนรู้จะมีความสำคัญมากในการ สร้างบทเรียนสำหรับเครื่องช่วยสอน โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพราะจะเป็นปัจจัย อย่างหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียน และจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ทราบถึงประเด็นหลัก 8 ประเด็น ดังนี้ ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลักการเรียนรู้ด้วยตนเอง องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง บทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้ด้วยตนเอง การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองข้างต้น เป็นแนวทางให้แก่ผู้วิจัย ได้นำความรู้ หลักการ และทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มาปรับใช้ให้เหมาะสม กับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ นักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง

#### 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้ วรณี โสมประยูร (2537: 262) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าหมายถึง ความสามารถหรือพฤติกรรมของ นักเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการอบรมสั่งสอนและฝึกฝนโดยตรง นอกจากนี้ สมหวัง พิริยานะวัฒน์ (2537: 71) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การอบรม การฝึกฝน ทำให้นักเรียนมีความสามารถ ประสบความสำเร็จและมีความชำนาญ และผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พัฒนาขึ้น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

#### ประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บลูม (Bloom. 1976: 70) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ด้าน คือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) คือ มุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมองหรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า
2. ด้านจิตพิสัย (Affective domain) คือ มุ่งพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตใจหรือความรู้เกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว เป็นต้น
3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติจนมีทักษะ มีความชำนาญในการดำเนินงานต่างๆ

#### หลักเบื้องต้นในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักการศึกษาต่างๆ มีดังนี้

เกตูแก้ว ลาวัณยุทธิ (2534: 46) ได้กล่าวว่าประสพการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้นเป็นการตรวจสอบความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้ไปแล้วเท่าไรมีความสามารถในด้านใด ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบตามจะมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือลักษณะ

ของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถในรูปการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน รวมทั้งพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (Achievement Test)

ชวาล แพร์ตกุล (2520: 22) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) ไว้ว่า หมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ทักษะ และสมรรถภาพสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับจากประสบการณ์ ทั้งจากโรงเรียนและทางบ้าน ยกเว้น การวัดทางร่างกาย ความถนัด และทางบุคลิกกับสังคม

จากที่นักการศึกษากล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ของนักเรียนที่ได้รับจากประสบการณ์ทั้งจากโรงเรียนและบ้าน เพื่อวัดสิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งอาจเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษดินสอ และให้นักเรียนปฏิบัติจริง

#### ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชวาล แพร์ตกุล (2520: 123-136) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีไว้ 10 ประการ คือ

1. ต้องเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

2. ต้องยุติธรรม (Fair) คือ โจทย์คำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะให้นักเรียนเดาคำตอบได้ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนเกียจคร้านที่จะดูตำราแต่ตอบได้ดี

3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ่งถึงวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากน้อยเพียงใด

4. ต้องยั่วยุเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามที่มีลักษณะท้าทาย เชิญชวนให้คิด นักเรียนสอบแล้วมีความรู้เรื่องราวได้กว้างยิ่งขึ้นอีก

5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัด ว่าคำถามถึงอะไร หรือ ให้นักเรียนคิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ

6. ต้องเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ คือ

6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม

6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน

6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน

7. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงแลเชื่อถือได้มากที่สุดโดยใช้เวลา แรงงาน และเงินที่น้อยที่สุดด้วย

8. ต้องยากพอเหมาะ (Difficulty)

9. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ สามารถแยกนักเรียนออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด

10. ต้องเชื่อมั่นได้ (Reliability) คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอน

ดังนั้นสรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบความรู้ที่ผู้เรียนได้รับการสอนว่าสามารถประสบความสำเร็จทางการเรียนตามที่ผู้สอนได้ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ ซึ่งมีการใช้เครื่องมือในการวัดผลเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และนำผลที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติ และสามารถนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาทางการเรียนซึ่งถือว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนตามเป้าหมายที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

## 5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

### 5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ"ความพึงพอใจ" ไว้หลายประการดังนี้

กูต (Good. 1973: 320) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นระดับความรู้สึกพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความพึงพอใจ และเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

วอลเลอร์สแตน (Wallerstein. 1971: 256) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจเท่านั้น

กิติมา ปรีดีติลล (2529: 321) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกพอใจ ผลงานที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทั้งด้านวัตถุและทางด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้ และกล่าวถึงแนวคิดที่เกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ ตามทฤษฎีของมาสโลว์ว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนอง ก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

- 1) ความต้องการทางร่างกาย
- 2) ความต้องการความปลอดภัย
- 3) ความต้องการทางสังคม
- 4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากสังคม

### 5) ความต้องการความสมหวังในชีวิต

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นผลรวมของความรู้สึกชอบของบุคคลอันเกิดจากทัศนคติที่มีต่อคุณภาพและสภาพของหน่วยงาน อันได้แก่ การจัดองค์กร การจัดระบบงาน การดำเนินงาน สภาพแวดล้อมของการทำงาน ประสิทธิภาพของหน่วยงาน ตลอดจนการบริหารงานบุคคล ซึ่งคุณภาพและสภาพของหน่วยงานดังกล่าวมีผลกระทบต่อความต้องการของบุคคลและผลต่อความพึงพอใจของบุคคลนั้น

จากความหมายของความพึงพอใจในบุคคลต่าง ๆ ได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง สิ่งที่บุคคลเกิดความชอบ รู้สึกสนใจและสบายใจ เมื่อได้รับสิ่งที่ทำให้ตนรู้สึกดี หรือได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย

### 5.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

การที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในการเรียนจะต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างมากระตุ้นให้เกิดความรักที่ดีต่อการเรียนนั้น บุคคลจะเกิดความพึงพอใจนั้นจะต้องมีการจูงใจให้เกิดขึ้น

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) โดยการสรุปเนื้อหาจากแนวคิดของ เซเลสนิค(Zalesnich) สรุปได้ว่าถึงความพึงพอใจ มาจากแนวคิดของ เซเลสนิค(Zalesnich) เกิดจากการตอบสนองความต้องการของบุคคล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 อย่าง ดังนี้

1) ความต้องการภายนอก หรือความต้องการทางกายภาพ เช่น ความสะอาดสบายในสถานที่ทำงาน ความมั่นคงในหน้าที่การงาน การได้ทำงานที่ตนถนัด เป็นต้น

2) ความต้องการภายใน หรือความต้องการทางจิตใจ เช่น ความเป็นเพื่อน การเป็นที่ยอมรับและได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน การประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน เป็นต้น

ความต้องการของคนเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ยากที่จะกำหนดลงไปตายตัวได้ การเปลี่ยนแปลงนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น อายุ การศึกษา รายได้ สถานภาพ ฯลฯ ซึ่งมีได้้อยู่ที่ รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นกัน

เฮอริชเบิร์ก และคนอื่นๆ (Herzberg;& others. 1959: 60-65) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจคนในการทำงาน โดยที่เขาและคณะเพื่อนร่วมงานที่สถาบันจิตวิทยาบริการแห่งพิตสเบิร์ก (Psychological Service of Pittsburg) ได้สัมภาษณ์วิศวกรและนักบัญชี 200 คน จากธุรกิจและอุตสาหกรรม 11 แห่ง ณ เมืองพิตสเบิร์ก คำถามที่เขาใช้ในการสัมภาษณ์นั้นเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้คนงานพอใจและมีความสุขในการทำงานและเป็นสิ่งที่คนงานไม่พอใจและไม่มีความสุขในการทำงานจากการวิเคราะห์คำตอบที่ได้รับ เฮอริชเบิร์ก ได้ข้อสรุปว่า คนเรามีความต้องการที่แยกออกจากกันโดยอิสระอยู่ 2 ประเภท และแต่ละประเภทมีผลต่อพฤติกรรมของคนในทางที่ต่างกัน คือเมื่อคนรู้สึกไม่พอใจในงานเขาจะมองในสภาพแวดล้อมของงานที่เขาทำ และเมื่อเขารู้สึกพอใจในงานเขาจะมองในเรื่องของงานที่เขาทำ

เฮอริชเบิร์ก มีความเห็นว่าสิ่งที่ตรงกันข้ามกับความพอใจ (Satisfaction) ไม่ใช่ความพอใจ

ดั่งที่เชื่อกันแต่เดิม การขจัดสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่พอใจขึ้นแทนที่ เป็นแต่เพียงทำให้เป็นกลาง ก็คือยังยินดีที่จะทำงานต่อไปอย่างเดิมเท่านั้น เขาให้ความเห็นว่า สิ่งตรงข้ามกับความไม่พอใจ คือไม่มีความไม่พอใจ

### 5.3 วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียน จุดที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือ การสร้างความพอใจในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นให้แก่เด็กทุกคน ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่านดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner. 1972: 1-59,96-120) มีความเห็นว่าการปรับพฤติกรรมของคน ไม่อาจทำได้เทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงเสรีภาพ และความภาคภูมิใจ จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือ การทำให้คนเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจ เป็นครรลองของการไปสู่การเป็นคนดังกล่าว

เสรีภาพในความหมายของสกินเนอร์หมายถึง ความเป็นอิสระจากการควบคุม การวิเคราะห์และเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงรูปแบบใหม่ให้แก่สิ่งแวดล้อมนั้น โดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลงจนบุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนมิได้ถูกควบคุมหรือต้องแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่เนื่องมาจากความกดดันภายนอกบางอย่าง บุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับในผลสำเร็จของการกระทำ แต่การกระทำที่ควรได้รับการยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปลอดจากการบังคับหรือสิ่งควบคุมใดๆ มากเท่านั้น นั่นคือสัดส่วนปริมาณของการยกย่องยอมรับที่ให้แก่การกระทำจะเป็นส่วนกลับกันกับความเด่นหรือความสำคัญของสาเหตุที่จูงใจกระทำ

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของ จอง – จาค รูสโซ (Jean – Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดเห็นในแนวเดียวกันจากหนังสือ “เอมีล” (Emile) โดยได้ให้ข้อคิดแก่ครูว่า จงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ผู้ที่ควบคุมแท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่า เขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตัวเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาอยากทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

แนวคิดของสกินเนอร์ สรุปได้ว่า เสรีภาพนำไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจ นำบุคคลไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจการกระทำ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือ เป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา สิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้น คือ เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใคร อย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจใช้ศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญาของผู้ใช้เท่านั้น

ไวท์เฮด มีแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ในทำนองเดียวกัน (Whitehead. 1976: 1 - 41) เขากล่าวถึง จังหวะของการศึกษา และขั้นตอนของการพัฒนาว่ามี 3 ชั้น คือ จุดยืน จุดแย้ง และจุด

1. การสร้างความพอใจ – นักเรียนรับสิ่งใหม่ๆมีความตื่นเต้น พอใจในการได้พบและเก็บสิ่งใหม่
2. การทำความกระจ่าง – มีการจัดระบบระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน
3. การนำไปใช้ – นำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่จะได้พบต่อไป  
เกิดความตื่นเต้นที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึงการสร้างภูมิปัญญาในระบบการศึกษาว่า ได้ปฏิบัติกันอย่างผิดพลาดมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ ธรรมดาๆ แล้วคาดเอาว่าจะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่การมีภูมิปัญญามีสายเดียวคือ เสรีภาพในการแสดงความรู้ และถนนที่มุ่งสู่ความรู้มีสายเดียวเช่นกันคือ วิทยาการที่จัดไว้เป็นระบบ ดังนั้น เสรีภาพและวิทยาการ เป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษาประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวะ คือ เสรีภาพ – วิทยาการ – เสรีภาพ ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกก็คือ ขั้นตอนการสร้างความพอใจ วิทยาการในจังหวะที่สองคือ ขั้นตอนการทำความกระจ่าง และเสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือ ขั้นตอนการนำไปใช้ วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียว แต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจร วงจรหนึ่งเปรียบได้กับเซลล์หนึ่งหน่วย และขั้นตอนการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ของมันคือ โครงสร้างอินทรีย์ของเซลล์เหล่านั้น เช่นเดียวกับวงจรเวลาที่มีวงจรเวลาประจำ ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน ประจำปี ประจำฤดูกาล เป็นต้น วงจรของบุคคลตามช่วงอายุ จะเป็นระดับ ดังนี้

ตั้งแต่เกิด จนถึง อายุ 13 ถึง 14 ปี เป็นขั้นของความสนใจ

อายุ 14 – 18 ปี

เป็นขั้นของการค้นหาทำความเข้าใจ

อายุ 18 ปี ขึ้นไป

เป็นขั้นของการนำไปใช้

นอกจากนี้วิทยาการทั้งหลายในแขนงต่างๆ ก็มีวงจรของการพัฒนาการและระดับของพัฒนาการเหล่านี้เช่นกัน

บลูม (Bloom. 1976: 73-76) มีความเห็นในทำนองเดียวกันว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่ตนเองต้องการ คาดว่านักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือกนั้นด้วยความกระตือรือร้นพร้อมทั้งความมั่นใจ เราสามารถสังเกตเห็นความแตกต่างของความพร้อมด้านจิตใจได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือก หรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น การขับรถยนต์ การเล่นเกม หรือเป็นสิ่งที่นักเรียนสมัครใจและตัดสินใจได้โดยเสรีที่จะเรียน การมีความกระตือรือร้นและความสนใจเมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จสูง อย่างไรก็ตามบลูมเห็นว่าวิธีนี้ค่อนข้างเป็นอุดมคติที่จัดได้ลำบาก

ช่วงสำคัญของการจัดประสบการณ์เพื่อสร้างความรู้สึที่ดีต่อการเรียน ทั้งไว้ที่เฮดและบลูม เห็นว่า ต้องทำในระดับประถมศึกษา เพราะบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปีลงมา มีพัฒนาการอยู่ในขั้นตอนของความสนใจ ความพึงพอใจ (Whitehead. 1976: 33) และเป็นช่วงการสร้างฐานของการสะสมความรู้สึที่ดีต่อดีประสบการณ์ประสบความสำเร็จในชั้นเรียนที่สูงขึ้นไป หรือในเด็กที่อายุมากขึ้น การสร้างหรือการเปลี่ยนแปลงความรู้สึก็อยากจะทำได้ยาก (Bloom. 1976: 95, 104 - 105)

อาจกล่าวได้ว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการศึกษาเล่าเรียนนั้นเกิดขึ้นจากองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้คือ คุณสมบัติของครู วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลของครู จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียน ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและครูในโรงเรียนที่จะสร้างความสุขในการเรียนให้กับนักเรียน เพื่อให้เด็กมีความพึงพอใจ มีความรักและมีความกระตือรือร้นในการเล่าเรียน โดยการปรับปรุงองค์ประกอบต่างๆ ของครู มีการให้กำลังใจแก่นักเรียนที่กระทำความดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนมีความก้าวหน้า การสร้างสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับอาคารสถานที่ที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งรับฟังและให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีปัญหาทุกข์ร้อน ปัจจัยความพึงพอใจนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ทำให้ทราบถึงประเด็นหลัก 3 ประเด็น ดังนี้ ความหมายของความพึงพอใจ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ และวิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจข้างต้น เป็นแนวทางให้แก่ผู้วิจัยได้นำความรู้จากการศึกษามาใช้ในการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการวิจัยครั้งนี้

## 6. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในปัจจุบันได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นมากซึ่งมีความมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพทางการศึกษาและลดช่องว่างระหว่างการวิจัยพื้นฐานกับกระบวนการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา ซึ่งขอกล่าวถึง ความหมายของการวิจัยและพัฒนา องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนา ความแตกต่างของการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยประเภทอื่นๆ และกระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ

### ความหมายของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development (R&D))

ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development) เป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

บอร์กและกอลล์ (Borg and Gall. 1989: 782) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นกระบวนการพัฒนาและนำมาซึ่งเหตุผลของผลผลิตทางการศึกษา โดยผลผลิตนี้จะไม่ได้ออกมา



เกย์ (Gay. 1992: 10-11) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นการพัฒนาผลผลิตสำหรับใช้ในโรงเรียน ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยและพัฒนาอาจหมายถึงวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาอาจครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคล และระยะเวลาและผลผลิตที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

### องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา มีองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ คือ

1. ผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง
2. นักวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาแก่ผู้ที่จะนำไปใช้
3. สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงาน องค์กรธุรกิจเอกชนต่างๆ
4. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ บัณฑิตส่งเสริมต่างๆ เช่น ห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศสำหรับเตรียมข้อมูลในการวิจัย

### ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก (Borg. 1981: 222-223) ได้อธิบายขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะทำการพัฒนา (Research and Information Collecting) โดยรวมถึงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ
2. ขั้นตอนการวางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) รวบรวมทักษะที่ต้องการ กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต ประเมินการค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องการใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และพิจารณาผลสืบเนื่องมาจากผลผลิต
3. ขั้นพัฒนารูปแบบของผลผลิตเบื้องต้น (Development of Preliminary Form of Product) ในขั้นการพัฒนารูปแบบนี้จะเป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้กำหนดเอาไว้ เช่น ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือ เอกสารและแบบทดสอบ
4. การทดสอบภาคสนามเบื้องต้น (Preliminary Field Testing) โดยการนำเอาผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ไปทำการทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพโดยทดสอบกับโรงเรียนจำนวน 1-

5. **ขั้นปรับปรุงผลผลิต (Main Product Revision)** นำผลผลิตซึ่งได้รับการเสนอแนะจากผลของการทดสอบภาคสนามเบื้องต้นมาพิจารณาปรับปรุงใหม่ เช่น การปรับด้านภาษา กระบวนการหรือข้อบกพร่องอื่นๆ ที่คาดไม่ถึง

6. **การทดสอบภาคสนาม (Main Field Testing)** การดำเนินการตามขั้นตอนนี้จะนำผลผลิตที่ทำการปรับปรุงไปแล้วไปทำการทดลอง เพื่อการทดสอบหาคุณภาพของผลผลิตตามวัตถุประสงค์โรงเรียนที่ใช้จำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน ทำการประเมินผลในเชิงประมาณในลักษณะทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจจะมีกลุ่มควบคุมการทดลองหรือไม่ก็ได้

7. **ปฏิบัติการปรับปรุงผลผลิต (Operational Product Revision)** ดำเนินการปรับปรุงผลผลิตตามข้อค้นพบปัญหาอุปสรรค จากผลการทดสอบภาคสนาม

8. **ปฏิบัติการทดสอบภาคสนาม (Operational Field Testing)** ทำการทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพของการใช้งานผลผลิต โดยการทำในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40-200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลแล้ววิเคราะห์ผล

9. **ปรับปรุงผลผลิตครั้งสุดท้าย (Final Product Revision)** ปรับปรุงผลผลิตโดยอาศัยข้อมูลจากปฏิบัติการทดสอบภาคสนามในสถานการณ์จริง

10. **สรุปผลการพัฒนาผลผลิตและเผยแพร่ (Dissemination and Distribution)** จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอผลการพัฒนาผลผลิต เพื่อเผยแพร่ต่อที่ประชุมใหญ่และวารสารวิชาการ นอกจากนั้นควรดำเนินการผลิตในเชิงพาณิชย์เพื่อเผยแพร่ให้กว้างขวาง แต่จะต้องคอยควบคุมคุณภาพให้มีลักษณะเช่นเดิม

เอสพิชและวิลเลียมส์ (Espich & Williams. 1967: 75-79) ได้อธิบายถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. **การทดสอบทีละคน (One to One Testing)** จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2-3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้น และหลังจากการศึกษาผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. **การทดลองกับกลุ่ม (Small Group Testing)** ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-8 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดลองภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริงโดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วย แต่อาจจะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทนโดยใช้วิธีการดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

จากข้อความข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นรูปแบบการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ปรับปรุง พัฒนา ใช้ในสถานการณ์จริงได้ การพัฒนาที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ช่วยลดช่องว่างของปัญหาผลผลิตทางการศึกษา และสามารถนำผลการวิจัยและการพัฒนาไปใช้ในสถานศึกษาทั่วไปได้

### ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยประเภทอื่น ๆ

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามีความแตกต่างจากการวิจัยการศึกษาประเภทอื่น ๆ อยู่ 2 ประการ (พฤษี ศิริบรรณพิทักษ์. 2531: 21-24) คือ

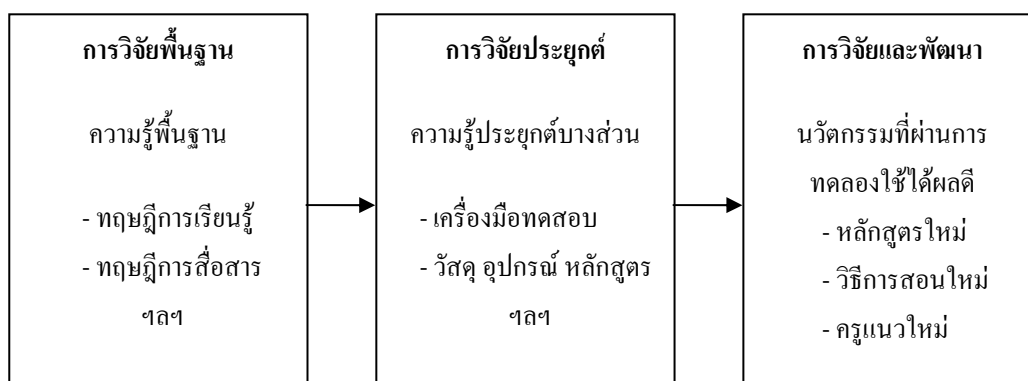
#### 1. เป้าประสงค์/จุดมุ่งหมาย (Goal)

การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการได้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา สำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ละผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับสถานศึกษาทั่วไป

#### 2. การนำไปใช้ (Utility)

การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริง คือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากอยู่ในตู้ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา

อย่างไรก็ตามการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งที่ทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยทางการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น สามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่าง (ดังภาพประกอบ 5)



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษา  
กับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

### กระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ

บอร์กและกอลล์ (Borg & Gall, 1989: 222-223) ได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยและพัฒนา  
เชิงปฏิบัติว่ามีประเด็นที่ควรกล่าวถึงในรายละเอียดเชิงปฏิบัติ ดังนี้

1. การเลือกผลผลิต (Product Selection) ก่อนตัดสินใจว่าจะดำเนินการวิจัยและพัฒนา  
ผลผลิตทางการศึกษา ควรกำหนดให้ชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและ  
พัฒนาคืออะไร โดยจะต้องกำหนด 1) ลักษณะทั่วไป 2) รายละเอียดของการใช้ 3) วัตถุประสงค์ของ  
การใช้

เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกกำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนา  
อาจจะใช้เกณฑ์ 4 ข้อ ดังนี้ คือ

1.1 มีความจำเป็นหรือตรงกับความต้องการ

1.2 มีความก้าวหน้าในทางวิชาการเพียงพอในการที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนา  
ผลิตภัณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้น

1.3 มีบุคลากรที่มีทักษะความรู้และมีประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา  
อย่างเพียงพอ

1.4 ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถจะพัฒนาขึ้นได้โดยใช้เวลาน้อยสมควร

2. การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) การวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยจะต้องมีความรู้  
ความเข้าใจว่ามีองค์ความรู้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลผลิตนั้น  
ได้บ้าง การใช้วิธีการสัมภาษณ์และการสังเกต จะเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็น  
แนวทางของการปฏิบัติที่เป็นจริง หรือบางครั้งผู้วิจัยอาจจะใช้วิธีการศึกษานำร่อง เพื่อทดสอบกับ  
สถานการณ์จริงอันทำให้ได้แง่คิดอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง แต่บางครั้งหลังจากที่ทบทวนวรรณกรรม  
ที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยพบว่า มี “ช่องความรู้” ที่ขาดหายไปอาจทำให้การวิจัยและพัฒนากระทำไม่ได้  
หรือไม่สมบูรณ์ก็เป็นได้

3. การวางแผน (Planning) ประเด็นสำคัญที่สุดของการวางแผนการวิจัยและพัฒนาผลผลิต คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงถึงผลสัมฤทธิ์ที่คาดหวัง จากการใช้ผลผลิตนั้น มีบ่อยครั้งที่วิกฤติการณ์ทางการศึกษาเกิดขึ้นก็เพราะไม่มีวัตถุประสงค์หรือเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับตัดสินใจว่าแค่นั้น คือ ประสิทธิภาพที่ต้องการ เช่น มีหลักสูตรใหม่บางหลักสูตรที่มีองค์ประกอบประกอบด้วยเนื้อหา ปรัชญาทางการศึกษา ซึ่งได้รับการยอมรับทั้งจากครูและนักเรียน แต่หลักสูตรดังกล่าวขาดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ชัดเจนในส่วนที่เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน (Student Outcome)

ในระหว่างขั้นตอนการวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มักจะเขียนแบบหยาบๆ แต่เมื่อผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา และเมื่อมีประสบการณ์ในการพัฒนามากขึ้น การเขียนวัตถุประสงค์จะเพิ่มความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้นเรื่อยๆ

ในการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนานั้น สิ่งที่ต้องพิจารณาและระมัดระวัง คือ เรื่องระยะเวลาและแผนในการดำเนินงาน จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการวางแผนเพื่อหลีกเลี่ยงข้อขัดข้องเรื่องเวลาสำหรับการทดสอบภาคสนาม แม้ว่านักวิจัยและพัฒนาควรที่จะต้องยอมรับกับการใช้เวลาสำหรับการวิจัยและพัฒนาก็ตาม แต่การวางแผนที่รัดกุมจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ช่วยลดเวลาในวงจรของการวิจัยและพัฒนาได้เป็นอย่างมาก

4. พัฒนารูปแบบของผลผลิตเบื้องต้น (Development of the Preliminary from of the Product) หลังจากการวางแผนสมบูรณ์แล้ว ลำดับขั้นตอนของวงจรการวิจัยและพัฒนาคือ การสร้างต้นแบบผลผลิตทางการศึกษาเบื้องต้น เพื่อนำไปทดสอบภาคสนาม หลักการที่สำคัญของการพัฒนาต้นแบบควรจะเป็นต้นแบบที่มีโครงสร้างที่จะสามารถทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการทดสอบในภาคสนามกลับคืนมาอย่างชัดเจน ต้นแบบผลผลิตซึ่งปกติมักจะมีข้อบกพร่องอยู่บ้าง ควรจะได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการทดลองใช้แล้วนำผลการทดลองใช้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

5. ทดสอบภาคสนามเบื้องต้นและการปรับปรุงผลผลิต (Preliminary Field Test and Product Revision) วัตถุประสงค์ของการทดสอบภาคสนามเบื้องต้น คือ การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ใหม่ทางการศึกษา โดยทั่วไปแล้วจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบผลผลิตต้นแบบในทุกขั้นตอน และพยายามรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ เพื่อที่จะค้นหาว่าผลผลิตดังกล่าวมีประสิทธิภาพหรือไม่

ในทุกขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลผลิตนั้น สิ่งที่สำคัญของการทดสอบภาคสนามนั้น จะต้องพยายามกระทำให้สภาพการณ์ของการทดสอบภาคสนามมีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง เมื่อผลผลิตจะนำไปใช้ภายหลังการพัฒนาแล้ว ถ้าการทดสอบภาคสนามกระทำผิดไปจากธรรมชาติของการใช้งานจริง การดำเนินการวิจัยและพัฒนาจะประสบปัญหาการตีความด้านคุณภาพที่ผิดไปจากความเป็นจริง ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น การสังเกตการสัมภาษณ์ และการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีอื่นๆ ถ้ามีวิธีการเหล่านั้นกระทำมากจนสร้างความสนใจเป็นพิเศษแก่กลุ่มตัวอย่าง จนทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมบางประการ

5.1 เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินความสำเร็จของผลผลิตทางการศึกษา สมควรจะมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนที่จะบอกได้ว่าพฤติกรรมอย่างใดปรากฏขึ้นที่เป็นผลมาจากการใช้ผลผลิต

5.2 การประเมินจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมที่ระบุไว้ในข้อ 1

หลังจากการทดสอบภาคสนามเบื้องต้นแล้ว ข้อมูลที่ได้รับมาทั้งหมด ควรจะต้องได้รับการจัดกระทำ และผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องถูกนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงผลผลิตให้มีข้อบกพร่องหรือจุดอ่อนน้อยที่สุด

6. ทดสอบภาคสนามและการปรับปรุงผลผลิต (Main Field Test and Product Revision) วัตถุประสงค์ของการทดสอบภาคสนามในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาที่กระทำไปจนกว่าผลผลิตทางการศึกษาที่กำลังพัฒนาแสดงผลออกมาบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปการกระทำในขั้นตอนนี้ออกแบบการทดลองจะเข้ามามีส่วนช่วยเป็นอย่างมาก

อาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า วัตถุประสงค์ประการแรกของการทดสอบภาคสนามกระทำไปเพื่อให้ผลผลิตใหม่ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ประการที่สอง คือ ต้องการที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะช่วยพัฒนาผลผลิต ในขั้นการปรับปรุงผลผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการทดลองใช้ผลผลิตทุกส่วน ไม่ว่าจะโดยการใช้แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ นับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการปรับปรุงผลผลิต

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ทำให้ทราบถึงประเด็นหลัก 5 ประเด็น ดังนี้ ความหมายของการวิจัยและพัฒนา องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยและพัฒนา ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนากับการวิจัยประเภทอื่นๆ และกระบวนการวิจัยและพัฒนาเชิงปฏิบัติ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาข้างต้น เป็นแนวทางให้แก่ผู้วิจัยได้นำความรู้จากการศึกษามาใช้ในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

## 7. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

นับตั้งแต่มีการเริ่มนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการเรียนการสอน มีผู้ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการค้นคว้าวิธีใหม่ๆ เข้ามาช่วยให้การเรียนการสอนมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะว่าการเรียนด้วย

### งานวิจัยในประเทศ

นวลสกุล พวงบุบผา (2545: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การจำแนกคำในภาษาไทย วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน เขมาภริตาราม อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 48 คน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำในภาษาไทย วิชา ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพ 91.22/88.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินคุณภาพ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

นิสา กรีหิรัญ (2543: 30-31) ได้พัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องอวัยวะรองรับพัน ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 38 คน ผลปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 90/90 เนื่องจากบทเรียนสามารถโต้ตอบได้ตลอดเวลาระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ คือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ทำให้มีสติมีความสนใจในการเรียนเป็นพิเศษมีความ ฟังพอใจ ตั้งใจเรียน สนุกสนาน และแสดงออกถึงความตื่นตัว ที่ได้สัมผัสกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถทบทวนได้ทันที มีภาพเคลื่อนไหวให้เห็น และเมื่อเกิดการสงสัย ก็สามารถย้อนกลับไป ดูเนื้อหาใหม่ได้ โดยไม่ต้องเกรงกลัวเหมือนถามอาจารย์ผู้สอนปกติ

นันทน บัญญัติเรก (2539: 49) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเลขคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับการสอนปกติ ผลปรากฏว่า 1) โปรแกรมคณิตศาสตร์ช่วยสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง รูปเรขาคณิต มีประสิทธิภาพ 83.80/84.40 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง รูปเรขาคณิต ที่เรียนโดยการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วย สอนกับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กรกานต์ อรรถวรุฒิ (2541: บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา ภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสังขะวิทยาคม สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 20 คน รวม 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ แผนการสอนวิชาภาษาไทย 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ด้านการอ่านเพื่อจับใจความ ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างและ

ณัฐกานต์ ห่องนาค (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการทดลอง ปรากฏว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 81.03/80.63 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ที่เรียนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544: บทคัดย่อ) ศึกษาความสามารถในการจำ พยัญชนะไทย ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การศึกษาเป็นเด็กนักเรียนชาย-หญิงที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเด็กเล็ก ปี การศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 6 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวม ข้อมูลได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการจำพยัญชนะไทย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ความสามารถในการจำพยัญชนะของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนหลังจากการสอนโดยใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปรียา สมพีช. (2545: 64-64) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนดอมินิก จำนวน 45 คน ให้มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 85/85 ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพบทเรียนนี้มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถศึกษาเนื้อหาได้ชัดเจนเป็นไปตามความต้องการของตนเองโดยไม่ต้องเสียเวลามี ประสิทธิภาพ 89.93/88.93 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

สุวิมล พิบูลย์. (2546: 65) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปฏิบัติการเคมี โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Macromedia Authoware 5 Attain สำหรับนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกช่างยนต์ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 100 คน พบว่า ผลการเรียนเรื่องปฏิบัติการเคมีของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ของคะแนนการทดสอบหลังเรียน (Post - test) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการ ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านความคิดเห็นของ นักศึกษาเกี่ยวกับกรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องปฏิบัติการเคมี พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า เนื้อหาและการนำเสนอบทเรียนในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปฏิบัติการเคมี มีความเหมาะสมในระดับมาก ทำให้นักศึกษามีความสนุกในการเรียน มีความแปลก ใหม่ขณะเรียน รวมทั้งรู้สึกผ่อนคลาย และสบายใจขณะเรียนด้วย



ธนพงศ์ แข็งขัน. (2547: 60) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทดสอบ ความงอกของเมล็ด สำหรับนิสิตภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 30 คน ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นนี้มี ประสิทธิภาพ 86.36/85.53 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ ( $p < .05$ )

นันทวรรณ วิบูลย์ศักดิ์ชัย. (2548: 76) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวัดนางนอง สำนักงานเขตการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 48 คน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ในครั้งนี้มีประสิทธิภาพเป็น 89.89/85.61 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

ขจรฤทธิ์ ภัคดีพันธ์. (2549: 63) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 85/85 ปรากฏว่าประสิทธิภาพเป็น 89.91/88.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### งานวิจัยต่างประเทศ

ครอสบี้ และสติโวฟสกี (Crosby & Stelovsky, 1995) ได้ประเมินประสิทธิภาพของมัลติมีเดีย โดยการเปรียบเทียบพฤติกรรมของนักเรียนจากการสอนโดยใช้มัลติมีเดียและการสอนแบบเดิมของ นักเรียนสาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ พบว่า มีการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียในการสอนวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์มากขึ้น และมัลติมีเดียจะปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียนให้ดีขึ้น

คอลลาเว (Callaway, 1996) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้และลักษณะการเรียนรู้จาก การใช้ชุดมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่องการสังเคราะห์แสง สำหรับนักเรียนไฮสคูล จำนวน 54 คน โดยนักเรียนกลุ่มควบคุมจะเรียนจากวีดิทัศน์ และกลุ่มทดลองเรียนจากชุดมัลติมีเดีย แบบมี ปฏิสัมพันธ์ ทำการประเมินนักเรียนทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียน กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไอเชล (Eichel, 1988: 3032-A) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อ การเรียนของนักศึกษาที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในวิทยาลัยชุมชน 38 แห่ง พบว่า การ เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่มีความแตกต่างกับการเรียนการสอนตามปกติอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติและนักเรียนสเปนกับนักเรียนจีนก็ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง ความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษ

คาร์ฟอริโอ (Caforio, 1994: 422) ทำการวิจัยเรื่อง “คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือ ในการเสริมการเรียนรู้ในลักษณะติวเตอร์ (Tutorial)” สำหรับนักเรียนวิชาชีพเสริมสวย การศึกษา

ครั้งนี้ ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบการนำเสนอเนื้อหา (Tutorial) การทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างของนักเรียนวิชาชีพเสริมสวย ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถึงแม้ว่าไม่มีค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่จากการสังเกต พบว่า นักเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะที่เป็น Tutorial มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นกว่าที่เรียนในบทเรียนเพียงอย่างเดียว ข้อเสนอแนะ คือ ครูผู้สอนควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนและการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

เคจี เมเยอร์และคนอื่น ๆ (K.G. Mayer; et al. 2004: 353) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการฝึกแบบธรรมดาและการฝึกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ป่วยโรคในช่องท้อง (CD) ผลการทดลองพบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้เกี่ยวกับโรคในช่องท้อง(CD) เพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้พบว่าในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่ใช้การฝึกด้วย CBITP ผลของความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ใช้การฝึกแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคซิติที่ผ่านการฝึกด้วย CBITP มีความรู้และความยั่งยืนในการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยวิธีธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าการใช้ CBITP มีผลต่อการฝึกฝนและการรักษาของผู้ป่วยกลุ่มซิติเพิ่มขึ้น

เอล เจก้าและคนอื่น ๆ (L. Gega; et al. 2007: 397) ได้ศึกษาการฝึกด้วยตนเองจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับการฝึกด้วยการสอนตัวต่อตัวของการบำบัดโดยการแสดงออกและทำการเปรียบเทียบผลของการฝึกระหว่างวิธีใดวิธีหนึ่งกับทั้งสองวิธีรวมกัน ผลการศึกษาพบว่าการฝึกสอน 2 วิธีรวมกัน มีผลต่อการปรับเปลี่ยนความรู้ ทักษะ และความพึงพอใจเหมือนกัน และเมื่อใช้วิธีการอภิปราย พบว่าไม่เกิดประโยชน์ต่อการฝึก แต่ในการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์พบว่ามีประสิทธิภาพมากกว่าทั้งในส่วนของ การประหยัดเวลาในการเตรียมตัว การส่งต่อข้อมูล และไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ฝึกหัด สรุปผลการวิจัย การเรียนรู้ด้วยตนเองจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีผลดีทั้งในการประหยัดเวลาในการเตรียมตัว การถ่ายทอดข้อมูลและไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาในกลุ่มนักเรียนแพทย์พบว่าให้ผลที่ไม่แตกต่างกันกับนักเรียนพยาบาลเรื่องของการฝึกการแสดงออกในการแก้ปัญหาโรคกลัวและวิตกกังวล

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้งประเทศและต่างประเทศ ล้วนแต่จะให้ประโยชน์แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งมีระดับสูงขึ้น หรือด้านการประหยัดเวลา ทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นการตอบสนองต่อการเรียนการสอนรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
5. การดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบ
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านนาหว้า จังหวัดสงขลา จำนวน 6 ห้อง ๆ ละ 41 คน รวม 246 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านนาหว้า จังหวัดสงขลา จำนวน 130 คน กลุ่มตัวอย่างแยกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน 48 คน ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยการจับสลากนักเรียนมาจำนวน 2 ห้องเรียน จากนักเรียนทั้งหมด 6 ห้องเรียน แล้วจับสลากอีกครั้งเพื่อกำหนดเป็นห้องเรียนที่ 1 และ 2 แล้วจึงดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 จับสลากนักเรียนจำนวน 3 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 41 คน ของห้องเรียนที่ 1 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 1

2.1.2 จับสลากนักเรียนจำนวน 15 คน จากจำนวนนักเรียนที่เหลือ 38 คน ของห้องเรียนที่ 1 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 2

2.1.3 จับสลากนักเรียนจำนวน 30 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 41 คน ของห้องเรียนที่ 2 เพื่อทำการทดลองครั้งที่ 3

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ จำนวน 2 ห้อง จากนักเรียนห้องที่เหลือจากการหา

2.2.1 กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน 41 คน

2.2.2 กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนปกติ จำนวน 41 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

## การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือในการวิจัย

สำหรับเครื่องมือในการวิจัยมีรายละเอียดในการสร้าง และการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 1.1 ศึกษาหลักสูตรการเรียนรู้วิชาภาษาไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Macromedia Authorware 6.5
  - 1.3 เลือกรูปแบบเนื้อหาสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย และได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้
    - เรื่องที่ 1 คำนามและคำสรรพนาม
    - เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์
    - เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน
  - 1.4 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับเนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
  - 1.5 นำชนิดของคำในภาษาไทยที่ได้แยกเป็นเรื่องย่อย ๆ ของแต่ละเรื่องมาจัดทำ

บทดำเนินเรื่อง (Scrip) บทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยกำหนดรูปภาพ เนื้อหา เสียง ประกอบรูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

1.6 นำบทดำเนินเรื่อง (Scrip) บทเรียนคอมพิวเตอร์ ให้ประธานผู้ควบคุมปริญญาโทและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของบทเรียนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

1.7 นำสคริปต์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware 6.5 แล้วบรรจุในแผ่นคอมแพคดิสก์

1.8 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ประธานและกรรมการผู้ควบคุมการวิจัยตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

1.9 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์

1.10 นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 48 คน โดยทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข ทดลองครั้งที่ 2 จำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนและปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการทดลองครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

## 2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย

2.1 ศึกษาหลักสูตรการเรียนรู้วิชาภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ เพื่อเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.3 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.5 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนบ้านนาทวี จังหวัดสงขลา จำนวน 80 คน เพื่อตรวจหาคุณภาพของแบบทดสอบ

2.6 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนก โดยเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยเลือกข้อสอบที่ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้

2.7 คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder & Richardson (ล้วน สายยศ; อังคณา สายยศ. 2538: 197-198)  
ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	0.31-0.80	0.22-0.52	0.52
2	10	0.35-0.74	0.22-0.56	0.53
3	10	0.31-0.78	0.22-0.63	0.58
รวม	<b>30</b>	<b>0.31-0.80</b>	<b>0.22-0.63</b>	<b>0.78</b>

### 3. การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2 วิเคราะห์คุณสมบัติที่ควรประเมินของบทเรียนคอมพิวเตอร์

3.3 สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ 2 ด้าน คือ แบบประเมินด้าน

เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาไทย และแบบประเมินด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดความหมายของคะแนนตัวเลือกในแบบประเมินในแต่ละข้อดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีคุณภาพระดับดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง มีคุณภาพระดับดี

คะแนน 3 หมายถึง มีคุณภาพพอใช้

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

3.4 นำแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ประธานและกรรมการที่ควบคุมการวิจัยตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาไทย จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

3.5 นำผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของ บุญชม ศรีสะอาด; บุญส่ง นิลแก้ว (2535 : 24)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพพระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพพระดับดี
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพพระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 – 2.50	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.50	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดให้ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

#### 4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจตามนิยามศัพท์ที่กำหนด

ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม โดยใช้เกณฑ์คะแนนดังนี้

คะแนน 5	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนน 4	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนน 3	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนน 2	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนน 1	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ผู้ที่มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและไปเรียนปรึกษากับประธานผู้ควบคุมปริญญา นิพนธ์และกรรมการ เพื่อแก้ไขปรับปรุงตามความเหมาะสม

4.4 เมื่อปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วนำแบบสอบถามดังกล่าวไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จากการเก็บข้อมูลระหว่างการทดลองกันนักเรียน 41 คน ซึ่งพบว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น 0.84

### การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้  
การทดลองครั้งที่ 1

ในขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ เช่น ความความถูกต้องของสาระการเรียนรู้ ความชัดเจนของการนำเสนอสาระการเรียนรู้ ความชัดเจนของภาษา คุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความชัดเจนของตัวอักษรและรูปภาพ โดยการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 3 คน โดยให้เรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องแล้วสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

เพื่อทำการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 15 คน โดยให้เรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยเริ่มเรียนเรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนนักเรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำเช่นนี้จนเรียนครบเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง แล้วผู้วิจัยนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่องที่ได้ ไปหาแนวโน้มประสิทธิภาพ

การทดลองครั้งที่ 3

เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกลุ่มทดลองที่ 3 จำนวน 30 คน โดยให้เรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยเริ่มเรียนเรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนนักเรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย และเมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 นักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที ทำเช่นนี้จนเรียนครบเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง แล้วผู้วิจัยนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่องที่ได้ ไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน



## การดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดเตรียมสถานที่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง,กลุ่มควบคุม) และแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับกลุ่มทดลอง

2. ดำเนินการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีวิธีเรียน ดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้าง เรียนเรื่องละ 50 นาที ใช้เวลา 3 คาบ โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง เรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 จบ นักเรียนจะทำแบบทดสอบหลังเรียนของเรื่องที่ 1 ทันที ทำอย่างนี้จนครบ 3 เรื่อง เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 3 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.2 กลุ่มควบคุม เรียนจากการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนดำเนินการเรียนการสอนปกติตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรียนเรื่องละ 100 นาที ใช้เวลา 6 คาบ เรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 จบ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของเรื่องที่ 1 ทันที ข้อสอบเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ทำอย่างนี้จนครบ 3 เรื่อง

3. นำข้อมูลจากข้อ 2.1 และ 2.2 ไปวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยใช้สถิติที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิค 27 % ของจุง เตห์ ฟาน

1.2 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของ Kuder & Richardson

1.3 หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha)

1.4 หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้เกณฑ์  $E_1/E_2$  (เสาวณีย์ ลีขาบัณฑิต. 2528: 291)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

2.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

2.3 คำนวณค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติ t – test for Independent sample

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ และศึกษาความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแยกตามตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

#### สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$E_1$  แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกหัด

$E_2$  แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบ

t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

\*\* แทน ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
2. การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
3. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
4. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
5. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีเป็นส่วนประกอบ โดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติและสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียน แนะนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียน การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และมีการแจ้งผลการเรียนที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง

2. การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับของคุณภาพ
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.84</b>	<b>ดีมาก</b>
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
1.2 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.60	ดีมาก
1.3 เนื้อหามีความถูกต้อง	5.00	ดีมาก
1.4 การนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5.00	ดีมาก
1.5 เนื้อหา มีการอธิบายชัดเจน	4.60	ดีมาก
<b>2. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ</b>	<b>5.00</b>	<b>ดีมาก</b>
2.1 คำชี้แจงแบบฝึกหัด และแบบทดสอบมีความชัดเจน	5.00	ดีมาก
2.2 ข้อคำถามมีความชัดเจน	5.00	ดีมาก
2.3 จำนวนข้อแบบฝึกหัด และแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.4 แบบทดสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	ดีมาก
2.5 ความเหมาะสมของการแจ้งผลการเรียนรู้	5.00	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.92</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตาราง 2 สรุปได้ว่าผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีคุณภาพในแต่ละด้าน ดังนี้

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับของคุณภาพ
<b>1. เนื้อหา</b>	<b>4.37</b>	<b>ดี</b>
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.60	ดีมาก
1.2 ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสม	4.60	ดีมาก
1.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.30	ดี
1.4 ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ	4.00	ดี
<b>2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>	<b>4.05</b>	<b>ดี</b>
2.1 ความเหมาะสมของโครงสร้าง/องค์ประกอบในการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์	4.30	ดี
2.2 การออกแบบระบบการเรียนการสอนสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.30	ดี
2.3 ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.00	ดี
2.4 การป้อนกลับมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสม	3.60	ดี
<b>3. การออกแบบหน้าจอ</b>	<b>4.36</b>	<b>ดี</b>
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้	4.30	ดี
3.2 รูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	ดีมาก
3.3 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สี	4.30	ดี
3.4 ภาพประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา	4.30	ดี
3.5 ปุ่ม (botton) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความหรือรูปภาพชัดเจน ถูกต้อง และสื่อสารกับผู้ใช้ได้	4.30	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับของคุณภาพ
<b>4. การออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>	<b>4.60</b>	<b>ดีมาก</b>
4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.60	ดีมาก
4.2 การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียนมีความสะดวกและรวดเร็ว	4.60	ดีมาก
4.3 การให้ความช่วยเหลือมีความเหมาะสม	4.60	ดีมาก
4.4 วิธีการโต้ตอบแบบฝึกหัด และแบบทดสอบกับผู้เรียนมีความเหมาะสม	4.60	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.34</b>	<b>ดี</b>

จากตาราง 3 พบว่าผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมมีคุณภาพระดับดี โดยมีคุณภาพในแต่ละด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาโดยรวมมีคุณภาพระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องโครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับดีมาก ความชัดเจนของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ อยู่ในระดับดี ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอนโดยรวมมีคุณภาพระดับดี โดยมีคุณภาพตามรายการประเมินทุกรายการอยู่ในระดับดี คือ ความเหมาะสมของโครงสร้าง/องค์ประกอบในการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบการเรียนการสอนสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม การป้อนกลับมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสม ด้านการออกแบบหน้าจอโดยรวมมีคุณภาพระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่อง รูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน อยู่ในระดับดีมาก การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ความเหมาะสมในการเลือกใช้สี ภาพประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา ปุ่ม (botton) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความ หรือรูปภาพชัดเจน ถูกต้อง และสื่อสารกับผู้ใช้ได้ อยู่ในระดับดี และด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์โดยรวมมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีคุณภาพตามรายการประเมินทุกรายการอยู่ในระดับดีมาก คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียนมีความสะดวกและรวดเร็ว การให้ความช่วยเหลือมีความเหมาะสม และวิธีการโต้ตอบแบบฝึกหัด และแบบทดสอบกับผู้เรียนมีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อำนาจภาษาไทย คือ น่าจะมีเพลงเกี่ยวกับชนิดของคำในภาษาไทยเข้ามาสอดแทรกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาได้เสนอแนะให้ปรับหน้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้อยู่กึ่งกลางหน้าจอ เพื่อทุกครั้งที่เปิดบทเรียนคอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องไหนบทเรียนจะอยู่กึ่งกลางหน้าจอ เพิ่มข้อมูลอ้างอิงเนื้อหา ข้อมูลย้อนกลับที่ใช้ระหว่างแบบฝึกหัดกับแบบทดสอบท้ายบทเรียน ควรแตกต่างกัน การเลือกเพลงและสีสรร ให้เหมาะกับวัยของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาทำการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ได้ทำการทดลอง 3 ครั้ง สรุปได้ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ผลปรากฏว่า นักเรียนต้องการให้มีภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น ปรับเสียงบรรยายให้ดังขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงโดยการเพิ่มภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้น และเพิ่มระดับความดังของเสียงบรรยาย

การทดลองครั้งที่ 2 เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพ จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 15 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 2 ดังตาราง

ตาราง 4 ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย จากการทดลองครั้งที่ 2

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ ( $E_1 / E_2$ )
	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_1$	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_2$	
1	10	8.67	86.67	10	8.73	87.33	86.67/87.33
2	10	8.60	86.00	10	8.60	86.00	86.00/86.00
3	15	13.00	86.67	10	8.53	85.33	86.67/85.33
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>30.27</b>	<b>86.48</b>	<b>30</b>	<b>25.87</b>	<b>86.22</b>	<b>86.48/86.22</b>

จากตาราง 4 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยรวมมีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.48/86.22 โดยเรื่องที่ 1 คำนามและสรรพนาม มีแนวโน้มประสิทธิภาพ 86.67/87.33 เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์ มีแนวโน้ม

การทดลองครั้งที่ 3 ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 3

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย จากการทดลองครั้งที่ 3

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ )
	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_1$	คะแนน เต็ม	ค่า เฉลี่ย	$E_2$	
1	10	8.70	87.00	10	8.73	87.33	87.00/87.33
2	10	8.67	86.67	10	8.67	86.67	86.67/86.67
3	15	13.10	87.33	10	8.67	86.67	87.33/86.67
<b>รวม</b>	<b>35</b>	<b>30.47</b>	<b>87.05</b>	<b>30</b>	<b>26.07</b>	<b>86.89</b>	<b>87.05/86.89</b>

จากตาราง 5 ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยรวมมีประสิทธิภาพ 87.05/86.89 โดยเรื่องที่ 1 คำนามและสรรพนาม มีประสิทธิภาพ 87.00/87.33 เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์ มีประสิทธิภาพ 86.67/86.67 และเรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน มีประสิทธิภาพ 87.33/86.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้

## 4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 6 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

เรื่อง	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D	t
1	กลุ่มควบคุม	41	6.12	1.25	5.66**
	กลุ่มทดลอง	41	7.80	1.44	
2	กลุ่มควบคุม	41	5.24	1.73	6.85**
	กลุ่มทดลอง	41	7.98	1.88	
3	กลุ่มควบคุม	41	5.37	2.01	4.08**
	กลุ่มทดลอง	41	7.22	2.10	
รวม	กลุ่มควบคุม	41	16.73	2.82	8.96**
	กลุ่มทดลอง	41	23.00	3.47	

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติและกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันทั้งโดยรวมและรายเรื่อง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ



### 5. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสะดวกในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์	3.98	0.78	มาก
2. ตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน	4.32	0.71	มาก
3. ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น	4.34	0.75	มาก
4. ความพึงพอใจในการแจ้งผลการเรียน	4.20	0.80	มาก
5. การออกแบบหน้าจอโดยรวมสวยงาม	4.41	0.62	มาก
6. ผู้เรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนได้	4.10	0.76	มาก
7. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.34	0.72	มาก
8. เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.10	0.69	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>4.22</b>	<b>1.43</b>	มาก

จากตาราง 7 ความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวมและทุกรายการอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องการออกแบบหน้าจอโดยรวมสวยงาม เป็นอันดับแรก รองลงมาคือเรื่อง ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นและภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ความพึงพอใจในอันดับถัดมาคือเรื่อง ตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน ความพึงพอใจอันดับสุดท้ายคือเรื่อง ความสะดวกในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย กับการสอนปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย

#### การดำเนินการทดลอง

1. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้  
การทดลองครั้งที่ 1  
ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) จำนวน 3 คน โดยนักเรียนแต่ละคนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในขณะที่ทดลองสังเกตและบันทึกพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงแก้ไข

### การทดลองครั้งที่ 2

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) จำนวน 15 คน โดยนักเรียนแต่ละคนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละเรื่องควบคู่ไปด้วย และทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีเมื่อเรียนจบบทเรียนในแต่ละเรื่อง แล้วผู้วิจัยนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนทั้ง 3 เรื่อง มาหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

### การทดลองครั้งที่ 3

ผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5) จำนวน 30 คน โดยนักเรียนแต่ละคนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละเรื่องควบคู่ไปด้วย และทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีเมื่อเรียนจบบทเรียนในแต่ละเรื่อง นำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน มาตรวจสอบประสิทธิภาพ

2. การทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาความพึงพอใจโดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ให้กลุ่มทดลอง จำนวน 41 คน เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้าง เรียนเรื่องละ 50 นาที ใช้เวลา 3 คาบ โดยจัดให้ใช้คอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง เรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 จบ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของเรื่องที่ 1 ทันที ดำเนินการดังนี้จนครบ 3 เรื่อง เมื่อเรียนจบทั้ง 3 เรื่อง ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.2 ให้กลุ่มควบคุม จำนวน 41 คน เรียนจากการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยผู้สอนดำเนินการเรียนการสอนปกติตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรียนเรื่องละ 100 นาที ใช้เวลา 6 คาบ เรียนเนื้อหาเรื่องที่ 1 จบ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนของเรื่องที่ 1 ทันที ข้อสอบเป็นชุดเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ดำเนินการเช่นเดียวกันจนครบ 3 เรื่อง

2.3 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85 โดยใช้เกณฑ์  $E_1/E_2$
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนตามปกติ โดยใช้สถิติ  $t$  – test for Independent sample
3. หาความพึงพอใจจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย มีเนื้อหา ดังนี้

- เรื่องที่ 1 คำนามและคำสรรพนาม
- เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์
- เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน

2. คุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ดังนี้

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีคุณภาพระดับดีทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

2.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 87.05/86.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพดังนี้

- |  |                   |             |
|--|-------------------|-------------|
| เรื่องที่ 1 คำนามและคำสรรพนาม          | มีประสิทธิภาพเป็น | 87.00/87.33 |
| เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์        | มีประสิทธิภาพเป็น | 86.67/86.67 |
| เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน | มีประสิทธิภาพเป็น | 87.33/86.67 |

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรวมและทุกรายการอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องการออกแบบหน้าจอโดยรวมสวยงามเป็นอันดับแรก รองลงมาคือเรื่อง ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นและภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ความพึงพอใจในอันดับถัดมาคือเรื่อง ตัวอักษรเรียงต่อการอ่าน ความพึงพอใจอันดับสุดท้ายคือเรื่อง ความสะดวกในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

## อภิปรายผล

การทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย หลังจากได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์และทำการพัฒนาอย่างเป็นระบบแล้วจึงได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพ ซึ่งผลของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย ในด้านเนื้อหา มีคุณภาพระดับดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษามีคุณภาพระดับดี โดยมีประสิทธิภาพ 87.05/86.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ การศึกษาและเลือกเนื้อหาสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน การดำเนินการสร้าง การหาประสิทธิภาพและการปรับปรุง นอกจากนี้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ยังประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีเป็นส่วนประกอบ โดยบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติและสามารถแสดงข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียนได้ทันที ส่งผลให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ บทเรียนยังมีข้อมูลอธิบายการใช้บทเรียนและแนะนำผู้เรียน การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และมีการแจ้งผล การเรียน ที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ กิตานันท์ มลิทอง (2539: 187) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเสริมความรู้ให้แก่นักเรียน อีกทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์มีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง สี สัน ดนตรี และเสียงประกอบ ทำให้นักเรียนสนุกไปกับบทเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และแนวคิดของ ประสาท อิศรปริดา (2538: 220) ที่กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้แก่นักเรียนและยังช่วยครูให้มีโอกาสดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด การสร้างแรงจูงใจนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้เด็กเกิดความพอใจเมื่อได้รับสิ่งที่ต้องการหรือรางวัล เป็นการเสริมแรง การเสริมแรง รางวัล หรือความสำเร็จจะส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ หรือก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคล ด้วยเหตุผลดังกล่าวอาจทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. จากการศึกษผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนตามปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้

3. จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมและทุกรายการอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในเรื่องการออกแบบหน้าจอโดยรวมสวยงาม เป็นอันดับแรก รองลงมาคือเรื่อง ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นและภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย ความพึงพอใจในอันดับถัดมาคือเรื่อง ตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน ความพึงพอใจอันดับสุดท้ายคือเรื่อง ความสะดวกในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มทดลองเป็นผู้เรียนที่ไม่เคยเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้มาก่อน บทเรียนมีความแปลกใหม่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนุกและสนใจในบทเรียน ส่วนความพึงพอใจอันดับสุดท้ายเรื่องความสะดวก

## ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์กับการสอนปกติ และศึกษาความพึงพอใจในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย ซึ่งจากการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การเลือกหัวข้อเรื่องและเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ควรเป็นเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอน

1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ควรเตรียมความพร้อมและจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เหมาะสม เช่น มีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ความพร้อมของผู้เรียนทางด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์รูปแบบอื่น ๆ

2.2 ควรวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์รูปแบบใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2523). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหากุฎราชวิทยาลัย.
- (2528). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2538). *การเรียนการสอนภาษาไทย ปัญหาและแนวทางแก้ไข*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2543). *การเรียนการสอนภาษาไทย ปัญหาและแนวทางแก้ไข*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรกานต์ อรรถวรุฒิ. (2541). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2539). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิติมา ปรีดีดีลก. (2529). *ทฤษฎีบริหารองค์การ*. เอกสารคำสอนการบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น .ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เกตุแก้ว ลาวัณยุทธิ. (2534). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนข่าวและเหตุการณ์ด้วยวิธีการสอนแกติกับวิธีสอนที่มีการเสริมแรงบวกโดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (เอกการประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ขจรฤทธิ์ ภัคดีพันธ์. (2549). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ขนิษฐา ชานนท์. (2532, มีนาคม). *มัลติมีเดีย. ไมโครคอมพิวเตอร์*. 2(48): 7 – 18.
- ครรชิต มัลลียงศ์. (2532, มิถุนายน). *คอมพิวเตอร์กับการศึกษา*. *แมกกาซีนคอมพิวเตอร์*. 1(4):

62- 70.

- ชเนนทร์ สุขวารี; และ ธนพัฒน์ ถึงสุข. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.   
 ชวาล แพรัตกุล. (2520). *เทคนิคการเขียนข้อสอบ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.   
 ณีฐกานต์ ห่องนาค. (2541). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน กลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องจักรวาลและอวกาศ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยี การศึกษา) มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.   
 ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะ ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.   
 ธนพงศ์ แข็งขัน (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การทดสอบความงอก ของเมล็ด ของนิสิตภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย มหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. อัดสำเนา.   
 นันทวรรณ วิบูลย์ศักดิ์ชัย. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยี การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.   
 นิพนธ์ สุขปรีดี. (2532). *การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช. ----- . (2531; มิถุนายน – กรกฎาคม). “คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน;” *คอมพิวเตอร์*. 15(78): 24 – 28.   
 นิสา กรีหิรัญ. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง อวัยวะรองรับฟัน สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะทันตแพทย์*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. สาร นิพนธ์ กศ. ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.   
 นิ่มนวล บุญยะดิเรก. (2539). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้โปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ช่วย สอนกับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.   
 นวลสกุล พวงบุบผา. ( 2545). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการจำแนกคำใน ภาษาไทย วิชาภาษาไทย*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) . กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.   
 บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). *นวัตกรรมการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4(ปรับปรุงใหม่). กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.   
 บุญชม ศรีสะอาด;และบุญส่ง นิลแก้ว. (2535, 22 – 25 กรกฎาคม). การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้ เครื่องมือวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง. *วารสารการวัดผลการศึกษา*.

3(1):4.

- บุรณะ สมชัย. (2538). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2538). จิตวิทยาการศึกษา. มหาสารคาม: ภาควิชาการแนะแนวและ  
จิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรียา สมพีช. (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สารสนเทศ สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).  
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรีชญา ใจสะอาด. (2522). บทเรียนสำเร็จรูปและเครื่องช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการ  
ศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 11(4): 21-25.
- ยีน ภูววรรณ. (2535, มีนาคม). เทคโนโลยีมัลติมีเดีย. ไมโครคอมพิวเตอร์. (80): 215-216.  
----- (2531). เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น .
- เยาวลักษณ์ วรรณม่วง (2544). ศึกษาความสามารถในการจำ พญัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหา  
ทางการเรียนรู้ จากการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นเด็กเล็ก. สารนิพนธ์ กศ.ม.  
(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
ถ่ายเอกสาร.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. เชียงใหม่: เชียงใหม่  
คอมเมอร์เชียล.
- ล้วน สายยศ; และ อังคนา สายยศ. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5.  
กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณ โสมประยูร. (2537). การวัดแลประเมินผลการเรียนรู้ของเด็กประถมศึกษา. *ประมวลสาระ  
ชุดวิชาสัมมนาการประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2532, พฤษภาคม-สิงหาคม). การเรียนรู้ด้วยตนเอง, *วารสารการศึกษานอก  
ระบบ*. 4(11): 73-79.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2524). *แบบเรียนด้วยตนเอง*. สงขลา: ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน  
ภาคใต้.
- สมหวัง พิริยานุวัฒน์. (2537). การวัดแลประเมินผลการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษา.  
*ในประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาการประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรม  
มาธิราช
- สมรภูมิ ขวัญคุ้ม.(2530) . ความพึงพอใจของบุคลากรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่มีต่อการจัด  
สวัสดิการภายในโรงเรียน. *ปริญญาานิพนธ์ กศม. (การบริหารการศึกษา)*. กรุงเทพฯ:  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.

- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุขเกษม อุยโต. (2540). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาประวัติศาสตร์การถ่ายภาพหลักสูตรศิลปภาพถ่ายระดับปริญญาตรี*. สารนิพนธ์ กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2535). *การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน, สู่มั่นทางการศึกษาใหม่ คอมพิวเตอร์กับการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล พิบูลย์. (2546). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปฏิบัติการเคมีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Macromedia Authoware 5 สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกช่างยนต์ ชั้นปีที่ 1*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. พิมพ์ครั้งที่ 3*. กรุงเทพฯ: สยามสปอร์ต ซินดิเคท.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristic and School Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Brookfied, Steven. (1984). *Self-Directed Adult Learning: A Critical Program, Adult Education Quarterly*. 35(2): 59-71.
- Borg, Walter R. (1981). *The Internet for Teacher*. New York: IDG Book World wild, Inc: 335.
- Borg, Walter R.; & Gall, Merigith D. (1989). *Educational Research: An Introduction*. 5<sup>th</sup> ed., New York: Longman, Inc.
- Caforio, Sylvia. T.E. "Computer-Assisted Tutorial as a Supplementary Learning Tool," *Masters Abstracts International*. 31(2): 422 ; April, 1994. (CD-ROM)
- Callaway; & Judith. (1996). *An interactive Multimedia Computer Package on Photosynthesis For High School Student Based on Matrix of Cognitive and Learning Styles*. EED. Columbia: Columbia University Teachers College.
- Crosby E. Martha; & Jan Stelovsky. (1995). *From Multimedia Instruction to Multimedia Evaluation*, New York: Educational Resources Information Center.
- Dutton, William H.; & Loader, Brind D. (2002). *Digital Academe : The New Media and Institutions of Higher Education and Learning*. London : Routledge.

- Eichel, Bette Lynn. (1988) The Effects of Computer-Assisted Close Procedure on the Acquisition of English As a Second Language, *Dissertation Abstracts International*. 48(12) : 3032-A ; June.
- Espich, James E.; & Williams, Bill. (1967). *Developing Programmed Instructional Materials: A Handbook for Program Writtrrs*. Belmont, California: Fearon Publishers: 75-79.
- Gay L.R. (1992). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Gagne', R., L., Briggs., & W. Wager. (1985). *Principle of Instructional Design*. New York : Holt,Rinehart & Winston.
- Gibbons, Maurice. (1980). Toward a Theory of Self-Direct Learning: A Study of Experts without Formal Training. *Journal of Humanistic Psychology*. 20(2): 41-46.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Griffin, Colin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education* London: Croom Helm.
- Hannafin, M.J., & Peck, K.L. (1998). *The design, development, and evaluation of instructional soft ware*. New York : Macmillan Publishing Company.
- Herzberg, Frederick; Manusner, Bernard; & Snyderman, Babara Block. (1959). *The Motivation to Work*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: John Wiley & Sons.
- Kirsten G. Meyer, Fuller; et al. (2004). *Comparative analysis of conventional training and a computer-based interactive training program for celiac disease patients*. Germany: Leipzig. p. 353.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learner and Teachers*. Chicago: Association Press.
- L. Gega, Fuller; et al. (2007). *Computer-aided vs. tutor-delivered teaching of exposure therapy for phobia/panic: Randomized controlled trial with pre-registration nursing students*. UK: London SES 8AZ. p. 397.
- Mezirow, Jack. (1981). A Critical Theory of Adult Learning and Education, *Adult Education Quarterly*. 32(1): 3-24.
- Skager, Rodney. (1978). *Lifelong Education and Evaluation Practice*. Oxford: Frankfurt Unesco Institute for Education.
- Skinner, B.F (1972). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Alfred A. Knopf.
- Spencer, Donald D.(1980). *The Illustrated Computer Dictionary*. Columbus ohio: Chaeles E' Merrill Publishing Company.

Tough, Allen. (1979). *The Adult Learning Projects*. Ontario: Institute for Studies in Education.

Wallerstein, Harvey. (1971). *Dictionary of Psychology*. Maryland: Penguin Book.

Whitehead, Alfred N. (1976). *The Aims of Education and Other Essay*. New York: The Free Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)  
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จำนวน 60 ข้อ  
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 8 ข้อ



ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เรื่องที่ 1 คำนามและคำสรรพนาม

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.78	0.22
2	0.44	0.37
3	0.78	0.30
4	0.59	0.37
5	0.56	0.52
6	0.72	0.33
7	0.80	0.26
8	0.31	0.26
9	0.56	0.22
10	0.78	0.22

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.52

ตาราง 9 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.44	0.30
2	0.41	0.22
3	0.35	0.41
4	0.63	0.52
5	0.74	0.37
6	0.59	0.22
7	0.61	0.48
8	0.57	0.33

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
9	0.50	0.56
10	0.43	0.41

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.53

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธานและคำอุทาน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.31	0.26
2	0.44	0.37
3	0.35	0.26
4	0.37	0.22
5	0.59	0.52
6	0.50	0.63
7	0.33	0.37
8	0.63	0.37
9	0.78	0.44
10	0.54	0.48

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.57

ตาราง 11 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	7.80
2	7.59
3	7.07
4	6.52
5	2.63
6	7.80
7	9.49
8	3.73

ค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) = 0.84

ภาคผนวก ข

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เรื่องชนิดของคำในภาษาไทย**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ต้องปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
1.2 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม					
1.3 เนื้อหามีความถูกต้อง					
1.4 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
1.5 เนื้อหามีการอธิบายชัดเจน					
<b>2. ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ</b>					
2.1 คำชี้แจงแบบฝึกหัด และแบบทดสอบมีความชัดเจน					
2.2 ข้อคำถามมีความชัดเจน					
2.3 แบบทดสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
2.4 จำนวนข้อแบบฝึกหัด และแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
2.5 ความเหมาะสมของการแจ้งผลการเรียนรู้					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

( ..... )

วันที่ ...../...../.....

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์**  
**สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เกณฑ์การประเมิน

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = พอใช้ 2 = ต้องปรับปรุง 1 = ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหา</b>					
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
1.2 ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสม					
1.3 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
1.4 ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ					
<b>2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>					
2.1 ความเหมาะสมของโครงสร้าง/องค์ประกอบในการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์					
2.2 การออกแบบระบบการเรียนการสอนสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
2.3 ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม					
2.4 การป้องกันกลับมีการเสริมแรงอย่างเหมาะสม					
<b>3. การออกแบบหน้าจอ</b>					
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการ ใช้					
3.2 รูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.3 ความเหมาะสมในการเลือกใช้สี					
3.4 ภาพประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.5 ปุ่ม (botton) สัญลักษณ์ (icon) ข้อความหรือแถบข้อความ หรือรูปภาพชัดเจน ถูกต้อง และสื่อสารกับผู้ใช้ได้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>4. การออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>					
4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างเหมาะสม					
4.2 การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ของบทเรียนมีความสะดวกและรวดเร็ว					
4.3 การให้ความช่วยเหลือมีความเหมาะสม					
4.4 วิธีการโต้ตอบแบบฝึกหัด และแบบทดสอบกับผู้เรียนมีความเหมาะสม					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

( ..... )

วันที่ ...../...../.....

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

### ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาไทย

1. อาจารย์เจนติมา พรหมทอง  
ตำแหน่งครู คศ. 2 ชำนาญการ โรงเรียนบ้านนาทวี
2. อาจารย์สุลีพร อินทรพันธ์  
ตำแหน่งครู คศ. 2 ชำนาญการ โรงเรียนบ้านนาทวี
3. อาจารย์ประภา ชัชชมเกตุ  
ตำแหน่งครู คศ. 2 ชำนาญการ โรงเรียนบ้านนาทวี

### ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช  
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง  
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์  
อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ง

สำเนาหนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญ  
สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล







ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหน้าจอ บทเรียนคอมพิวเตอร์  
เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5)

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง  
ชนิดของคำในภาษาไทย

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์



หน้าจอเมื่อเข้าสู่โปรแกรม



หน้าจอลงทะเบียนเรียน

**คำแนะนำการใช้บทเรียน**

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง ชนิดของคำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นี้ ได้แบ่งบทเรียนออกเป็น 3 เรื่อง ได้แก่
  - เรื่องที่ 1 คำนามและคำสรรพนาม
  - เรื่องที่ 2 คำกริยาและคำวิเศษณ์
  - เรื่องที่ 3 คำบุพบท คำสันธาน และคำอุทาน
2. นักเรียนควรศึกษาเนื้อหาในแต่ละเรื่องอย่างละเอียดพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน เพื่อทราบความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง
3. ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาเมื่อไม่เข้าใจ ซ้ำมไปยังเรื่องที่ตนสนใจเรียนได้ทันที และสามารถออกจากบทเรียนได้เมื่อต้องการ

**คลิกปุ่มใดๆ บนคีย์บอร์ด หรือคลิกเมาส์ เพื่อไปยังหน้าต่อไปค่ะ**

**ชนิดของคำ**  
ในภาษาไทย

หน้าจocำแนะนำการใช้บทเรียน

**คำแนะนำการใช้บทเรียน**

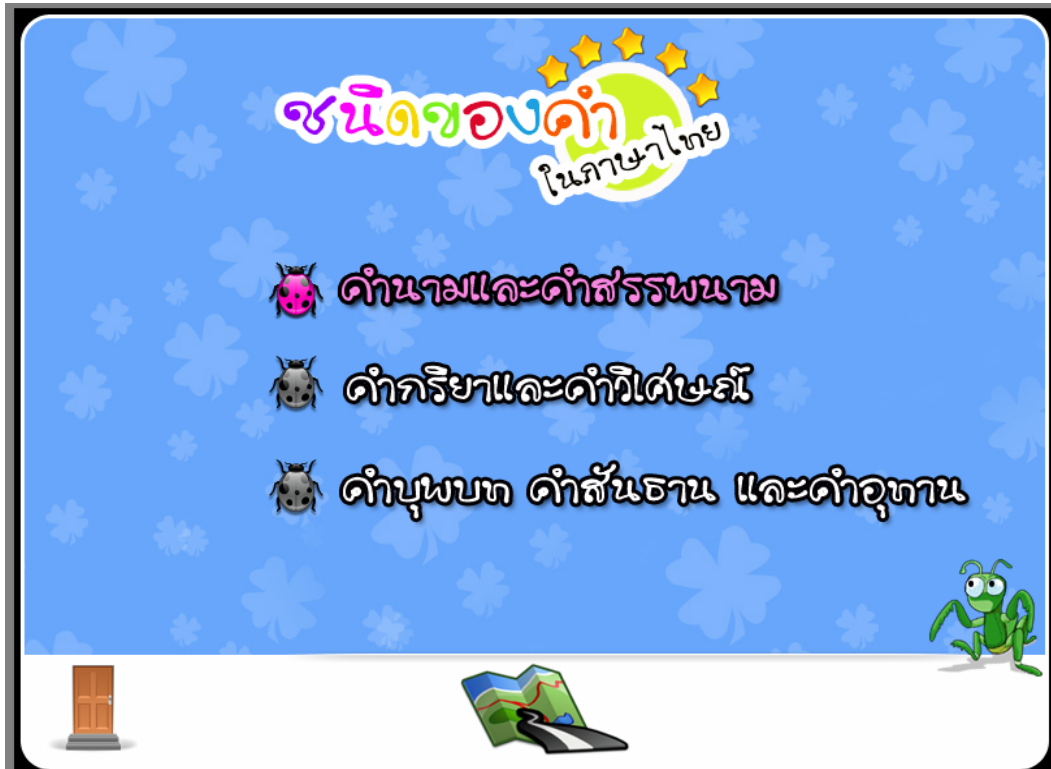
**แนะนำปุ่มต่างๆ ในบทเรียน**

1. หน้าต่อไป 
2. หน้าที่ผ่านมา 
3. กลับเมนูหลัก 
4. ออกจากบทเรียน 
5. บริเวณตัวอักษร หรือรูปภาพต่าง ๆ ที่เป็นรูปมือ สามารถคลิกเมาส์ได้ 
6. ปุ่มเปิดปิดเสียงบรรยาย 

**ชนิดของคำ**  
ในภาษาไทย

หน้าจocำแนะนำการใช้ปุ่มต่างๆ ในบทเรียน





หน้าหลักบทเรียน

## คำนามและคำสรรพนาม

### คำหมาย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความหมายและประเภทของคำนามได้
2. จำแนกและวิเคราะห์ประเภทของคำนามที่ใช้ในประโยคสื่อสารได้
3. นำคำนามไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง
4. เห็นคุณค่าของคำนามและการใช้คำนามในการสื่อสารได้ถูกต้อง

หน้า 1/8

ชีวิตของคำ  
ในภาษาไทย

คำหมาย

คำสรรพนาม

แบบทดสอบท้ายบทเรียน

หน้าจอผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์

## คำนามและสรรพนาม

### คำนาม

**คำนามรวมหมู่ (สมุหนาม)** คือ คำนามที่บอกลักษณะของคน สัตว์ และสิ่งของที่รวมกันอยู่เป็นหมวด เป็นหมู่ เป็นพวก ได้แก่ ไชลอง หมู คณะ กลุ่ม ฝูง

เช่น **หมู่**แมลงบินห่อนดอมดอกไม้

↑  
คำนามรวมหมู่



 ข้อสังเกต คำนามรวมหมู่ จะอยู่หน้าคำนามที่ประกอบอยู่ เช่น ฝูงนก คณะนักเรียน หมู่แมลง เป็นต้น

หน้า 6/8






คำนาม
คำสรรพนาม
แบบทดสอบจากท้ายบทเรียน

หน้าตัวอย่างบทเรียนเรื่องคำนามและสรรพนาม

## คำกริยาและคำวิเศษณ์

### คำกริยา

**คำกริยา** คือ คำที่แสดงอาการของคำนามหรือสรรพนาม แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

1. กริยาไม่ต้องมีกรรม
2. กริยาที่ต้องมีกรรม
3. กริยาอาศัยส่วนเติมเต็ม
4. คำช่วยกริยา
5. กริยาที่ทำหน้าที่คล้ายกับนาม



หน้า 2/8






คำกริยา
คำวิเศษณ์
แบบทดสอบจากท้ายบทเรียน

หน้าตัวอย่างบทเรียนเรื่องคำกริยาและคำวิเศษณ์

## คำบุพบท สันธาน และอุทาน

### คำบุพบท

คำบุพบท คือ คำที่ใช้นำหน้าคำอื่น (บุพบท แปลว่า บทข้างหน้า) ทำหน้าที่  
เชื่อมคำหรือกลุ่มคำ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ให้รู้ว่าเป็นคำหรือกลุ่มคำ  
ที่อยู่หลังบุพบทนั้นเกี่ยวข้องกับคำหรือกลุ่มคำที่อยู่ข้างหน้าอย่างไร  
คำบุพบทแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. บุพบทที่ไม่เชื่อมกับคำอื่น
2. บุพบทที่เชื่อมกับคำอื่น



หน้า 2/11









ศึกษาคำบุพบท    คำสันธาน    คำอุทาน    แบบทดสอบคำบุพบทภาษาไทย

หน้าตัวอย่างบทเรียนเรื่องคำบุพบท สันธาน และอุทาน

## คำนามและสรรพนาม

### คำนาม

คำสั่ง แบบฝึกหัดเป็นแบบตัวเลือก ทั้งหมด 5 ข้อ  
ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด



คลิกเริ่มทำแบบฝึกหัด



หน้า 8/8








ศึกษาคำนาม    คำสรรพนาม    แบบทดสอบคำนามภาษาไทย

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

## คำถามและสรุบนาม

**คำถาม**

แบบฝึกหัด คำสั่ง ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

2

คะแนน  
ข้อที่ 3 / 5

3. คำถาม คืออะไร

- ก คำที่ใช้สำหรับเรียกสถานที่
- ข คำที่ใช้สำหรับเรียก คน สัตว์ สิ่งของและสถานที่ต่าง ๆ
- ค คำที่ใช้สำหรับแทนชื่อคน
- ง คำที่ใช้บอกลักษณะของคน




หน้า 8/8

  
 คำถาม

  
 คำสรุบนาม

  
 แบบทดสอบจากท้ายบทเรียน

ตัวอย่างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

## คำถามและสรุบนาม

**คำถาม**

รายงานผลการทำแบบฝึกหัด


คะแนนที่ได้ 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 100

ดีมาก คุณเยี่ยมมาก ขอปรบมือให้ค่ะ







หน้า 8/8

  
 คำถาม

  
 คำสรุบนาม

  
 แบบทดสอบจากท้ายบทเรียน

ผลการประเมินจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

## คำนามและสรรพนาม

แบบทดสอบท้ายบทเรียน



คำสั่ง แบบทดสอบเป็นแบบตัวเลือก ทั้งหมด 10 ข้อ  
ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด



คลิกเริ่มทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน







คำถาม



คำสั่งตอบ



แบบทดสอบจากทำขบจากเรียนรู้

แบบทดสอบหลังเรียน

## คำนามและสรรพนาม

แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1

คำสั่ง แบบฝึกหัดเป็นแบบตัวเลือก ทั้งหมด 10 ข้อ ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

**3. ข้อใดใช้ลักษณนามผิด**

- ★ สวิง - ตัว
- ★ ขลุ่ย - เล่า
- ★ ฤๅษี - ตน
- ★ สักวา - บท

คะแนน

2

ข้อที่ 3 / 10







คำถาม



คำสั่งตอบ



แบบทดสอบจากทำขบจากเรียนรู้

ตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน

**คำนามและสรรพนาม**

  
 รายงานผลการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1


 คะแนนที่ได้ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90

ดี ผ่านเกณฑ์ ยินดีด้วยค่ะ




 คำถาม
  คำสรรพนาม
  แบบทดสอบจากที่ชมจากชั้นเรียน

**ชนิดของคำ**  
 ในภาษาไทย

ผลการประเมินจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน


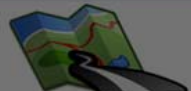
**ชนิดของคำ**  
 ในภาษาไทย

**ออกจากโปรแกรม**

ต้องการออกจากบทเรียนใช่หรือไม่

ใช่
  ไม่ใช่

และคำอุทาน


การยืนยันการออกจากโปรแกรม

การทดลองใช้บทเรียน



ประวัติย่อผู้วิจัย



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวนัทธิดา กำนล
วันเดือนปีเกิด	9 พฤศจิกายน 2524
สถานที่เกิด	สงขลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1/5 หมู่ 3 ต.เขาแดง อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา 90210
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนสะบ้าย้อยวิทยา จ.สงขลา
พ.ศ. 2542	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนวรรณาริเฉลิม จ.สงขลา
พ.ศ. 2547	ศศ.บ. ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (การประถมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น
พ.ศ. 2551	กศ.ม. การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ