

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำในภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรและการเรียนการสอนภาษาไทย
 - 1.1 วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทย
 - 1.2 คุณภาพผู้เรียน
 - 1.3 สารการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 1.4 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.5 กระบวนการเรียนรู้
 - 1.6 การวัดและประเมินผล
 - 1.7 แหล่งการเรียนรู้
 - 1.8 แนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 1.9 ลักษณะครูภาษาไทยที่ดี
 - 1.10 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.1 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา
 - 2.2 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.3 ลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.4 รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.5 โครงสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.6 ทฤษฎีทางการศึกษาเพื่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.7 การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีแนวคิดการเรียนรู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.8 การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 2.9 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย
 - 2.10 ความกระตือรือร้นในการเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
4. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์
5. ผลการเรียนรู้
 - 5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 5.2 ความพึงพอใจ
 - 5.3 ความคงทนทางการเรียนรู้
6. ระบบมัลติมีเดีย
7. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรและการเรียนการสอนภาษาไทย

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มแรก ซึ่งประกอบไปด้วย ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤติของชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 :5)

การสอนภาษาไทยในปัจจุบันเปลี่ยนแนวคิดไปจากเดิม ไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ภาษาในการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิต และปัญหาของสังคม เน้นการสอนภาษาในฐานะเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง เพื่อพัฒนาความคิด มีประสบการณ์และประมวลคำมากพอที่จะสร้างความคิด ได้ลึกซึ้ง และคิดได้อย่างชาญฉลาด รอบคอบ เน้นการรักษาภาษาไทยในฐานะเป็นวัฒนธรรม และถ่ายทอดวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษได้สร้างสรรค์ ในรูปของหลักภาษา ผู้เรียนจะต้องมีทักษะในการใช้ภาษาได้ถูกต้องสละสลวยตามหลักภาษา (กรมวิชาการ, 2544 : คำนำ)

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกันทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยอย่างสันติสุขเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ภาษาไทยจึงมีความสำคัญจำเป็นที่คนไทยทุกคนจะต้องศึกษาและฝึกฝนจนเกิดทักษะเพื่อใช้ติดต่อระหว่างคนไทยหรือชนชาติอื่นที่รู้ภาษาไทย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ. 2544 : 3)

1.1 วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทย

วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทยได้กำหนดไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 7) ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้อง เหมาะสมในการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียน แสวงหาความรู้และประสบการณ์เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษา ให้เกิดความชื่นชม ซาบซึ้งและภูมิใจในภาษาไทย โดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดีและภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมสร้างความงดงามในชีวิต

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวข้องกับความคิดของมนุษย์เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจ แก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผลใช้ในทางสร้างสรรค์ และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือได้

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้ และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้และใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร่ำร้องเล่นของเด็ก เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้าน เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมที่มีคุณค่า การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนวรรณคดี วรรณกรรมภูมิปัญญาทางภาษา

ที่ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองในประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภาคภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

1.2 คุณภาพผู้เรียน

เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 : 9)

1.2.1 สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี

1.2.2 สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ

1.2.4 มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และ ใช้ภาษาในการพัฒนาตน และสร้างสร้งงานอาชีพ

1.2.5 ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิไทยและชื่นชมในวรรณคดี และวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาไทย

1.2.6 สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล

1.2.7 มีมนุษยสัมพันธ์ และสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย

1.2.8 มีคุณธรรมจริยธรรม มีวิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

เมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมดังนี้

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 (กรมวิชาการ. 2544 : 10)

1. อ่าน ได้คล่องและอ่าน ได้เร็วขึ้น

2. เข้าใจความหมายของคำ สำนวน โวหาร การเปรียบเทียบ อ่านจับประเด็น

สำคัญ แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิเคราะห์ตีความ สรุปความ

3. นำความรู้ที่ได้จากการอ่าน ไปใช้แก้ปัญหา ตัดสินใจ ภาคการณ และใช้การอ่านเป็นเครื่องมือการพัฒนาตน

4. เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์

5. เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย เขียนชี้แจงการปฏิบัติงาน และรายงาน เขียนเรื่องราวจากจินตนาการและเรื่องราวที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ เหตุการณ์ และการสังเกตอย่างเป็นระบบ

6. สรุปความ วิเคราะห์เรื่องที่ฟังพูด และเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในชีวิต
7. สนทนา ได้ตอบ พูดแสดงความรู้ ความคิด ความต้องการ พูดวิเคราะห์เรื่องราวพูดต่อหน้าชุมชน และพูดรายงาน
8. ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การดำรงชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมทั้งการใช้ได้ถูกต้องเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
9. เข้าใจลักษณะของคำไทย คำภาษาถิ่น และคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในภาษาไทย
10. ใช้ทักษะทางภาษาเพื่อประโยชน์ได้ตามจุดประสงค์
11. ใช้หลักการพิจารณาหนังสือ พิจารณาวรรณคดีและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่า และนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
12. ท่องจำบทหรือกรอนที่ไพเราะและมีคุณค่าทางความคิด และนำไปใช้ในการพูดและการเขียน
13. แต่งภาพย์และกลอนง่าย ๆ
14. เล่านิทานพื้นบ้านและตำนานพื้นบ้านในท้องถิ่น
15. มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด
16. มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

1.3 สาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย มีดังนี้ (กรมวิชาการ, 2544 : 17)

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษา ค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

1.4 มาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

1. สามารถอ่านได้คล่องและอ่านได้เร็วขึ้น เข้าใจความหมายของคำ ถิ่นานวน โวหาร การบรรยาย การพรรณนา การเปรียบเทียบ การใช้บริบท เข้าใจความหมายของถ้อยคำ ถิ่นานวน และเนื้อเรื่องและใช้แหล่งความรู้พัฒนาความสามารถการอ่าน

2. สามารถแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิเคราะห์ความ ตีความ สรุปความ หาคำสำคัญในเรื่องที่อ่านและใช้แผนภาพ โครงเรื่องหรือแผนภาพความคิด จากการอ่าน ไปใช้แก้ปัญหา ตัดสินใจ คาคการณ์ และใช้การอ่านเป็นเครื่องมือการพัฒนาตน การตรวจสอบ ความรู้และค้นคว้าเพิ่มเติม

3. สามารถอ่านในใจและอ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองได้คล่อง และรวดเร็วถูกต้องตามลักษณะคำประพันธ์และอักษรวิธีและจำบทร้อยกรองที่มีคุณค่า ทางความคิดและความงดงามทางภาษา สามารถอธิบายความหมาย และคุณค่านำไปใช้อ้างอิง เลือกรอ่านหนังสือ และสื่อสารสนเทศ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามจุดประสงค์ อย่างกว้างขวางมีมารยาทการอ่าน และนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ การเขียนรายงานสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้า อย่างมีประสิทธิภาพ

1. สามารถเขียนเรียงความ ย่อความ ขึ้นใจการปฏิบัติงานการเขียนรายงาน เขียนจดหมายสื่อสารได้เหมาะสมกับโอกาสและจุดประสงค์ เขียนเรื่องราวจากจินตนาการ หรือ เรื่องราวที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง รวมทั้งการใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

2. มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียนและการศึกษาค้นคว้า โดยใช้ทักษะการเขียน จดบันทึกข้อมูลความรู้ ประสบการณ์เหตุการณ์ และการสังเกตอย่างเป็นระบบ นำวิธีการของแผนภาพความคิดมาพัฒนางานเขียนและการเขียนรายงาน และการเขียนสื่อสารได้ตามจุดประสงค์อย่างมีมารยาททางสังคม

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกใน โอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

1. สามารถจับประเด็นสำคัญ และรายละเอียด แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นสรุปความ วิเคราะห์ตามเรื่องที่จริง เข้าใจจุดประสงค์ของเรื่องและของผู้พูด เข้าใจถ้อยคำการใช้น้ำเสียงกิริยาท่าทางของผู้พูด สามารถรับสารจากการฟังและการดู โดยตั้งข้อสังเกตเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในชีวิตจริง แสดงความรู้ ความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดูอย่างกว้างขวาง

2. สามารถสนทนาได้ตอบพูดแสดงความรู้ความคิด พูดวิเคราะห์เรื่องราวพูดต่อหน้าชุมชน และพูดรายงาน โดยใช้ถ้อยคำเหมาะสมแก่เรื่อง และจุดประสงค์ตามหลักการพูดมีมารยาทการฟัง การดูและการพูด

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

1. สามารถสะกดคำในวงคำศัพท์ที่กว้างและยากขึ้น อ่านและเขียนคำ ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว

2. สามารถใช้คำ กลุ่มคำ ตามชนิดและหน้าที่มาเรียบเรียงเป็นประโยคใช้ประโยคสื่อสารได้ชัดเจน รู้จักใช้คำที่มีความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัย

3. สามารถใช้ภาษาในการสนทนา เชื้อเชิญ ชักชวน ปฏิเสธ ชี้แจงด้วยถ้อยคำสุภาพ และใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้อง รู้จักไตร่ตรองก่อนพูดและเขียน

4. เข้าใจลักษณะของคำไทย คำภาษาถิ่น คำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในภาษาไทย ซึ่งทำให้มีคำใช้มากขึ้น

5. สามารถแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์และกลอน โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์

6. สามารถเล่านิทานพื้นบ้าน และตำนานพื้นบ้านในท้องถิ่นอย่างเห็นคุณค่า

มาตรฐาน 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

1. สามารถใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกันในสังคม และใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารพัฒนาความรู้

2. เข้าใจระดับของภาษา ลักษณะของภาษาพูดและภาษาเขียน ใช้ภาษาได้ถูกต้อง เหมาะกับบุคคลและสถานการณ์ ใช้ภาษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการพัฒนาความรู้ เห็นคุณค่าการใช้ตัวเลขไทย

3. ใช้ภาษาอย่างถูกต้องมีคุณธรรม โดยการพูดและเขียนตามความเป็นจริงและเหมาะสมแก่สถานการณ์ ไม่สร้างความเสียหายแก่ผู้อื่น ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ ต่อส่วนรวม และสร้างความสามัคคีสอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในชุมชน

สาระ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม ไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สามารถเลือกอ่านหนังสือได้หลากหลาย ทั้งนิทาน ตำนาน เรื่องสั้น สารคดี บทความ บทร้อยกรอง บทละคร ตามจุดประสงค์ของการอ่าน ใช้หลักการพิจารณาหนังสือ พิจารณาให้เห็นคุณค่าและไปใช้ในชีวิตจริง

หมายเหตุ

กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นพื้นฐานในการ ดำเนินชีวิตให้มีคุณภาพสำหรับผู้เรียนทุกคน สถานศึกษาจึงจัดการเรียนรู้ใหม่ให้ผู้เรียนทุกคน บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่กำหนดไว้ทั้งหมด

สำหรับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตามความสามารถ ความถนัด และ ความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตาม ศักยภาพ

1.5 กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนจะต้องศึกษา วิเคราะห์ จุดหมายของหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย รวมทั้งเอกสารประกอบ หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในส่วนบทบาทของผู้สอนจะต้อง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้บอกความรู้แก่ผู้เรียนเป็นผู้สนับสนุน เสริมสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน โดยดำเนินการดังนี้

1. เลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนต้องเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น กิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง แบบโครงงาน แบบศูนย์การเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน แบบอภิปราย แบบสำรวจ เป็นต้น

2. ทัดค้นเทคนิคกลวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถคิดค้นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความสามารถด้านเนื้อหา ความสนใจและวัยของผู้เรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน

3. จัดกระบวนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถเลือกนำมาใช้หรือปรับใช้ โดยคำนึงถึงสภาพและลักษณะของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้อย่างมีความสุข ดังนี้

3.1 การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน เป็นการจัดการประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง ให้รู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ รู้จักวิธีการวางแผน ทัดวิเคราะห์ ประเมินผลการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม ลักษณะของโครงงานเป็นเรื่องของการศึกษา ค้นคว้าทดลอง ตรวจสอบสมมติฐาน โดยอาศัยการศึกษา วิเคราะห์ ใช้ทักษะกระบวนการ

3.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ เป็นวิธีการหรือการพัฒนาพฤติกรรมที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ได้ผลงาน ความรู้สึก และความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงาน ลักษณะของการสอนแบบนี้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ยึดกลุ่มร่วมกันเรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้พฤติกรรมของตนเองและผู้อื่น ผู้เรียนค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง จนสามารถนำความรู้ความเข้าใจจากการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันและอยู่ในสังคมได้อย่างสันติสุข

3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิด มีวิธีการหลากหลาย วิธีการหนึ่งคือ การใช้คำถาม การตั้งคำถามโดยใช้หมวดความคิด 6 ไบ เป็นการตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ กิจกรรมที่พัฒนาทักษะความคิดในการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนจะต้องใช้คำพูดและวิธีการต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติ ประเมิน ำรับปรุง แก้ไข พัฒนางานของตนเอง มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น กิจกรรมการอภิปราย การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การค้นคว้า การทำโครงงาน ฯลฯ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องสอดแทรกคุณธรรมในกระบวนการคิดควบคู่ไปด้วย เช่น ความรับผิดชอบ ความอดทน ความเพียรพยายาม นอกจากนี้ควรจัดกิจกรรม

ให้ผู้เรียนใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา การตัดสินใจ การวางแผนดำเนินชีวิต ในอนาคตเพื่อให้อยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุข

3.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ตลอดจนชุมชนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร โดยการจัดกิจกรรมร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพในการใช้ภาษา ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน ด้วยการจัดกิจกรรมในห้องเรียน ในโรงเรียน และในชุมชน เช่น การเล่าเรื่อง การอภิปราย การวิจารณ์ การโต้เถียง การคัดลายมือ การเขียนเรียงความ การทำโครงการ การประกวดการอ่าน การศึกษาค้นคว้า การแข่งขันตอบคำถาม การอ่านทำนองเสนาะ

3.5 การพัฒนาการเรียนรู้หลักการใช้ภาษา จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของภาษาและวัฒนธรรมการใช้ภาษา เกิดการตระหนักว่าภาษามีความสำคัญและมีพลัง กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้หลักการทางภาษา จำเป็นต้องจัดควบคู่และสัมพันธ์กับกิจกรรม พัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทุกกิจกรรม

3.6 การพัฒนาการเรียนรู้วรรณคดีและวรรณกรรม เป็นการเรียนรู้เรื่องราวที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนในสมัยยุคต่าง ๆ และเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในสุนทรียภาพของภาษาไทยเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตโดยปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสังคมปัจจุบัน การจัดกิจกรรมจึงควรเน้นให้ผู้ใช้ทักษะภาษาเพื่อเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยการอ่าน พิจารณา วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรมอย่างเหตุผล มีการนำเสนอ ความเข้าใจ ความซาบซึ้ง ข้อคิดและประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การรายงานการจัดแสดง การสร้างสรรค์วรรณกรรมทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง ฯลฯ ทั้งนี้จะเกิดผลทำให้ผู้เรียนมีนิสัยรัก การอ่านและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในแนวทางการผลิตผลงานเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

3.7 การพัฒนาการรู้ภูมิปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิถีชีวิตและศิลปปะการใช้ ภาษาของคนในท้องถิ่น การจัดกิจกรรมจำเป็นต้องให้ผู้เรียนใช้ทักษะภาษาเพื่อการเรียนรู้ เช่น การสัมภาษณ์ การรายงาน การทำโครงการ การจัดการแสดง เป็นต้น โรงเรียนและชุมชน จะต้องร่วมกันจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เพื่ออนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญา ทางภาษา

วิธีการที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางโดยใช้ เทคนิควิธีการอย่างหลากหลายที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน เรียนอย่างมีความสุข ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของผู้เรียนและธรรมชาติของสาระ การเรียนรู้ที่เรียนเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.6 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กันไป การบูรณาการหรือการผสมผสานการวัดและประเมินผลกับการเรียนการสอนเข้าด้วยกันจะส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาหลายประการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนซึ่งเป็นศูนย์กลางของการพัฒนานั้น การวัดและประเมินผลจะมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการวัดและประเมินและการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยการประเมินจะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเรียนรู้ ทางตรงคือ จะให้ข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่วนผลทางอ้อมก็คือ จะเป็นสิ่งชี้แนะ การเรียนการสอน ดังนั้น ผู้จัดการศึกษาจึงสามารถนำผลทั้งสองลักษณะที่เกิดขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต่อการจัดการศึกษาได้

1. การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย

การวัดและประเมินการเรียนรู้ด้านภาษาเป็นงานที่ยากซึ่งต้องการความเข้าใจที่ถูกต้องแท้จริงเกี่ยวกับการทำงานของภาษาและการพัฒนาทางภาษา ดังนั้นผู้ปฏิบัติหน้าที่วัดผลการเรียนรู้ด้านภาษา จำเป็นต้องเข้าใจหลักการของการเรียนรู้ภาษา เพื่อเป็นพื้นฐานการดำเนินงานดังนี้

1.1 ทักษะทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน ดู มีความสำคัญเท่า ๆ กัน และทักษะเหล่านี้ มีความเกี่ยวเนื่องกัน และความก้าวหน้าของทักษะหนึ่ง จะมีผลพัฒนาการทักษะอื่นๆ

1.2 ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทางภาษาเช่นเดียวกับทักษะการคิด ทักษะทางสังคม เมื่อผู้เรียนมีโอกาสใช้ภาษาตามความต้องการที่แท้จริงของตนเอง และในสถานการณ์จริงทั้งในบริบททางวิชาการในห้องเรียนและชุมชนที่กว้างออกไป

1.3 ผู้เรียนต้องเรียนรู้การใช้ภาษาพูด ภาษาเขียนอย่างถูกต้อง ด้วยการฝึกฝน มิใช่การเรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาอย่างเดียว การเรียนการใช้ภาษาที่ประกอบด้วย ไวยากรณ์ การสะกดคำ และเครื่องหมายต่างๆจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นเมื่อผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะทางภาษาของตน

1.4 ผู้เรียนทุกคนต้องผ่านขั้นตอนการพัฒนาทางภาษาเช่นเดียวกัน แต่จะต่างกัน ในจังหวะก้าว และวิธีการเรียนรู้

1.5 ภาษาและวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด หลักสูตรที่ให้ ความสำคัญ ให้ความเคารพ และเห็นคุณค่าของเชื้อชาติ วัฒนธรรม ภูมิหลังทางภาษา และความหลากหลายของภาษาจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ลึกที่ติดเกี่ยวกับตนเองและกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้

2. หลักการของการประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ

ประการแรก : การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

ประการที่สอง : การประเมินผลจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

ประการที่สาม : การประเมินผลจะต้องมีความชัดเจน เชื่อถือได้ และยุติธรรม

3. การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลการเรียน

หลังจากที่ผู้สอนกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ผู้สอนจะต้องพิจารณา กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว ทั้งนี้โดยพิจารณาองค์ประกอบสำคัญต่อไปนี้

3.1 ผลการเรียนรู้ที่ต้องการจากกิจกรรมการเรียนการสอนคืออะไรตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ผลการเรียนรู้ได้มาจากมาตรฐานการเรียนรู้ ระดับต่าง ๆ ซึ่งถูกกำหนดไว้โดยครอบคลุมความรู้ ทักษะ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ต่าง ๆ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจะนำไปสู่การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เช่น ผู้สอนกำหนดว่าผลการเรียนรู้ที่ต้องการ คือ ความสามารถในการเขียนบทความเพื่อ โน้มน้าว ชักชวน ผู้สอนจะต้องเก็บรวบรวมตัวอย่างผลงานที่เคยมอบหมายให้ผู้เรียน ได้จัดทำ เกี่ยวกับเรื่องนี้ และประเมิน โดยเทียบเกณฑ์ที่กำหนด ผลการประเมินจึงจะเที่ยงตรง เชื่อถือได้ แต่ถ้าผู้สอนใช้แบบทดสอบชนิดเลือกตอบในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถือว่าผู้สอน ใช้วิธีการ ไม่เหมาะสม

3.2 ความมุ่งหมายของการประเมินคืออะไร และใครจะเป็นผู้นำผลการประเมินไปใช้ ความมุ่งหมายของการประเมินและผู้นำผลการประเมินไปใช้ จะช่วยให้ สามารถเลือกใช้วิธีการประเมินได้เหมาะสม รวมทั้งสามารถกำหนดแนวทางในการรายงานผลการประเมินได้

การประเมินเพื่อวินิจฉัยจุดเด่น – จุดด้อยในการเรียน กับ การประเมินเพื่อ ตัดสินผลการเรียน มีความมุ่งหมายต่างกัน การประเมินเพื่อวินิจฉัย ต้องการข้อมูลเพื่อการ ปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน ดังนั้น วิธีการประเมินจะมีลักษณะที่มุ่งเน้นในรายละเอียดทุกขั้นตอน แห่งการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน เหมาะที่จะนำมาใช้ ในระหว่างกระบวนการเรียนการสอน ส่วนการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนจะเป็นการ

ประเมินสรุปผลการเรียนรู้ทั้งหมด แนวทางการวัดจึงมีลักษณะที่จะนำเฉพาะเป้าหมายหลักสำคัญที่จะแสดงภาพรวมเกี่ยวกับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนตามความคาดหวังมาประเมิน เป็นต้น

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนของผู้เรียน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกนำมาใช้ในการประเมินทั่วไป เช่น การสังเกต การตรวจงานหรือผลงาน การทดสอบความรู้ การตรวจสอบการปฏิบัติ และการแสดงออก อย่างไรก็ตาม มีการนำเสนอแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพิจารณาจากเป้าประสงค์ของการประเมินที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียด เพื่อข้อมูลที่ได้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการปรับปรุงพัฒนากระบวนการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ดังนี้

4.1 การให้ตอบแบบสอบถาม ทั้งในลักษณะที่เป็นแบบเลือกคำตอบ ได้แก่ ข้อสอบแบบเลือกตอบ ถูก – ผิด และข้อสอบชนิดให้ผู้สอบสร้างคำตอบ ได้แก่ เติมข้อความในช่องว่าง คำตอบสั้นเป็นประโยค เป็นข้อความ เป็นแผนภูมิ

4.2 การดูจากผลงาน เช่น เรียงความ รายงานวิจัย บันทึกประจำวัน รายงานการทดลอง บทละคร บทร้อยกรอง แฟ้มผลงาน เป็นต้น ผลงานจะเป็นสิ่งแสดงให้เห็นการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้เรียน

4.3 ดูการปฏิบัติ โดยผู้สอนสามารถสังเกตการนำทักษะและความรู้ไปใช้โดยตรงในสถานการณ์ที่ให้ปฏิบัติจริง วิธีการนี้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในการประเมินการปฏิบัติที่มีระเบียบข้อบังคับ เช่น การร้องเพลง ดนตรี พลศึกษา การได้วาที การกล่าวสุนทรพจน์ ละครเวที

4.4 ดูกระบวนการ วิธีการนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้กระบวนการคิดของผู้เรียนมากกว่าที่จะดูผลงานหรือการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ทราบกระบวนการคิดที่ผู้เรียนใช้วิธีการที่พบว่าครูผู้สอนใช้อยู่เป็นประจำในกระบวนการเรียนการสอน คือ การให้นักเรียนคิด ค้าง ๆ การตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ โดยครูจะเป็นผู้สังเกตวิธีการคิดของผู้เรียน วิธีการเช่นนี้เป็นกระบวนการที่จะให้ข้อมูลเพื่อการวินิจฉัย และเป็นข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเหมาะกับการประเมินพัฒนาการด้านคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะนิสัย

จากแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาพิจารณากำหนดแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลทักษะทางภาษาได้ โดยการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่อง การให้คำชี้แจง การเล่าประสบการณ์ การร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม/บุคคล หากผลการเรียนรู้ที่ต้องการจากการเรียน คือ

ความรู้ ความคิดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ของภาษา การใช้ภาษา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินที่เหมาะสม คือ การใช้ข้อสอบ ซึ่งอาจเป็นแบบเลือกตอบ หรือให้สร้างคำตอบ

5. การรายงานผลการประเมิน

วิธีการรายงานผลการประเมินมีหลายลักษณะ ซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะผลการเรียนรู้ที่ต้องการประเมิน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล จุดประสงค์ของการประเมินและผู้ใช้ข้อมูลผลการประเมิน รูปแบบการรายงานผลประเมินที่ใช้โดยทั่วไปขณะนี้ คือ

5.1 การรายงานในรูปคะแนน ได้แก่ คะแนนร้อยละ คะแนนรวม

5.2 การรายงานในรูประดับผลการเรียน เป็นตัวอักษร ตัวเลข

5.3 การรายงานในรูปมาตรวัดที่แสดงพัฒนาการ/ความสามารถ ในลักษณะ

Rubric

5.4 รายงานโดยเขียนบอกเล่า

5.5 การให้ข้อคิดเห็นในการเขียน

5.6 การรายงานด้วยวาจา

6. ข้อพึงปฏิบัติ

เป้าหมายของการจัดการศึกษา คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถและค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนจำเป็นต้องวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินให้สอดคล้องกัน เพื่อให้ได้ข้อมูล ที่จะนำไปสู่การประเมินความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ความสามารถในการใช้ภาษาสามารถประเมินได้จากการรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทั้งในขณะที่ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งถือว่าอยู่ในบริบทที่ผู้สอนได้จัดหรือจำลองขึ้นมาและในขณะที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสภาพที่เป็นจริง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ รอบตัว กับการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษา ผู้สอนสามารถประเมินพัฒนาการด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ต้องการปลูกฝังให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนด้วย

ท้ายที่สุดใคร่ขอให้ผู้สอนได้นำผลการประเมิน มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนอย่างจริงจัง มิใช่การประเมินเพื่อนำมาใช้เพื่อการตัดสินเพื่อเลื่อนชั้นหรือเพื่อการผ่านแต่เพียงประการเดียว เพราะหลักการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ความสำคัญต่อการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนเป็นประเด็นหลัก

1.7 แหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ ดังนี้

1. ห้องสมุด เป็นแหล่งการเรียนรู้และเป็นหัวใจสำคัญของสถานศึกษาที่ผู้เรียนจะใช้ในการศึกษาค้นคว้า ใช้ในการอ่านเพื่อเพิ่มพูนความรู้การจัดห้องวิชาการต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดหรือเป็นแหล่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา จะทำให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการเรียน และในปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาความรู้มีความสำคัญมากขึ้นสถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาจัดไว้ให้เพียงพอ และอบรมให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทรัพยากรบุคคล เช่น ผู้ปกครอง และคนในชุมชนที่มีความรู้ความสามารถด้านภาษา และภูมิปัญญาทางภาษา ภาษาดั้น เพลงพื้นบ้าน พิธีกรรมต่าง ๆ ครูภาษาไทยควรจัดทำบัญชีรายชื่อบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ซึ่งสามารถเชิญมาให้ความรู้ในโรงเรียน

3. สื่อการเรียนการสอน เป็นสื่อกลางที่ถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเนื้อหาประสบการณ์ แนวคิด ทักษะ และเจตคติ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยเน้นบทบาทของผู้เรียนที่เป็นผู้กระทำหรือใช้สื่อ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะกระบวนการ และความรู้สึกรู้จักคิดต่าง ๆ บรรลุมาตรฐานของการเรียนรู้

3.1 ความสำคัญของการใช้สื่อการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนการสอนเป็นกระบวนการสื่อสารความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความคิดเห็น ตลอดจนเจตคติซึ่งอาจทำให้หลายวิธี และอาจใช้เครื่องมือประกอบการสอนต่าง ๆ อีกมากมาย ดังนั้น การสอนโดยการบรรยาย หรือการใช้หนังสือเรียนเพียงเล่มเดียวไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมาย ดังที่คาดหวังได้ เพราะในสังคมปัจจุบันเป็นยุคสมัยที่ข้อมูลข่าวสารความรู้สมัยใหม่ ตลอดจนเทคโนโลยีการสื่อสารได้แผ่ขยายกว้างขวางอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มที่ให้มีนิสัยใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยให้แหล่งความรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย กล่าวคือ การเรียนการสอนจำเป็นต้องเลือกสรรสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

3.2 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามลักษณะของสื่อที่นำไปใช้มี 5 ประเภท คือ

3.2.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้ระบบการพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน คู่มือ หนังสือประสบการณ์ ฯลฯ

3.2.2 สื่อวัสดุอุปกรณ์ เป็นสื่อสิ่งของต่าง ๆ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง แผนภูมิ แผนที่ ตาราง สถิติ ฯลฯ

3.3.3 สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นสื่อที่นำเสนอด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ภาพเลื่อน (Slide) แถบเสียง แถบบันทึกภาพ สื่อประเภทอื่น ๆ อาทิ สื่อมัลติมีเดีย ฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

3.3.4 สื่อกิจกรรม เป็นสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติฝึกทักษะ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น เกม เพลง บทบาทสมมติ แบบทดสอบ แผนการสอน ใบความรู้ ใบงาน ฯลฯ

3.3.5 สื่อบริบท เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ แหล่งวิทยาการหรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บุคคล ห้องสมุด ชุมชน สังคม วัฒนธรรม เครื่องถ่ายคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

นอกจากนี้แหล่งเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้น ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้จากภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ในบ้าน ในสถานที่ต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้จากการใช้อินเตอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งการแสวงหาความรู้จากการไปทัศนศึกษาตามสถานที่ต่าง ๆ ด้วย

1.8 แนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กรมวิชาการ (2545 : 101) การเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างสติปัญญา และพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสามารถในการคิดระดับสูง และคิดแบบองค์รวม สามารถคิดสร้างสรรค์ตนเอง สังคม ประเทศชาติ และ โลก นอกจากนั้นยังมุ่งพัฒนาการทางอารมณ์ให้ ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น เอื้อเฟื้อผู้อื่น สามารถแก้ปัญหา ความขัดแย้งในอารมณ์อย่างถูกต้องเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะต้องสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยกำหนดว่า การจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ใช้การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญหรือผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ปัจจุบันบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องรู้วิธีการให้ประสบผลสำเร็จ รู้วิธีการแสวงหาความรู้ รู้วิธีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารสามารถใช้ทักษะทางภาษาเพื่อการอภิปราย การรายงาน การแสวงหาความรู้ สามารถจดบันทึกความรู้ จัดหมวดหมู่ความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่และข้อมูลข่าวสารได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนจะสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่วนตัวผู้สอนก็จะปรับบทบาทจากการให้ความรู้ โดยการบอก การบรรยาย เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม ใ้วิธีการเรียนรู้ ให้หลักการของศาสตร์ที่จะสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและ สรุปความรู้ ประเมินผลตนเอง ปรับปรุงตนเองให้พัฒนาก้าวหน้า บทบาทของครูจะมีบทบาทวางตนให้ศิษย์ไว้วางใจ นำเคารพ และผู้ทรงความรู้ เป็นที่ปรึกษาแก่ศิษย์ รับฟังความคิดของศิษย์ การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

1. การเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่เป็นอิสระแต่มีระเบียบวินัยในตนเอง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน เกิดความภาคภูมิใจในผลงานอันเกิดจากผลสำเร็จในการเรียนรู้ของตน และผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ แนวทางการจัดการเรียนการสอน คือ บทเรียนมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้หลากหลาย ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีสื่อการเรียนรู้เหมาะสม ความสามารถและน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
2. การเรียนรู้แบบองค์รวม เป็นการเรียนรู้จากการบูรณาการสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน สาระการเรียนรู้จะเรียนจากเรื่องใกล้ตัวที่อยู่อาศัยท้องถิ่นของตน สังคม ประเทศชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องของสังคมโลก การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดขึ้นในสังคมโลก การเรียนรู้แบบองค์รวมเป็นการบูรณาการความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เรียนให้ลึกซึ้งครอบคลุมปัญหา และมีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและการแก้ปัญหาของสังคม

3. การเรียนรู้จะต้องปรับวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องมี ลีลาการเรียนรู้ (Learning Styles) ของตน มีอิสระในการเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบสูง มีวินัยในตนเอง หากการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนขาดระเบียบวินัย ขาดความเข้มแข็งด้านจริยธรรม ขาดความรับผิดชอบ ขาดความอดทน และความมุ่งมั่นต่อ

ความสำเร็จ และขาดวินัยในการปฏิบัติงาน การเรียนการสอนย่อมล้มเหลว ดังนั้นครูจำเป็นต้องปลูกฝังและสร้างวินัยในตนเองควบคู่ไปกับวิธีการเรียนรู้

4. การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้โดยการประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้และวิธีการไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมสอดคล้องกัน ผู้เรียนจะแสวงหาข้อมูลจากการอ่าน การสัมภาษณ์ การดูสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ การฟัง แล้วจดบันทึกข้อมูลนำมาวิเคราะห์ คิดอย่างรอบคอบและนำความรู้ไปปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้ สื่อเหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว นำมาสรุปผลสร้างความรู้ด้วยตนเอง

5. การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ด้วยการนำข้อมูลมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ ตั้งเคราะห์ ข้อมูลและประสบการณ์สรุปเป็นข้อความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมการอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกันทำให้พัฒนา ทั้งทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดี

6. การเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนและมีส่วนร่วมในผลงาน เป็นการให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การจัดนิทรรศการ การเขียนความรู้เป็นบทความ หรือจัดทำสมุดวิเคราะห์ความรู้ จัดทำแผนภูมิ การรายงานหน้าชั้นการจัดอภิปรายความรู้ การแสดงบทบาทสมมติ และการแสดงละคร ฯลฯ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม มีความเป็นประชาธิปไตย รู้จักบทบาท หน้าที่แบ่งความรับผิดชอบปรึกษาหารือ ติดตามผล ประเมินผล และบูรณาการความรู้จากหลายวิชา

7. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ผลการเรียนรู้และความถนัดในการเรียนของตนเอง ผู้เรียนจะรู้กระบวนการเรียนรู้จากการที่ผู้สอนเปิด โอกาสและจัดสถานการณ์ให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เกิดการศึกษาวิเคราะห์ และสรุปผลการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อไป

8. การเรียนรู้เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียน เช่น ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการจัดการ ทักษะการดำเนินชีวิต และการมีมนุษยสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ

1.9 ลักษณะครูภาษาไทยที่ดี

ถ้าเรามีครูดีเสียอย่าง ปัญหาทางการศึกษาทั้งหลายทั้งปวงก็จะแก้ไขได้โดยง่ายคาย คำกล่าวนี้ย่อมชี้ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการจัดและดำเนินงานทางการศึกษาในทุกระดับ และครูดีนั้นย่อมเป็นที่พึงปรารถนาอย่างยิ่งของสถาบันการศึกษาทุกแห่ง สำหรับการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาโดยทั่วไปนั้น ไม่ว่าจะเป็นการสอนวิชาใดหรือกลุ่มวิชาใดก็ตาม แต่ละวิชาที่ต้องการครูดี ซึ่งเป็นครูที่มีคุณสมบัติ (Characteristics) หรือสมรรถภาพ (Competencies) ที่พิเศษเฉพาะและเหมาะสมกับวิชานั้น ๆ การเรียนการสอนจึงสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร

โดยทั่วไปการสอนในโรงเรียนประถมศึกษานั้น ครูคนหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องสอนหลายวิชาหรือในบางโรงเรียนอาจต้องสอนทุกวิชา ดังนั้น ครูประถมศึกษาจึงสามารถเป็นครูดีในทุก ๆ วิชาได้ ถ้าหากมีคุณลักษณะตามที่การสอนวิชานั้น ๆ ต้องการ อย่างไรก็ตาม หน้าที่เกี่ยวกับเรื่องคุณลักษณะของครูที่ดีในวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ หมายความว่า ครูผู้นั้นจำเป็นต้องประกอบไปด้วยคุณลักษณะพื้นฐานเบื้องต้นทั่วไปของการเป็นครูที่ดี รวมทั้งต้องมีจรรยาบรรณของครูตามที่คุรุสภาได้กำหนดไว้แล้วด้วย

สำหรับครูดีในวิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษาที่เช่นเดียวกัน นอกจากจะต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานเบื้องต้นที่ดีและมีจรรยาบรรณครูดังกล่าวแล้ว อาจกล่าวสรุปได้ว่า ลักษณะครูภาษาไทยที่ดีควรจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีบุคลิกภาพที่ดี เช่น มีอารมณ์ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส มีอารมณ์ขัน มีปฏิภาณไหวพริบ พุดจาไพเราะชัดถ้อยชัดคำ แต่งกายสุภาพสะอาดเรียบร้อย ทันทสมัยและถูกต้องกาลเทศะ มีกิริยาท่าทางดี และรู้จักวางตนให้เหมาะสม

2. มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทางภาษาของเด็ก รู้จักจัดทักษะ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับพัฒนาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ไม่สูง-ต่ำ หรือยาก-ง่ายจนเกินไป รวมทั้งรู้จักใช้หลักจิตวิทยาการศึกษาโดยเน้นเรื่องความแตกต่างระหว่างเอกลักษณ์บุคคลว่า เด็กแต่ละคนย่อมมีความสนใจ ความต้องการ และความสามารถหรือระดับสติปัญญาแตกต่างกัน

3. มีความรู้เกี่ยวกับภาษาไทยดี ลึกซึ้ง และกว้างขวาง สามารถแสดงให้เห็นเป็นตัวอย่างหรือยกตัวอย่างประกอบคำอธิบายให้ถูกต้องชัดเจนอีกทั้งยังเป็นผู้สนใจใฝ่รู้ ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันสมัยอยู่เสมอจนเป็นกิจนิสัยและแบบอย่างที่ดี

4. มีความสามารถในการใช้ภาษาสามารถแสดงออกในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้ถูกต้อง และเป็นตัวอย่างหรือเป็นต้นแบบการใช้ภาษาที่ดีให้แก่เด็กได้เฉพาะอย่างยิ่ง นักเรียน ประถมศึกษาซึ่งรักและศรัทธาครูมากจะเชื่อฟังและชอบเลียนแบบหรือเอาอย่างครู

5. สามารถใช้วิธีสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดีเหมาะสมกับ จุดประสงค์และเนื้อหาของบทเรียนมีเทคนิคหรือกลวิธีการสอนที่แปลกใหม่ และทันสมัยซึ่ง เป็นที่น่าสนใจไม่ซ้ำซากจำเจทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน วิชาภาษาไทยและเกิดศรัทธาในตัวครูอีกด้วย

6. รู้จักแหล่งวิทยาการและสามารถเตรียมจัดหาและใช้สื่อการเรียนหรือวัสดุ อุปกรณ์การสอนได้เป็นอย่างดีทุกครั้งการสอนจะมีอุปกรณ์ครบถ้วนและให้เป็นประโยชน์ได้ อย่างคุ้มค่า ทำให้การเรียนการสอนภาษาไทยมีชีวิตชีวา และน่าสนใจเพิ่มมากขึ้น

7. มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ ได้ดีพอสมควร ตลอดจนเป็นผู้มีความรู้รอบตัว อย่างกว้างขวาง สามารถจะนำความรู้หรือประสบการณ์ต่าง ๆ มาสัมพันธ์กับวิชาภาษาไทย ได้ อย่างเหมาะสม ทำให้นักเรียนได้ความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้ภาษาให้เกิดประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างแท้จริง

8. มีความสามารถพิเศษในการแสดงประกอบการสอน เช่น สามารถร้องเพลง เล่นดนตรี ฟ้อนรำ ขับเสภา หรือเล่นเกมต่าง ๆ ได้ความสามารถพิเศษเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียน สนใจ ตั้งใจเรียนเกิดจินตนาการและความสนุกเพลิดเพลินซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การ เรียนการสอนประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

9. มีความสามารถในการแสดงออกซึ่งความคิดและอารมณ์โดยมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ที่จะสามารถสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอน วรรณคดีการอ่านบทกลอนหรือคำประพันธ์ ทำให้นักเรียนเกิดปฏิภิกิริยาทางอารมณ์ มีความรู้สึกล อยตามและเข้าถึงรสชาติของภาษาในวรรณกรรมนั้น ๆ ได้อย่างลึกซึ้งและประทับใจ

10. มีศรัทธาและเชื่อมั่นในคุณค่าของภาษาไทยและการสอนภาษาไทยในการ สอนศิลปะทางภาษาก็เช่นเดียวกับการสอนวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตร ถ้าหากครูผู้สอนภาษาไทย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีศรัทธา และเห็นคุณค่าของภาษาไทยทั้งเนื้อหาและวิธีสอนมีความรัก เด็กและรักการสอน และมีความภาคภูมิใจในความเป็นครูภาษาไทยแล้ว สิ่งเหล่านี้ย่อมมีอิทธิพล ต่อพฤติกรรมของครู และพฤติกรรมกรเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างดีจะช่วยทำให้การเรียนการสอน ภาษาไทยดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพราบรื่น และประสบความสำเร็จในที่สุด

1.10 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

นอกจากครูผู้สอนภาษาไทยจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะ ทั้งในด้าน เนื้อหา และวิธีสอนภาษาไทยดังกล่าวมาแล้ว เพื่อให้การเรียนการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามความมุ่งหมายหรือเจตนารมณ์ของหลักสูตร ครูผู้สอนควรจะได้คำนึงถึงแนวความคิดหรือข้อคิดเห็นบางประการที่ได้รับมาจากประสบการณ์ ในการสอนและนิเทศการสอนมานานปี ซึ่งจะกล่าวสรุปไว้เป็นข้อเสนอแนะทั่วไปดังนี้

1. ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนสอนกันเองบ้าง (Peer Education หรือ Child-to-child Approach) เพราะบางครั้งนักเรียนสามารถใช้ภาษาและเข้าใจกันได้ดี ดังนั้นเมื่อนักเรียน พูดยังประสบภาระของตนเอง จึงควรให้เล่ารายละเอียดให้เพื่อน ๆ ฟังด้วย

2. อย่าทำตัวเป็นศัพท์พญารู้คำตอบหมดไปทุกอย่าง ไม่รู้ก็บอกว่าไม่รู้ อย่าเอา และบางอย่างถึงแม้ว่ารู้ก็อาจจะต้องทำเป็นไม่รู้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนตอบหรือ อภิปรายให้ให้เพื่อน ๆ ฟังบ้าง และจะได้ทราบว่านักเรียนคนใครรู้แล้วหรือยังไม่รู้

3. พยายามให้ความรู้หรือข้อคิดเห็นแก่นักเรียนหรือให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ ทั้งแง่ดีและแง่เสียหรือทั้งดีด้านที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย (Pros and Cons) ซึ่งเป็นการฝึกให้ นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลเป็นการพัฒนาความคิดให้คิด ได้อย่างลึกซึ้งและกว้างไกล (คิดเป็น)

4. ควรสร้างบรรยากาศที่ดีและจัดสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนอย่างเหมาะสม กับสภาพการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ศึกษาเล่าเรียนด้วยกันอย่างสุขกายสบายใจ ฟังหลัก เลี้ยงสภาพจิตใจที่ไร้ความสุข และสิ่งที่น่ารำคาญหรือน่าเบื่อหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูควร เป็นผู้ที่มีอารมณ์ขัน และมีความเป็นกันเองกับนักเรียน (จงเป็นครูทั้งกายและใจ)

5. อย่าสอนนักเรียนในเรื่องที่มีอยู่ในตำราเรียน เพราะชีวิตคนเราไม่ได้เป็นไป ตามตำราเรียนเสมอไป และความรู้หรือวิทยาการใหม่ ๆ ย่อมเกิดได้ตลอดเวลา อีกประการหนึ่ง ก็คืออย่าหวังว่าจะให้ความรู้แก่นักเรียนน้อยเกินไป ถ้าหากครูได้ให้หลักการหรือแนวคิดที่ สำคัญ ๆ แก่เด็กไว้มากพอแล้ว

6. พยายามกระตุ้นหรือเร้าใจให้นักเรียนกระตือรือร้น และกล้าแสดงออก หรือ ได้ประกอบกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง (Active) จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และเรียน กันอย่างสนุกสนานมีชีวิตชีวา อย่าให้นักเรียนเป็นแบบได้แต่นั่งฟังครูพูดและจดเอา ๆ โดยไม่ ขอมพูดจา (Passive) อย่าเทศนาแต่จงสอน และจงฝึกหัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองให้มากที่สุด

7. อย่างมุ่งแต่จะให้ความรู้หรือเนื้อหาสาระ จงมุ่งให้นักเรียนเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมครบทุกด้าน เพราะการศึกษามีใช่เป็นการสอนให้คนรู้ในสิ่งที่เขายังไม่รู้แต่เป็นการสอนให้คนประพฤติ (To behave) ในสิ่งที่เขายังประพฤติไม่ถูกต้อง

8. จงระลึกอยู่เสมอว่า การสอนกระทำโดยครู แต่การเรียนรู้กระทำโดยเด็ก ดังนั้น ครูจึงสนใจและเอาใจใส่การเรียนรู้ให้มาก ๆ พอกับการสอน อย่าหวังว่าครูจะสอนอะไร แต่จงหวังว่านักเรียนจะเรียนอะไร หรือก่อนสอนครูควรคิดว่าอยากให้นักเรียนของเราเรียนรู้อะไรหรือมีความสามารถอย่างไร มิใช่คิดแต่เพียงว่าวันนี้ครูจะสอนอะไรดี

9. พยายามใช้สื่อการเรียนหรือวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนทุก ๆ บทเรียนให้ มากพอ เพราะอย่างน้อยก็จะทำให้เรื่องยากที่น่าเบื่อหน่ายกลับกลายเป็นเรื่องง่ายที่น่าสนใจ สำหรับหนังสือหรือแบบเรียนนั้น ไม่ควรใช้เป็นสื่อการเรียนหลักแต่เพียงอย่างเดียว แต่ครูควร คิดเตรียม จัดหาสื่อการเรียนมาให้เหมาะสมและใช้ให้คุ้มค่าเสมอ

10. เมื่อสอนเสร็จจงรีบวัดและประเมินผลบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ อย่าปล่อยทิ้งไว้จนจำพฤติกรรมต่าง ๆ ของเด็กไม่ได้ นอกจากนี้ ควรจะให้นักเรียนได้ทราบผลจากการประเมิน เพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือครูควรใช้ ผลจากการประเมินให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อ ๆ ไป

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ ในระหว่าง ผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ใน ห้องเรียนปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถ ในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียน ป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นความช่วยเหลือเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนสนุก ไปด้วยกับการเรียนไม่รู้สึกลำบาก เบื่อหน่าย

2.1 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา

2.1.1 ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นุรณะ สมชัย (2538 : 24-25) ได้กล่าวถึงประวัติการใช้คอมพิวเตอร์กับการศึกษาว่า มหาวิทยาลัยฟลอริดาได้เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน และพบทวน บทเรียน ในปี ค.ศ. 1958 ต่อมาได้มีการพัฒนาและเผยแพร่ทั่วไป

วูฒิชัย ประสารสอย (2543 : 1) ได้กล่าววว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยได้รับอิทธิพลจากแนวความคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorist) ที่มีความเชื่อว่าการสอนที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้เป็นอย่างดี มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยจัดรูปแบบการนำเสนอความรู้เป็นหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเป็นลำดับ จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และบรรลุผลในการเรียนที่ต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (Individual Learning)

2.1.2 ลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการศึกษา

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2542 : 4-7) ได้แบ่งลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการจัดการศึกษา 5 ลักษณะ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์กับการบริหาร โรงเรียนนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหาร โดยนำมาใช้ในงานธุรการ งานการเงิน และงานทะเบียน เป็นต้น
2. คอมพิวเตอร์กับการจัดการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนต่างๆ ไป คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บสถิติต่าง ๆ เช่น การเก็บสถิติของนักเรียนที่เข้ามาเรียน ผลสอบในแต่ละภาค ฯลฯ

2.2 คอมพิวเตอร์กับการจัดการสอนทางคอมพิวเตอร์ คือการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างระบบการสอน เช่น ระบบเพล โดที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์สร้างขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นต้นแบบของคอมพิวเตอร์กับการจัดการสอน

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการศึกษาในลักษณะของการนำเสนอการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยที่คอมพิวเตอร์จะทำการนำเสนอบทเรียนแทนผู้สอน และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

4. คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์การสอน คอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) ร่วมกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ของการบรรยายได้เป็นอย่างมาก เช่น โปรแกรม Microsoft PowerPoint

5. คอมพิวเตอร์กับการติดต่อสื่อสารและการค้นหาข้อมูล การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่าย โดยเฉพาะการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(Internet) จะช่วยให้ผู้ใช้ (ทั้งครูและนักเรียน) สามารถแลกเปลี่ยน ข่าวสารและสอบถามความคิดเห็น ศึกษา ทำวิจัย ร่วมกับผู้อื่นๆ ทั้งที่อยู่ในสถาบันเดียวกันและสถาบันต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งการสั่งหรือส่งการบ้านผ่านทางเครือข่ายได้

2.2 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไปหลายชื่อ เช่น ซีเอไอ (CAI : Computer Assisted Instruction หรือ Computer Aided Instruction หรือ Computer Augment Instruction) ซีเอแอล (CAL : Computer Assisted Learning) ซีบีอี (CBE : Computer Based Education) ได้มีผู้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2546 : 63-65) กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นระบบการสอน โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน (Active Participate) มีการตอบคำถาม คิดและทำกิจกรรมขณะเรียน โดยการ ใช้ระบบไมโครคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักเรียนได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) จากระบบการสอน สามารถบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเป็นระยะ

ขนิษฐา ชานนท์ (2532 : 7-13) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบ จะถูกพัฒนาในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะสามารถเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจเป็นทั้งในรูปตัวหนังสือและกราฟฟิก สามารถถามคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียน ในรูปของข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้เรียน

ทักษิณา สวานานนท์ (2546 : 51) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง การสร้างโปรแกรมบทเรียน หรือหน่วยการเรียนซึ่งอาจจะต้องมีภาพแบบฝึกหัด บทบาททวน และคำถาม คำตอบไว้พร้อม ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง หรือเรียนได้เป็นรายบุคคล การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอนแต่ไม่ใช่เป็นผู้สอน

ประวิทย์ สุกแก้ว (2538 : 112) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ โปรแกรมที่บรรจุด้วยเนื้อหาของความรู้ ในลักษณะภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และแบบจำลอง

สถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถเลือกชนิดของเนื้อหา และกำหนดเวลาที่ใช้ในแต่ละบทเรียน

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 94) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการเรียน โดยสร้างโปรแกรมบทเรียน หรือจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการศึกษาก็ได้เพื่อการเรียนในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การสอน การฝึกหัด สถานการณ์จำลอง เกม การค้นพบ และการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาซึ่งเป็นสิ่งเร้า แล้วมีการตอบสนอง โปรแกรมจะประเมินการตอบสนองของผู้เรียนและให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง แล้วให้ผู้เรียนเลือกเรียนสิ่งเร้าลำดับต่อไปจนจบบทเรียน

บุรณะ สมชัย (2542 : 14) ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยครูสอน ทำหน้าที่เป็นสื่อการเรียนการสอนเหมือนแผ่นใส (Transparent) สไลด์ (Slide) หรือ วิดีทัศน์ (Vedio) ที่ใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียน เข้าใจง่ายในเวลาอันจำกัด และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้นๆ ผู้เรียนสามารถนำไปทบทวนเนื้อหา และสามารถศึกษาด้วยตนเอง

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543 : 65) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง วิธีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาประสบการณ์ ที่มีความสัมพันธ์กันมีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วย บทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นเครื่องช่วยสอนอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง เป็นผู้ที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ ผู้เรียนจะตอบทางแป้นพิมพ์ แสดงออกมาทางจอภาพมีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือหรือบางทีอาจใช้ร่วมกันกับอุปกรณ์อื่นด้วย เช่น สไลด์ เทปวีดิทัศน์ เป็นต้น

โกลชัย ชัมมาวุธ. (2546: 17) ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ว่า หมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหรือสื่อในการเรียนการสอน ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการรับรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความมุ่งหมายของแต่ละวิชาของรายวิชา

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2546 : 75) ได้ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีความหมายอยู่ในตัวแล้ว นั่นคือการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสอนมิได้หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์สอนแทนครูทั้งหมด อาจมีเนื้อหาบางส่วนให้เรียนจากคอมพิวเตอร์หรือครูทั้งหมด ส่วนการทบทวน และการทดสอบความรู้ปล่อยให้เป็นที่ของคอมพิวเตอร์หรือครูสอนเนื้อหา และสำหรับผู้เรียนที่ตามไม่ทันก็ให้เรียนจากคอมพิวเตอร์ในลักษณะการสอนเสริม กิจกรรม และวิธีการเหล่านี้ก็อยู่ในขอบข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไพโรจน์ ศิริธรรนากุล และคณะ (2546 : 21) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) คือ การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาเสริม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์เสริมการสอนนี้สามารถใช้ประกอบขณะที่ผู้สอนทำการสอนเอง หรือการใช้สอนแทนผู้สอนทั้งหมดก็ได้

ปานิสรา มนต์อภิมุข (2547 : 15) ให้ความหมายคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะสื่อประสม คือมีตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงโดยผู้เรียนสามารถ

ความคุมการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนสามารถดึงดูความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้ใช้เรียนได้เรียนรู้และทบทวนบทเรียนซ้ำ มีการประเมินคำตอบ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประกอบเป็นสื่อการเรียนการสอนบทเรียนที่ผู้สอน ได้ออกแบบไว้ตามจุดประสงค์และเนื้อหา โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถเรียนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ประวิทย์ สิมมาทัน. (2547 :9) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การจัดการกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่สร้างขึ้นในการเสนอเนื้อหา ในลักษณะของสื่อประสมหรือมัลติมีเดียอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวหรือวีดิทัศน์ ระบบดิจิทัลและเสียง ซึ่งนำมาใช้งานร่วมกันอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังมีกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ เช่น แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบสอบถาม หรือกิจกรรมอย่างอื่นที่ผู้สร้างได้ออกแบบไว้ โดยคอมพิวเตอร์จะแสดงผลเพื่อตอบสนองโดยทันทีและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่กล่าวทั้งหมดพอสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่จัดเนื้อหาในเรื่องที่จะสอน เป็นลำดับขั้นตอน ไว้ใน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างเหมาะสม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน หรือ ฝึกทักษะ ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน เป็นการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์จะสามารถตรวจคำตอบให้นักเรียน ได้ทันที และสามารถบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียนได้ทุกระยะ มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ

2.3 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 4 ประการดังนี้

1. การนำเสนอเนื้อหาสาระ (Information) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการนำเนื้อหาสาระมาจัดกระทำและนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ตามหลักการที่สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่ผู้ออกแบบใช้เป็นฐานในการออกแบบ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. การสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นมากพอที่จะให้ผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนรู้แตกต่างกันมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง หรือเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้ ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเนื้อหา เลือกลำดับของการเรียน เลือกฝึกปฏิบัติ หรือเลือกทดสอบ ที่สอดคล้องกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

3. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Interaction) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ประหนึ่งระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนอย่างต่อเนื่อง และมีความหมายในรูปแบบต่างๆ ตามกิจกรรมการเรียนการสอนที่ออกแบบให้เอื้อต่อการเกิด การเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

4. การให้ข้อมูลป้อนกลับทันที (Immediate Feedback) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีการให้ผลป้อนกลับทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง และให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจของตน การให้ผลป้อนกลับมีได้หลายรูปแบบ เช่น การบอกว่า ถูก-ผิด การให้คำชม การขอให้ลองคิดดูใหม่ การให้คะแนน และการประเมินผล การทดสอบ ถ้าออกแบบกิจกรรมเป็นเกม ผลป้อนกลับอาจเป็น แพ้-ชนะ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตนและเป็นแรงจูงใจภายใน ให้มีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมต่อไป

2.4 รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายรูปแบบ (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543 : 65-68) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. แบบการสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) เป็น โปรแกรมที่สร้างขึ้นมาจาก ลักษณะของบทเรียน โปรแกรม ที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อยๆ เป็นการเลียนแบบการสอน ของครู คือจะมีบทนำ คำอธิบาย ในรูปแบบของข้อความ ภาพและเสียง หรือทุกแบบรวมกัน หลังจาก que ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วก็มีคำถามเพื่อใช้ในการตรวจสอบ ความรู้ความเข้าใจของ ผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับตลอดจนมีการเสริมแรงสามารถให้ผู้เรียนย้อนกลับไปเรียน บทเรียนเดิม หรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนรู้แล้วไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกผลไว้ เพื่อครู ผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนบางคนได้

2. แบบฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and Practice) ส่วนใหญ่จะใช้เสริมการสอน เมื่อครูผู้สอน ได้สอนบทเรียน ไปแล้วและให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะ ต่างๆ จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมาก หาก โปรแกรมที่ใช้มีประสิทธิภาพดี โปรแกรมในด้าน การฝึกทักษะและปฏิบัติ ไม่ได้ช่วยผู้เรียนเฉพาะในด้านความจำเพียงด้านเดียวแต่ยังช่วยผู้เรียน ให้รู้จักคิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์มักจะเป็นฝ่ายป้อนคำถามให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบเสมอ

3. แบบจำลองสภาพ (Simulation) เป็นการเสนอปรากฏการณ์ที่จำลองมาจากของจริง เพราะบางทีสถานการณ์จริงอาจอันตราย เช่น การเรียนวิธีขับเครื่องบิน ผู้เรียนน่าจะ ได้ลอง ขับในเครื่องบินจำลอง ด้วยคอมพิวเตอร์ หรือบางทีไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การ

เคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสง หรือปรากฏการณ์ทางเคมีที่ต้องใช้เวลานานหลายวันจึงปรากฏผลให้เห็น การใช้คอมพิวเตอร์จำลองแบบ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น

4. แบบเกมการศึกษา (Educational Game) เป็นการเรียนรู้จากการเล่นช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมๆ กัน เป้าหมายหลักการของเกมการศึกษา คือช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้เป็นสำคัญ

5. แบบการสาธิต (Demonstration) เป็นการสาธิตในเนื้อหาที่ไม่สามารถทดลองได้จริงหรือทดลองจริงยาก เช่น การสาธิตการ โคจรของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ การหมุนเวียนของโลก หิน โครงสร้างอะตอม เป็นต้น โดยการใช้คอมพิวเตอร์สาธิตแทนครูผู้สอน ซึ่งผู้เรียนมักให้ความสนใจเป็นพิเศษ เพราะการสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยภาพที่มีสีสันสวยงามและอาจมีเสียงประกอบ

6. แบบการทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียน โดยคอมพิวเตอร์จะจัดข้อสอบไว้และทำการประเมินผลให้ผู้เรียนทราบในทันทีที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทดสอบช่วยให้ผู้เรียนที่กำลังทำแบบทดสอบรู้ดีว่าการทดสอบเป็นเรื่องน่าสนุกและน่าสนใจ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบมากยิ่งขึ้น

7. แบบการไต่ถาม (Inquiry) เป็นแบบให้ข้อมูลข่าวสารคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ โดยผู้เรียนกดหมายเลขหรือใส่รหัส จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูลที่ผู้เรียนต้องการ

8. แบบการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการเน้นให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจโดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ

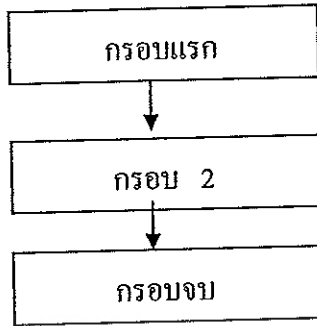
9. แบบรวม (Combination) เป็นการนำรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายรูปแบบเข้ามารวมกันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

กล่าวโดยสรุป รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 5 ประเภท คือ ประเภทบทเรียน สอนหรือทบทวน ประเภทฝึกทักษะ ประเภทสถานการณ์จำลอง ประเภทการแก้ปัญหา และประเภทเกมเพื่อการศึกษา

2.5 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

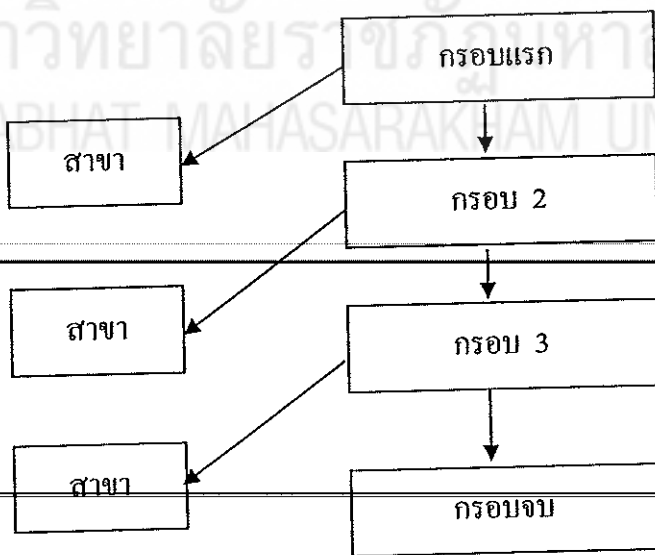
โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยทั่วไป มี 2 รูปแบบคือ เส้นตรง (Liner) และแบบแตกสาขา (Branching) (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 78)

1. บทเรียนแบบเส้นตรง (Liner Programs) ผู้เรียนจะต้องเรียนตามลำดับต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จากกรอบแรกไปจนกระทั่งกรอบสุดท้าย (กรอบจบ) จะข้ามกรอบไม่ได้ไม่ว่าจะเก่งหรืออ่อนก็ตามแต่คนเก่งจะใช้เวลาเรียนน้อยกว่าคนอ่อน ดังแผนภูมิที่ 2 (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 78)

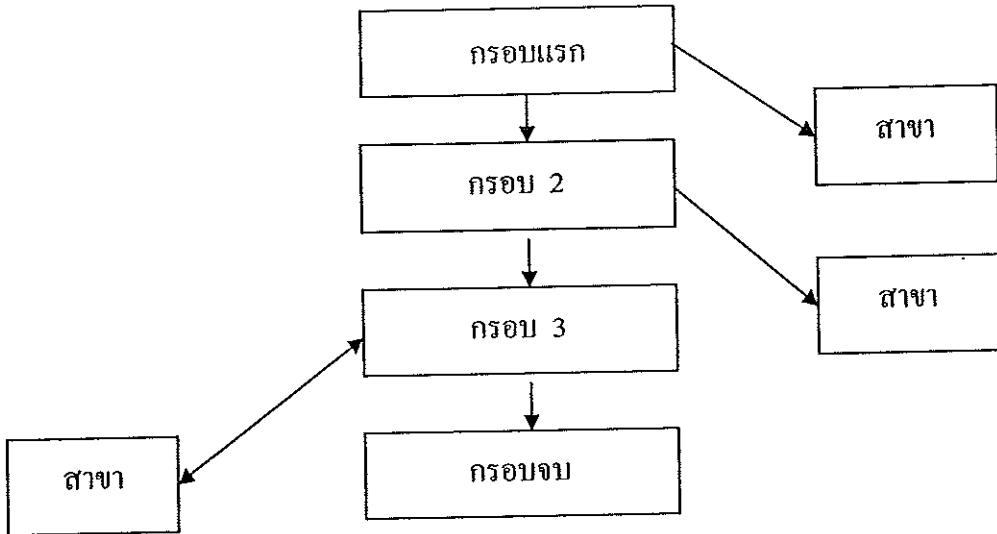


แผนภูมิที่ 2 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง

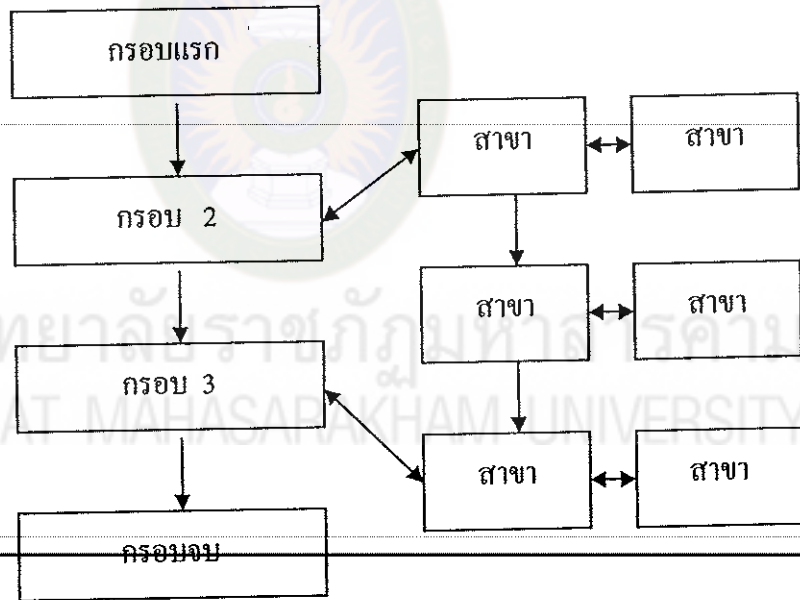
2. บทเรียนแบบแตกสาขา (Branching Programs) โครงสร้างบทเรียนแบบแตกสาขา จะมีกรอบทั้งประเภทกรอบขึ้น และกรอบสาขา บางคนอาจเรียนแบบแตกสาขา จะมีกรอบทั้งประเภทกรอบขึ้น และกรอบสาขา บางคนอาจเรียนข้ามบางกรอบได้ แต่บางคนอาจเรียนกรอบขึ้นไม่เข้าใจจำเป็นต้องไปเรียนกรอบสาขา ดังแผนภูมิที่ 3 (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 79)



แผนภูมิที่ 3 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกสาขาเพื่ออธิบายคำตอบที่ผิด



แผนภูมิที่ 4 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกสาขาเพื่อซ่อมเสริม



แผนภูมิที่ 5 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกสาขาชนิดข้ามกรอบได้

กล่าวโดยสรุป โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 2 ประเภท คือ แบบเส้นตรง (Liner Programs) และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแตกสาขา

2.6 ทฤษฎีทางการศึกษาเพื่อการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กรมวิชาการ (2544 : 35) กล่าวถึงการออกแบบการเรียนการสอนว่า ผู้ที่จะออกแบบ ได้ดีควรมีความรู้ด้านหลักการและทฤษฎีทางการศึกษา เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน หลักการวัดและประเมินผล หลักการสอนและวิธีสอน เป็นต้น ซึ่งทฤษฎีที่มีการนำมาประยุกต์ ใช้เพื่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories)

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) พื้นฐานความคิดของทฤษฎี พฤติกรรมนิยมโดยสรุป เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ สามารถสังเกต พฤติกรรมได้ในรูปแบบต่างๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรง (Reinforcer) จะช่วยกระตุ้นให้ เกิดพฤติกรรมตามต้องการได้ นักจิตวิทยากลุ่มนี้ได้แก่ พาฟลอฟ (Pavlov) วัดสัน (Watson) สกินเนอร์ (Skinner) ฮัลล์ (Hull) และธอร์นไคค์ (Thorndike)

สกินเนอร์ (Skinner) เชื่อว่าตัวเสริมแรง เป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยน พฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับความเร็ว ความอดทนในการทำงาน ความ สามารถบังคับตนเอง และช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การเสริมแรงอาจเป็นรูปแบบของ การให้รางวัลที่เหมาะสมหรืออาจเป็นความพึงพอใจที่เกิดจากความสำเร็จในการเรียนหรือทำ กิจกรรม หลักการของ สกินเนอร์ (Skinner) ได้นำไปพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนแบบ โปรแกรม ซึ่งเป็น โครงสร้างสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบัน

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories) แนวความคิดของกลุ่มปัญญา นิยมแตกต่างจากกลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มปัญญานิยม เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจาก จิตใจ ความคิด อารมณ์ และความรู้สึกแตกต่างกันไป กลุ่มปัญญานิยมนี้มีแนวคิดเกี่ยวกับการ เรียนรู้ว่าการเรียนเป็นการผสมผสาน ข้อมูลข่าวสารเดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่เข้าด้วยกัน หาก ผู้เรียนมีข้อมูลข่าวสารเดิมเชื่อมโยงกับข้อมูลข่าวสารใหม่ การรับรู้ก็จะเกิดง่ายขึ้น ผู้เรียนจะมี ลีลาในการรับรู้ การเรียนรู้ และการนำความรู้ไปใช้ต่างกัน

เพียเจต์ (Piaget) เชื่อว่ามนุษย์เกิดมาพร้อมกับ โครงสร้างสติปัญญาที่ไม่ซับซ้อน และจะค่อยๆ พัฒนาขึ้นตามลำดับเมื่อ ได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนจึงควรจัดสภาพ แวดล้อมให้ผู้เรียนได้คิด ได้รู้จักวิธีการ และให้เกิดการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งบรูเนอร์ (Bruner) เรียกว่าการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยผู้สอนต้องเข้าใจว่ากระบวนการคิดของเด็กและผู้ใหญ่ แตกต่างกัน การเรียนการสอนต้องเน้นการจัดหรือการสร้างประสบการณ์ที่ ผู้เรียนคุ้นเคยก่อน และควรแทรกปัญหาซึ่งผู้สอนเป็นผู้ตั้ง หรือปัญหาที่ผู้เรียนอาจเป็นผู้ตั้งปัญหา แล้วช่วยกันคิด แก้ไขและหาแนวคำตอบ

2.7 การประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีแนวคิดการเรียนรู้แบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.7.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories) จากหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพฤติกรรมนิยม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ดังนี้

1. ควรแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย
2. แต่ละหน่วยย่อยควรบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาอะไร และศึกษาอย่างไร
3. ผู้เรียนสามารถเลือกความยากของเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเองได้
4. เกณฑ์การวัดผลต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ บอกได้ว่าผู้ทดสอบอยู่ตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ และการวัดผลควรทำอย่างต่อเนื่อง
5. ควรให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบที่น่าสนใจทันทีทันที หรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ
6. ควรใช้ภาพหรือเสียงที่เหมาะสม
7. กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจินตนาการที่เหมาะสมกับวัย โดยการใช้ข้อความใช้ภาพ เสียง หรือการสร้างสถานการณ์สมมติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้นๆ
8. การนำเสนอเนื้อหาและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรให้ความแปลกใหม่ ซึ่งอาจใช้ภาพ เสียง หรือกราฟิก แทนที่จะใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว
9. เสนอข้อมูลในลักษณะของความขัดแย้งทางความคิด
10. ควรสอดแทรกคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือประหลาดใจเมื่อเริ่มต้นบทเรียนหรือระหว่างเนื้อหาแต่ละตอน

11. ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบเอง การค่อยๆ ชี้แนะหรือบอกไปอาจจำเป็น ซึ่งจะช่วยสร้างและรักษาระดับความอยากรู้อยากเห็น

2.7.2 ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theories) หลักการและแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม สามารถนำมาใช้ในการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ดังนี้

1. ใช้เทคนิคเพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนก่อนเริ่มเรียน โดยการผสมผสานข้อมูลและการออกแบบ Title ที่เร้าใจ
2. ควรสร้างความน่าสนใจในการศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป

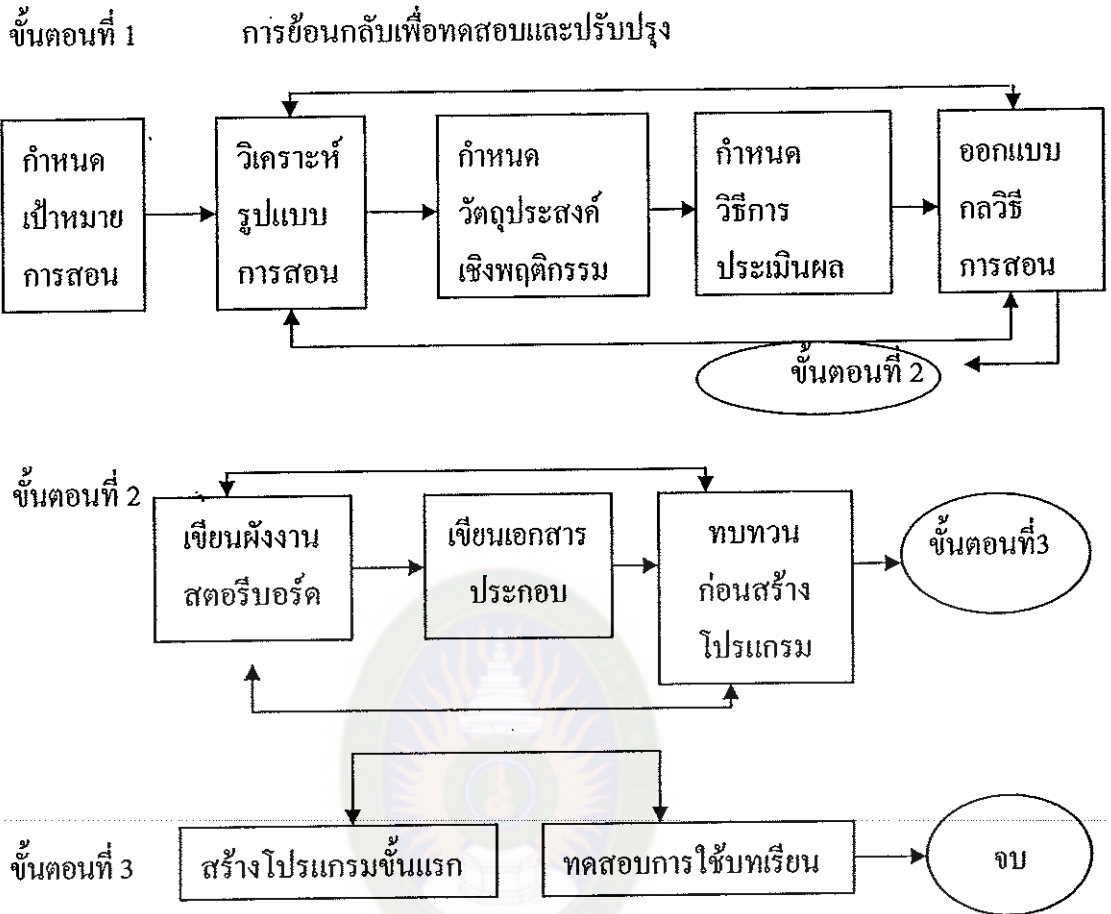
3. การใช้ภาพและกราฟฟิคประกอบการสอนควรต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับเนื้อหา
 4. คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในแง่ของการเลือกเนื้อหาการเรียน การเลือกกิจกรรมการเรียน การควบคุมการศึกษายทเรียน การใช้ภาษา การใช้กราฟฟิคประกอบบทเรียน
 5. ผู้เรียนควรได้รับการชี้แนะในรูปแบบที่เหมาะสม หากเนื้อหาที่ศึกษามีความซับซ้อนหรือมีโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นหมวดหมู่และสัมพันธ์กัน
 6. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสม
 7. กิจกรรมการสอนควรผสมผสานการให้ความรู้ การให้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ หาคำตอบ
 8. สร้างแรงจูงใจโดยเน้นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนรู้
- สรุปแล้วทฤษฎีทางการศึกษาเพื่อการออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และทฤษฎีปัญญานิยม

2.8 การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 2 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน และองค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอ (Screen Design) องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน จะให้ความสำคัญที่การนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และทฤษฎีด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยเริ่มจากการประมวลเนื้อหาวิชาที่สอน การวิเคราะห์เนื้อหา การแบ่งหน่วยเนื้อหา การกำหนดรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ และการประเมินการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอนั้นจะเกี่ยวข้องกับเทคนิคในการนำเสนอเนื้อหาบนจอคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบของหน้าจอ การใช้ภาพ กราฟฟิค เสียง สี และตัวอักษรเพื่อนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2544 : 43)

โมเดลสำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของรอบไบเออร์และฮอล (Roblyer and Hall) อเลสซีและโทรลิป (Alessi and Trollip) รูปแบบการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ กาย่ (Gagné) การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ ทักษิณา สวานานนท์ และการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ของसानนท์ เจริญฉาย

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของรอบไบเออร์และฮอล (Roblyer and Hall) (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2542 : 28 ; อ้างอิงมาจาก CAI Design Model Roblyer and Hall, 1985) ดังแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของรอบไบเออร์ และฮอล(Roblyer and Hall)

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการกำหนดเป้าหมายการสอน วิเคราะห์รูปแบบการสอนซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดวิธีการประเมินผล และการออกแบบกลวิธีการสอน ซึ่งกำหนดอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนออกแบบบทเรียน

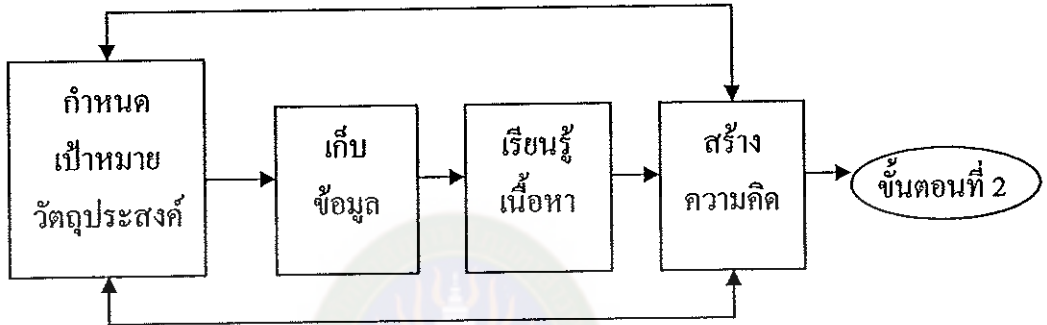
ขั้นตอนที่ 2 เป็นการออกแบบบทเรียนโดยเขียนเป็นผังงาน สร้างกรอบแสดงเรื่องราว (Storyboard) ของบทเรียนว่าจะประกอบด้วยอะไรบ้าง มีข้อความการเสริมแรงผลป้อนกลับ การดำเนินขั้นตอนของเนื้อหา ขั้นสุดท้ายของขั้นตอนนี้ก็คือการทบทวนการออกแบบก่อนนำไปสร้างโปรแกรมบทเรียน และในขั้นนี้ควรจัดทำเอกสารหรือคู่มือประกอบสำหรับผู้เรียนและผู้สอนด้วย

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทดลองสร้างโปรแกรมบทเรียน มีการทดสอบการใช้และแก้ไขปรับปรุงบทเรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบบทเรียน

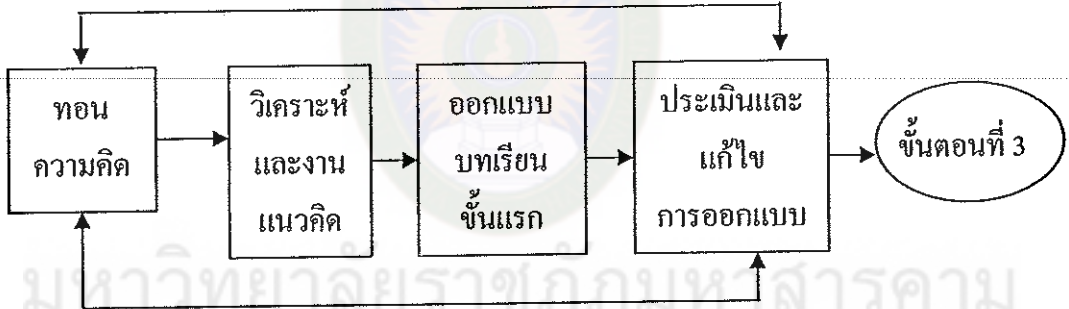
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ อเลสซีและโทรลิป (Alessi and Trollip) (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2542 :29 ; อ้างอิงมาจาก CAI Design Model Alessi and Trollip. 1991) แผนภูมิที่ 7

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม

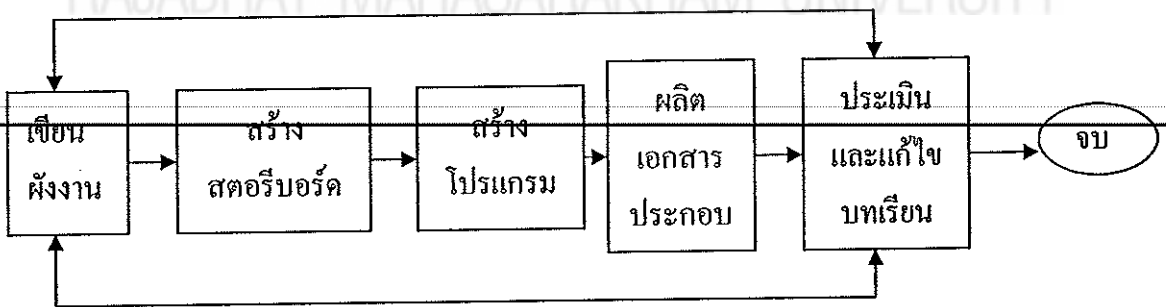
การย้อนกลับเพื่อทดสอบและปรับปรุง



ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน



ขั้นตอนที่ 3-7



แผนภูมิที่ 7 แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ อเลสซีและ โทรลิป

(Alessi and Trollip)

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

1. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives)

2. เก็บข้อมูล (Collect Resources)

3. เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)

4. สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

1. ทอนความคิด (Elimination of Idea)

2. วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์ (Task and Concept Analysis)

3. ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description)

4. ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง / เขียนโปรแกรม (Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting

Materials)

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

การออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ กาย่ (Gagné)

กาย่ (Gagné) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ 2 ประการ ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2544 : 45-46)

ประการแรก ผู้ออกแบบต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าบทเรียนนั้นๆ ต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะในลักษณะใด กาย่ (Gagné) เรียกผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้นี้ว่าผลการเรียนรู้ (Learning outcome) ผลจากการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนนี้ จะสัมพันธ์กับการกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน และการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออก

กาย่ (Gagné) ได้แบ่งผลการเรียนรู้ออกเป็น 5 แบบ ดังนี้

1. ความรู้ที่เป็นลักษณะตัวอักษร (Verbal Information)

2. ทักษะเชิงสติปัญญา (Intellectual Skills)

3. กลวิธีทางความคิด (Cognitive Strategies)

4. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills)

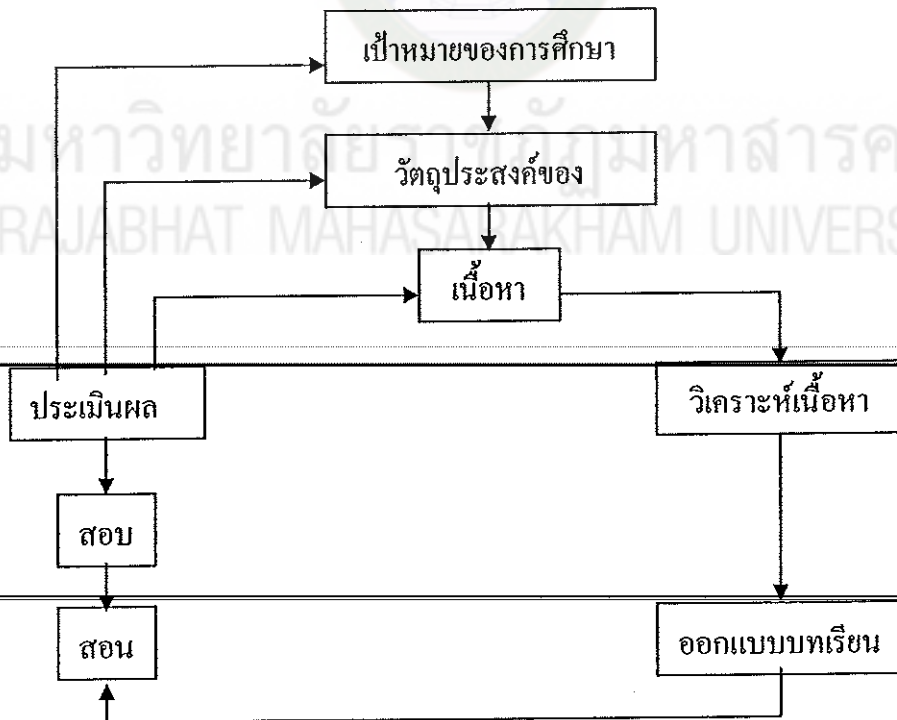
5. ทัศนคติ (Attitudes)

ประการที่สอง เมื่อวิเคราะห์ผู้เรียนแล้วจะต้องกำหนดกลวิธีการออกแบบบทเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนกระบวนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และได้ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

กาเย่ (Gagne) ได้แบ่งกลวิธีการออกแบบบทเรียนเป็นขั้นตอนต่างๆ ไว้ 9 ขั้นตอน คือ

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
3. บททวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)
8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

ทักษิณา สวานานนท์ (2530 : 221) กล่าวถึงแนวคิดการออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่า ต้องได้รับความร่วมมือจากนักคอมพิวเตอร์ นักการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญของสาขาที่สร้างบทเรียน เมื่อผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชากำหนดขอบเขตของเนื้อหาให้แล้วนักการศึกษาจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ โดยจัดทำเป็นรูปแบบของโปรแกรมบทเรียน กล่าวคือ แบ่งเป็นกรอบๆ กำหนดให้มีการเสนอกรอบที่ละกรอบ ตามด้วยแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีการอธิบายและวิเคราะห์คำตอบที่ผิด เพื่อดูว่าทำไมจึงผิด ดังแผนภูมิที่ 8



แผนภูมิที่ 8 แผนภูมิวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

सानนท์ เจริญฉาย (2533 : 172-173) กล่าวถึงการดำเนินการเขียนโปรแกรม
บทเรียนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

1. พิจารณาผู้เรียนว่าเป็นใคร ระดับเรียนชั้นใด ทั้งนี้เพราะวุฒิภาวะของผู้เรียน
มีผลต่อลักษณะการจัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหาที่ปรากฏหน้าจอ ตัวอักษรที่ใช้ รูปแผนภูมิ
ข้อความ หรือสิ่งเร้าที่จะให้คอมพิวเตอร์ได้ตอบกับผู้เรียนเพื่อดึงดูดความสนใจ ตลอดจนความยาว
ของบทเรียนหรือแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียน ด้วยเหตุนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับ
ประถมศึกษาจึงต้องมีลักษณะบางอย่างที่แตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

2. กำหนดเนื้อหาและศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหานั้น
3. ตั้งจุดมุ่งหมายของบทเรียน ต้องการที่จะให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลอะไรบ้าง
4. กำหนดโครงสร้างและข้อความที่เสนอทางจอภาพ เช่น เนื้อหาของ

บทเรียน แบบฝึกหัด คำติชม การประเมินผล เป็นต้น

5. เขียนโปรแกรม
6. ทดลองโปรแกรมและแก้ไขปรับปรุง
7. จัดทำคู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ คู่มือควรกำหนดขั้นตอนการใช้

อย่างชัดเจน ภาษาที่ใช้ควรเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถอ่านและปฏิบัติตามได้ คำสั่งที่ใช้ไม่ควร
มีจำนวนมากและควรเป็นคำสั่งพื้นฐานที่รู้จักกันทั่วไป

สรุปได้ว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นกระบวนการที่เป็นระบบ
สมบูรณ์ ผู้เขียนต้องระลึกรู้เสมอว่า บทเรียนที่เขียนขึ้นนี้จะทำการสอน โดยไม่มีครูอาจารย์
ไม่มีใครบังคับให้สนใจเรียนนอกจากบทเรียนที่ได้เขียน โดยการวางแผนอย่างดีเท่านั้น ดังนั้น
ผู้เขียนจะต้องเขียนบทเรียนให้เหมาะสม ระวังทั้งเนื้อหาและภาษาที่ใช้ เนื้อหาในบทเรียน
ควรจัดชอยเป็นหน่วยย่อยที่มีความสมบูรณ์ในแต่ละหน่วย เพื่อให้ผู้เรียนจะได้สามารถติดตาม
เนื้อหาได้อย่างไม่สับสนหรือขาดตอน

2.9 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้สอนในชั้นเรียนนั้น ระยะแรกพบว่า
มักใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีความรู้
ทางด้านคอมพิวเตอร์ส่วนมากเป็นครูคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ต่อมาเมื่อวิชาการทางด้านนี้
เริ่มแพร่หลายมากขึ้น ก็มีการนำมาใช้ในการสอนวิชาอื่นด้วย เช่น ภาษาอังกฤษ ศิลปะ ภาษาไทย
 เป็นต้น และมักมีสอนใน โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีชื่อเสียงในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้
อาจเป็นเพราะทั้งโรงเรียนและครูมีความพร้อมมากกว่า โรงเรียนที่อยู่ห่างไกล แต่ในภาวะปัจจุบัน

ถ้านำเทคโนโลยีที่กำลังก้าวหน้ามาใช้ การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยซึ่งตามปรกตินักเรียนจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชานี้ ด้วยเห็นว่าเป็นวิชาที่เรียนยาก และน่าเบื่อ หากครูภาษาไทยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนวิชาภาษาไทย ก็จะเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีชีวิตชีวน่าสนใจขึ้น เป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น

2.9.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนเป็นอย่างมากครูภาษาไทยจึงต้องเริ่มพัฒนาปรับปรุงตนเองให้มีความรู้ และประสบการณ์ที่ทันยุคสมัยและรู้จักปรับข้อมูลใหม่ที่รับรู้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์และชาญฉลาดพร้อมทั้งหมั่นหาความรู้เกี่ยวกับแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่อแนะนำให้นักเรียนติดตามค้นคว้าด้วยตนเองได้ และที่สำคัญคือ ครูสามารถใช้แหล่งวิทยาการเหล่านั้นพัฒนาปรับปรุงตนเองให้เป็นผู้ที่สอนดีได้ในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการเรียนการสอนภาษาไทยบ้าง ซึ่งขณะนี้เริ่มมีผู้สนใจผลิตเพื่อจำหน่ายกันบ้างแล้วในราคาที่ไม่แพงเกินไป ครูอาจหาซื้อมาใช้ให้นักเรียนเรียนเสริมก็ได้ และหากครูมีความรู้ในการออกแบบและสร้างบทเรียน ก็จะเป็นการดีที่จะได้จัดทำบทเรียนให้ตรงตามความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการสอนวิชาภาษาไทยต่อไป

ถ้ายอง แดงกุลวานิช (2540 : 34-35) ได้กล่าวถึงการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนวิชาภาษาไทยสามารถใช้สอนทักษะต่าง ๆ รวมทั้งสอนวิชาหลักภาษาไทยและวรรณคดีได้ คือ

1. การอ่าน สามารถใช้สอนความเข้าใจในการอ่าน การอ่านเร็ว การอ่านจับใจความ โดยเสนอข้อความหรือเนื้อเรื่องให้นักเรียนอ่าน และตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ อาจใช้รูปแบบของบทเรียนแบบการสอน หรือแบบฝึกหัดก็ได้

2. การเขียน ใช้สอนการเขียนคำ การเขียนประโยค เช่น การเติมคำที่ถูกต้องลงในช่องว่างการเติมคำสัมผัสลงในบทร้อยกรอง การเลือกคำที่เขียนถูกและเขียนผิด สามารถเลือกใช้รูปแบบบทเรียนได้หลายรูปแบบ เช่น การสอน การฝึกหัด เกมเพื่อการสอน และการทดสอบ เป็นต้น

3. การฟังและการพูด สามารถใช้สอนได้ในกรณีที่คอมพิวเตอร์ที่ใช้มีการใช้เสียงและวีดิโอดีสค์ (Vidiiodisc) เพิ่มเติม

4. การสอนหลักภาษาไทย สามารถสอนเนื้อหาหลังภาษาไทยได้ทุกเรื่องโดยใช้บทเรียนรูปแบบต่างๆ เช่น แบบการสอน การฝึกหัด เกมการเรียนการสอน เป็นต้น

5. การสอนวรรณคดี สามารถใช้บทเรียนในการสอนคำศัพท์ การแสดงแผนภูมิเรื่อง เช่น ภาพดอกไม้ในวรรณคดี สัตว์ในวรรณคดี หัวโขน เครื่องแต่งกายละคร ส่วนประกอบของบ้านทรงไทย ตัวละครในวรรณคดี เป็นต้น อาจใช้รูปแบบการสอนหรือการทดสอบ

2.9.2 ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เพราะโดยสภาพที่คล้ายคลึงกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน แต่มีความยืดหยุ่นมากกว่า และสนองตอบความต้องการของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้นักเรียนชื่นชอบ ประกอบกับบทเรียนที่ดีสามารถช่วยครูได้ ทำให้ลดภาระการสอนของครูลงไปมาก ทำให้ครูมีเวลาที่จะกวดขันการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีเวลาในการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งต่อตัวครูและนักเรียนดังต่อไปนี้ ถ้ายอง แดงกุลวานิช (2540 : 35-37)

1. ประโยชน์ต่อครู บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อครูดังนี้

1.1 ช่วยให้การเรียนการสอนของครูเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกห้องเรียน

1.2 ครูภาษาไทยส่วนใหญ่มักมีภาระในการสอน และมีหน้าที่อื่นหนัก

มากในแต่ละวัน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนได้เป็นอย่างดี

1.3 ช่วยเหลือครูมีเวลาพอที่จะแนะนำ และกวดขันการเรียนของนักเรียนได้มากขึ้น

1.4 ครูจะมีเวลาศึกษาค้นคว้า เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ มากขึ้น

1.5 ช่วยลดปัญหาในชั้นเรียนที่นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันมาก โดยการ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนเรียนเสริมนอกเวลาเรียนปกติ

1.6 สามารถช่วยครูในการตรวจแบบฝึกหัด และบันทึกคะแนนของนักเรียน

1.7 เพิ่มความสะดวกในการวัดผลประเมินผลการเรียน

1.8 ทำให้ครูสามารถปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพทันเหตุการณ์

ปัจจุบัน

1.9 เป็นผลงานทางวิชาการอันมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนและเหมาะสมกับ
ยุคสมัย

2. ประโยชน์ต่อนักเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย นอกจาก
จะเกิดประโยชน์ต่อครูแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนโดยตรง นักเรียนจะได้เรียนวิชา
ภาษาไทยในบรรยากาศแปลกใหม่ ชวนสนใจ ชวนติดตาม จึงอาจสรุปถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับ
นักเรียนได้ดังนี้

2.1 ช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

2.2 ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละคน และเรียน
ตามลำพังได้

2.3 นักเรียนเรียน ได้ดีและเร็วกว่าการเรียนปกติ จึงเป็นการช่วยให้
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

2.4 ช่วยให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ
วิชาภาษาไทยรวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

2.5 การได้รับผลย้อนกลับทันที ทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้า
ในการเรียนอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนพึงพอใจ

1.6 นักเรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
แก้ปัญหาการเรียนของตนเองได้ โดยการเรียนเสริมหรือเรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เรียน ได้ทันเพื่อน

1.7 นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ ทำให้ลดความเครียดหรือ
ความวิตกกังวล เมื่อเรียนไม่ทันเพื่อนและไม่กล้าถามครู

1.8 นักเรียนสามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้ โดยการศึกษา
เพิ่มเติมจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.9 นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการทบทวน
ความรู้ที่เรียนผ่านไปแล้วเพื่อให้เข้าใจ ได้ดียิ่งขึ้น หรือใช้ในการเรียนล่วงหน้าก่อนเข้าฟังการ
สอนของครูเพื่อเป็นการเตรียมตัวก่อนการเรียนซึ่งจะช่วยให้เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่งผลดีมีประโยชน์ทั้งต่อครูและ
นักเรียน ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แก้ปัญหานักเรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทัน
นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ช่วยให้ครูมีเวลาสร้างสรรค์ผลงานหรือค้นคว้านวัตกรรม
ใหม่ๆ

2.10 เอกสารเกี่ยวกับความกระตือรือร้นในการเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย

ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเหนือสื่อการสอนอื่นๆ คือความสามารถในเชิงโต้ตอบกับผู้เรียน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการเน้นความสำคัญในส่วนของปฏิสัมพันธ์มากแต่ก็พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากมายที่ผลิตออกมานั้น จะมีปฏิสัมพันธ์ภายในบทเรียนน้อยทำให้เกิดบทเรียนที่น่าเบื่อหน่าย การที่จะออกแบบบทเรียนให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) ได้นั้น จะต้องออกแบบบทเรียนให้ผู้ผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ และปฏิสัมพันธ์นั้นๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและเนื้อหาอันเกี่ยวข้องการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากการมีปฏิสัมพันธ์ไม่เพียงแต่คงความสนใจในการเรียนได้เท่านั้น หากยังช่วยให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ๆ ในผู้เรียนได้

การที่ผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสอนภาษาไทย จะสร้างบทเรียนให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้นั้น จะต้องเร้าความสนใจของผู้เรียนตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียนคือ

1. ทักทายผู้เรียน สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ในรูปของการใช้มัลติมีเดียต่างๆ ได้แก่ เสียง ภาพเคลื่อนไหว หรือเทคนิคพิเศษต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกิดความสนใจในบทเรียนและส่งผลต่อการเรียนต่อไป
2. การบอกวัตถุประสงค์ ผู้สร้างสามารถใช้กราฟิกและเสียงในการบอกวัตถุประสงค์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นเด็ก ควรจะออกแบบให้น่าสนใจ เช่น มีการใช้กราฟิกเป็นตัวนำเรื่อง (Graphic Cuing) ซึ่งจะคอยแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียน
3. การทบทวนความรู้เดิม ในลักษณะการปูพื้นฐานให้แก่ผู้เรียนนั้น ควรออกแบบให้เป็นในลักษณะของเนื้อหาเสริม ซึ่งหมายถึงผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่าต้องการที่จะเรียนหรือไม่ในกรณีที่ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานแล้ว ก็สามารถที่จะข้ามไปศึกษาเนื้อหาได้เลย นอกจากนี้การปูพื้นฐานแล้ว การทบทวนความรู้เดิมนั้นอาจอยู่ในรูปของการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ซึ่งทั้งนี้การนำเสนอบทเรียนก่อนเรียนจะต้องพิจารณาปัจจัยความเหมาะสมหลายๆ ประการ เนื่องจากแบบทดสอบก่อนเรียนมีทั้งข้อได้เปรียบและข้อพึงระวัง แบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนมีการเตรียมพร้อมสำหรับเนื้อหาใหม่ และผู้เรียนยังสามารถใช้การทดสอบความรู้ก่อนเรียนในการตรวจสอบว่าตนมีความเข้าใจเพียงพอที่จะเรียนเนื้อหาใหม่หรือไม่ อย่างไรก็ตาม การให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนอาจทำให้ผู้เรียนมีเจตคติทางลบต่อเนื้อหาของการเรียน อันเป็นผลเนื่องมาจากการที่ยังไม่ได้ศึกษาเนื้อหาแต่อย่างใด

4. การนำเสนอเนื้อหาและชี้แนวทางการเรียนรู้ วิธีการและรูปแบบการนำเสนอ นั้น มีความหลากหลายแตกต่างกันออกไป แล้วแต่ธรรมชาติของเนื้อหาและ โครงสร้างของบทเรียน การนำเสนอเนื้อหาที่หน้าจอน่าจะมีความเหมาะสมบ้างในบาง โอกาสอย่างไรก็ตามผู้ออกแบบ ควรที่จะมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อประยุกต์ใช้ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด นอกจาก สื่อข้อความแล้ว การนำเสนออาจอยู่ในลักษณะของการนำเสนอผ่านเสียง ภาพเคลื่อนไหว หรือ อาจอยู่ในลักษณะของการนำเสนอความรู้แบบอนุমান กล่าวคือ การให้ผู้เรียนได้ทำการทดลอง ตอบคำถามสั้นๆ และคิดค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง

5. การสร้างกิจกรรมต่างๆ ภายในบทเรียน การเรียนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน การให้ผู้เรียนอ่านเนื้อหาไปที่หน้าจอ ไม่ใช้การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มี ประสิทธิภาพนักสำหรับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สร้างควรที่จะสร้างสรรค์กิจกรรมที่หลากหลาย รูปแบบเพื่อให้ผู้ใช้เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น ตัวอย่างเช่น แทนที่จะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับ องค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ไปที่หน้าจอ ผู้สร้างสามารถที่จะออกแบบให้ผู้เรียน คลิกที่ภาพของคอมพิวเตอร์แทน และจากการคลิกภาพนั้นก็จะนำไปสู่ภาพขององค์ประกอบ ของคอมพิวเตอร์อีกครั้งหนึ่ง นอกจากนั้น ผู้สร้างอาจจะใช้เสียงบรรยายเนื้อหาได้ด้วย อย่างไร ก็ตาม การใช้เสียงบรรยายนี้ผู้สร้างจะต้องมีคลิปเสียงซึ่งได้ทำการบันทึกไว้ก่อนหน้านี้ จึง สามารถนำมาใช้ได้ การนำเสนอเนื้อหาในลักษณะนี้ นอกจากจะบังคับให้ผู้มีปฏิสัมพันธ์กับ บทเรียนแล้วยังทำให้ผู้ใช้บทเรียนมองเห็นภาพความสัมพันธ์ขององค์ประกอบคอมพิวเตอร์ได้ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากการที่ผู้ใช้เกิด ความอยากรู้อยากเห็นว่าจะเกิดอะไรขึ้นหลังจากการคลิกลงบนภาพ นอกจากการนำเสนอเนื้อหา ในลักษณะบอกให้รู้แล้ว ผู้สร้างยังสามารถออกแบบการนำเสนอเนื้อหาโดยการประยุกต์ใช้การ สอนในลักษณะอุปมาน หรือการให้ผู้เรียนรู้เนื้อหาจากตัวอย่างที่ผู้สร้างนำเสนอ หรือจาก การทดลองด้วยตนเอง ซึ่งการสอนในลักษณะอุปมานจัดว่าเป็นการชี้แนวทางการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง

6. การกระตุ้นการตอบสนอง การทดสอบความรู้และการให้ข้อมูลป้อนกลับ ส่วนของการกระตุ้นการตอบสนองจากผู้เรียนและการทดสอบความรู้ของผู้เรียนคือ ขั้นตอน สำคัญของกระบวนการสอนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมักจะอยู่ในรูปของการให้ทำ แบบฝึกหัดหรือทำแบบทดสอบ ซึ่งการให้ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบนี้ จะเป็นการกระตุ้น การตอบสนองของผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบว่าการเรียนของตนจกขั้นการ นำเสนอ และการชี้แนวทางการเรียนรู้ นั้นถูกต้องมากเพียงใด และหลังจากจบแต่ละแบบฝึกหัด

และแบบทดสอบนี้ก็ควรจะมีการสรุปคะแนนของผู้เรียนไว้ให้ด้วย ในขณะที่การให้ข้อมูลป้อนกลับนั้นคือ ขั้นตอนการสอนของกระบวนการสอนที่จำเป็นมาก การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ดีที่สุดก็คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับโดยทันที

7. การออกจากบทเรียน ในขั้นตอนนี้ควรที่จะมีการทบทวนสรุปเนื้อหาในส่วนที่จำเป็น พร้อมกับการแนะนำแหล่งความรู้อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม ซึ่งในส่วนนี้จะตรงกับขั้นตอนของการจำ และการนำไปใช้ในขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบการสอนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ยังควรที่จะมีคำถามเพื่อขอคำยืนยันความต้องการในการออกจากบทเรียน เพื่อป้องกันความผิดพลาดอันเกิดจากการกดปุ่มผิด และในส่วนสรุปนี้ควรให้โอกาสในการกลับเข้าสู่บทเรียนได้ด้วย

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลอง (Try - Out) กล่าวคือ นำไปทดลองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ แล้วนำผลมาปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์ จึงนำไปทดลองจริง (Trial Run) เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2521 : 134 -143)

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ หากบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพถึงระดับที่กำหนดแล้ว บทเรียนคอมพิวเตอร์นั้นย่อมมีคุณค่าที่จะนำไปใช้กับนักเรียนทั่วไปได้

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ มีหลายเกณฑ์ เช่น 75/75 , 80/80 , 85/85 , 90/90 ซึ่งการกำหนดเกณฑ์ดังกล่าวให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงพอใจ ปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80 , 85/85 , หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นลักษณะเจตคติศึกษา อาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น

75/75

1. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 แบบเดี่ยว คือ ทดลองกับนักเรียน 3 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง เก่ง

กำหนดหาประสิทธิภาพแล้วปรับให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบเดี่ยว ผู้เรียนจะมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มากแต่ไม่ต้องวิตกมือปรับปรุงแล้วก็จะสูงขึ้น

1.2 แบบกลุ่ม คือ ทดลองกับผู้เรียน 6–10 คน (โดยละผู้เรียนเก่งกับอ่อน) กำหนดหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง คราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้น

1.3 ภาคสนาม คือ ทดลองผู้เรียนทั้งชั้น 40–100 คน กำหนดหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5 ก็ยอมรับ หากแตกต่างกันมาก ผู้สอนจะต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ใหม่โดยยึดสภาพความเป็นจริงเป็นเกณฑ์ สมมติว่า เมื่อทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนได้แล้ว 83.5/84.5 ก็แสดงว่า บทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพ 83.5/84.5 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เมื่อผลการทดลองเป็น 83.5/84.5 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85/85 ได้

2. ความจำเป็นต้องการประสิทธิภาพสื่อ

อชิพร ศรยมก (2525 : 246–252) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพสื่อไว้ดังนี้

1. เพื่อความมั่นใจว่าสื่อที่ได้สร้างขึ้นมีคุณภาพและมีคุณค่า
2. เพื่อความแน่ใจว่าสื่อชิ้นนั้น สามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุ

วัตถุประสงค์ได้อย่างแท้จริง

3. ถ้าผลิตสื่อออกมาจำนวนมาก ๆ การทดสอบหาประสิทธิภาพจะเป็นหลักประกันว่าเมื่อผลิตออกมาแล้วใช้ได้ มิฉะนั้นจะเสียเงิน เสียแรง เสียเวลาเปล่า ๆ การยอมรับประสิทธิภาพสื่อ 3 ระดับ คือ

- 3.1 สูงกว่าเกณฑ์
- 3.2 เท่าเกณฑ์
- 3.3 ต่ำกว่าเกณฑ์

4. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์

เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมา เรามักจะดูถึงประสิทธิภาพผลทางการสอน และการวัดผลประเมินผลทางสื่อชิ้นนั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนน ใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติส่วนมากจะเน้นที่ผลของความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างในทางสถิติในบางกรณีการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะก็อาจยังไม่เพียงพอ

เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อในการเรียนการสอนครั้งหนึ่งปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน ได้คะแนน 18% การทดสอบหลังเรียน ได้คะแนน 67% และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียน ได้คะแนน 27% การทดสอบหลังเรียน ได้คะแนน 74% ซึ่งเมื่อนำ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบหลังเรียน ระหว่างกลุ่ม ทั้งสองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะตัวแปรทดลองนั้นหรือไม่เนื่องจากการทดสอบทั้งสองกรณี มีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มขึ้นได้สูงสุดของแต่ละกรณี

Hovland (1949) ได้เสนอ “ดัชนีประสิทธิผล” (The Effectiveness Index) ซึ่งคำนวณได้จากการหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการทดลอง ด้วยคะแนนสูงสุดหลังทำเพิ่มขึ้นได้ Hovland เสนอว่า ค่าความสัมพันธ์ของการทดลองจะสามารถกระทำได้อย่างแน่นอน จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ดัชนีประสิทธิผลเป็นค่าแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากได้ศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในสื่อเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมนั่นเอง

Webb (1963) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน โดยใช้วิธีการ 3 แบบ ซึ่งเพิ่มเติมจาก “ดัชนีประสิทธิผล” ของ Hovland โดย Webb ให้ความสนใจค่าเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มควบคุมลบออกจากคะแนนร้อยละของกลุ่มทดลอง แล้วจึงหารด้วยคะแนนร้อยละของกลุ่มควบคุม ผลที่ได้จะแสดงถึงร้อยละที่เพิ่มขึ้น (หรือลดลง) เปรียบเทียบกับคะแนนของกลุ่มควบคุม

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง หลังจากนักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีคะแนนเพิ่มคิดเป็นร้อยละ การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ Hofland (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 159) โดยใช้สูตรดังนี้

สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ}}{(100\%) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ E.I.} = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1}$$

หมายถึง จำนวนเศษของ E.I. จะเป็นเศษที่ได้จากการวัด ระหว่างการทดสอบ ก่อนเรียน (P_1) และการทดสอบหลังเรียน (P_2) ซึ่งคะแนนทั้งสองชนิด (ประเภทนี้) จะแสดงถึง ค่าร้อยละของคะแนนรวมสูงสุดที่ทำได้ (100%)

ตัวหารของดัชนี คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน (P_1) และ คะแนนสูงสุดที่นักเรียนสามารถทำได้ในหลาย ๆ กรณีที่สามารถคำนวณค่า E.I. ได้โดยตรง จากคะแนนดิบ

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนผู้เรียน}) (\text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

ต่อมา Webb (1962) ได้ปรับรูปแบบของการแสดงค่าดัชนีประสิทธิผลใหม่โดยการ คูณด้วย 100 เพื่อให้ได้ค่าที่แสดงออกมาเป็นร้อยละ ซึ่งช่วยให้ดูหรือตีค่าได้สะดวกขึ้น

ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อ โดยเริ่มจากการทดสอบ ก่อนเรียนซึ่งเป็นตัววัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใดรวมถึง การวัดทางด้านความเชื่อ เจตคติและความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละ หากค่า คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลองเสร็จแล้วทำการทดสอบหลัง เรียน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียน ไปลบ ออกจากคะแนน หลังเรียน ได้ทำได้นำมาหารด้วย ค่าที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำ ได้ (คือ คะแนนเต็มนั่นเอง) ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ

จากการคำนวณพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่า ทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียนปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงคือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม

$$\text{E.I.} = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1} = \frac{0\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{0\%}{100\%} = 0.00$$

แต่ถ้าคะแนนทดสอบก่อนเรียน (P_1) = 0 และคะแนนทดสอบหลังเรียนนักเรียนทำได้สูงสุด คือ ได้ $P_2 = 100$ ค่า E.I. จะเท่ากับ 1.00

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1} = \frac{100\% - 0\%}{100\% - 0\%} = \frac{100\%}{100\%}$$

และในทางตรงกันข้ามถ้าคะแนนทดสอบหลังเรียนน้อยกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนค่าที่ได้จะมีค่าเป็นลบ เช่น $P_1 = 73\%$ $P_2 = 45\%$ $E.I. = -0.38$

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{45\% - 73\%}{73} = \frac{-28\%}{73}$$

ในสภาพของการเรียนเพื่อรอบรู้ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะต้องเรียนให้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาคิดแปลงเพื่ออ้างอิงถึงเกณฑ์ด้วยค่าเกณฑ์สูงสุดที่สามารถเป็นไปได้ซึ่งในกรณีค่าดัชนีประสิทธิผล อาจจะมีค่าได้ 1.00

ค่าดัชนีประสิทธิผล สามารถใช้ได้กับข้อมูลมาตราส่วนด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น การประเมินระหว่างการทดลองใช้สื่อ 2 ชนิด ที่เรียกว่า Important to me ผลการประเมินก่อนใช้ คือ 2.99 และการประเมินหลังใช้ คือ 3.51 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 86 คน ในกลุ่มทดลองที่ 1 และในกลุ่มทดลองที่ 2 การประเมินก่อนใช้สื่อ คือ 1.64 และ การประเมินหลังการใช้สื่อ คือ 2.21 ซึ่งแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ขึ้นไป

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างการประเมินก่อนการใช้สื่อ (การทดลองก่อนเรียน) และการประเมินหลังการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เครือข่าย (WBI) เรื่อง Important to me คือ 0.52 สำหรับกลุ่มทดลองที่ 1 และ 0.57 สำหรับกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งจะเห็นว่าความแตกต่างของคะแนนระหว่าง 2 กลุ่มมีเพียงเล็กน้อยการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสามารถใช้ E.I. ในการคำนวณได้โดยในตอนแรกจะเปลี่ยนแปลงเป็นค่าร้อยละของค่าคะแนนที่เป็นไปได้ทั้งหมด (ในกรณีนี้คือ 5.00) หลังจากนั้นจึงนำมาเข้าสู่สูตร

WBI เรื่อง Important to me Version 1

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1} = \frac{70.20 - 59.80}{100 - 59.80} = \frac{10.40}{40.20} = 0.26$$

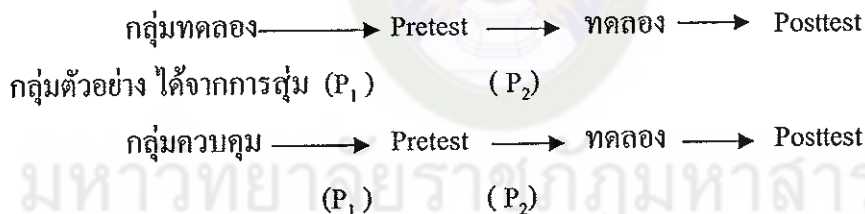
WBI เรื่อง Important to me Version 2

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{100\% - P_1} = \frac{44.20 - 32.80}{100 - 32.80} = \frac{11.40}{67.20}$$

ในขณะที่ค่าสถิติ t-test แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนของมาตราส่วนทั้งสองห้อง E.I. จะเพิ่มความชัดเจนของข้อมูลยิ่งขึ้น นั่นคือ ในการทดลองกลุ่มที่ 1 ความเปลี่ยนแปลงเป็น 26% ของคะแนนที่เป็นไปได้ และกลุ่มที่ 2 คะแนนการเปลี่ยนแปลงเป็น 17%

The Pretest, Posttest, Control Design

เป็นรูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุม มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน รูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ 1 กลุ่ม เพื่ออธิบายหลักการเบื้องต้น ของดัชนีประสิทธิผล รูปแบบนี้ไม่สามารถควบคุมองค์ประกอบต่างๆ ที่มีกระทบต่อความตรงภายในของการวิจัย (Internal Validity) ได้ ดังนั้นจึงมีการเพิ่มกลุ่มควบคุมและคัดเลือกบุคคลเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และคัดเลือกกลุ่มควบคุมโดยวิธีการสุ่มซึ่งมีรูปแบบดังนี้



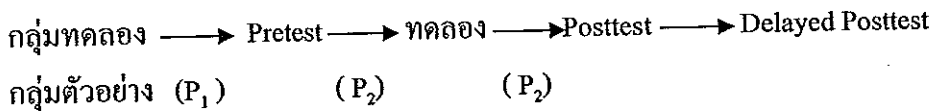
เพราะกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่ม จึงอนุมานได้ว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนจะมีค่าไม่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีในการหาค่าดัชนีประสิทธิผล จึงไม่นำค่า Pretest เข้ามามีเกี่ยวข้องซึ่งสามารถกระทำได้ ดังรูปต่อไปนี้

$$E.I. = \frac{P_1 (\text{กลุ่มทดลอง}) - P_2 (\text{กลุ่มควบคุม})}{100\% - P_2 (\text{กลุ่มควบคุม})}$$

The Delayed Posttest Design

เป็นรูปแบบการวิจัยที่ทดสอบหลังเรียนนั้นคือการใช้การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้โดยเว้นช่วงระยะเวลาในการทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

Immediate



สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หรือ E.I. สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ได้ทุกประเภทและทุกรูปแบบอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้จะชี้ให้เห็นความก้าวหน้าในการเรียนรู้เนื้อหาเรื่องนั้นในกลุ่มนักเรียนแล้ว ยังสามารถให้ผู้สอนดัดแปลงใช้แสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ได้อีกด้วย

5. ผลการเรียนรู้

5.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

แบบทดสอบเพื่อวัดผล (Achievement) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลหรือคะแนน เพื่อนำข้อมูลหรือคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาประเมินหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น

แบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 50-58) คือ ชุดคำถาม (Item) หรือ งานชุดใดๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปเร้าหรือชักนำกลุ่มตัวอย่างตอบสนองออกมา การตอบอาจจะอยู่ในรูปการเขียนตอบ การพูด การปฏิบัติที่สามารถสังเกตได้ วัดให้เป็นปริมาณได้ ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ถูกต้อง และเป็นไปตามมาตรฐานมากที่สุด

โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆ ที่โรงเรียนในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ อาจจำแนกได้ 2 ประเภทคือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 50-58)

1. แบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ ซึ่งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์มีดังนี้

1.1 วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา ชั้นแรกจะต้องทำการวิเคราะห์ดูว่ามีหัวข้อเนื้อหาใดบ้างที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และที่ต้องการจะวัดแต่ละหัวข้อเหล่านั้น ต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม หรือสมรรถภาพอะไร กำหนดออกมาให้ชัดเจน

1.2 กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ จากชั้นแรก พิจารณาต่อไปว่าจะวัดพฤติกรรมย่อยอะไรบ้าง อย่างละเอียดข้อ พฤติกรรมดังกล่าว คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นั่นเอง เมื่อกำหนดจำนวนข้อที่ต้องการจริงเสร็จแล้วต่อมาพิจารณาว่าจะต้องออกข้อสอบเกินไว้กี่ข้อ ควรออกเกินไม่ต่ำกว่า 25% ทั้งนี้ เนื่องจากหลังจากที่นำไปทดลองใช้และวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบรายข้อแล้ว จะตัดข้อที่มีคุณภาพไม่เกณฑ์ออก ข้อสอบที่เหลือจะได้ไม่น้อยกว่าจำนวนที่ต้องการจริง

1.3 กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ ขั้นตอนนี้จะเป็นการตัดสินใจว่าจะใช้คำถามรูปแบบใด และศึกษาวิธีเขียนข้อสอบ เช่น ศึกษาหลักในการเขียนข้อคำถามแบบนั้นๆ ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบเพื่อจุดประสงค์ประเภทต่าง ๆ ศึกษาเทคโนโลยีในการเขียนข้อสอบ เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการเขียนข้อสอบของตน

1.4 เขียนข้อสอบ ลงมือเขียนข้อสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามตารางที่ได้กำหนดจำนวนข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้และใช้รูปแบบเทคนิคการเขียนข้อสอบ เพื่อที่จะได้นำมาใช้ในการเขียนข้อสอบของตน

1.5 ตรวจสอบข้อสอบ นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วมาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง โดยพิจารณาตามความถูกต้องของหลักวิชา แต่ละหัวข้อวัดพฤติกรรมย่อยหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจนเข้าใจง่ายหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ หากปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.6 ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน พิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อวัดตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ โดยใช้วิธีของ โรวินเนลลี (Rovinelli) และ แฮมเบิลตัน (R.K.Hambleton) ดังตัวอย่าง

1.7 พิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสมเข้าเกณฑ์ มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีตอบ จัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

1.8 ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพและปรับปรุง นำเอาแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่คล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยสอบในช่วงแรกของการเรียนวิชานั้น เรียกว่า การทดสอบก่อนเรียน และนำแบบทดสอบเดิมมาสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้งหนึ่งหลังจากที่เรียนวิชานั้นจบแล้ว เรียกว่า การสอบหลังเรียน นำเอาผลการสอบสองครั้งมาวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกข้อสอบรายข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ คัดเลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ตามจำนวนที่ต้องการหาความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์

2. แบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม (Non Refereced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่ง อ่อน ได้ดีนั้นเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

5.2 ความพึงพอใจ

5.2.1 ความหมายของความพึงพอใจในการเรียน

มอร์ส (Morse, 1958 : 27) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์

สมยศ นาวิการ (2524 : 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรุนแรงของความต้องการของบุคคลเพื่อผลความพึงพอใจจะเป็นได้ทั้งบวกและลบ

กิติมา ปรีติติก (2529 : 321) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงาน และผู้ปฏิบัติงานนั้น ได้รับการตอบสนองตามความต้องการของเขาได้

พิน คงทูล (2529 : 389) ได้สรุปไว้ว่า ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน คือ ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่เขาปฏิบัติ ความพึงพอใจเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการ ทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

กาญจนา ภาสุรพันธ์ (2531 : 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับตามที่คาดหวังหรือมากกว่าที่คาดหวัง

สุเทพ เมฆ (2531 : 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีเป็นไปตามความคาดหวัง ที่จะทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้น เพื่อจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

อัจฉรา กฤษณาสีนวน (2531 : 10) สรุปว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการ หรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่นั้น เกิดขึ้นจากความต้องการหรือจุดหมายนั้นได้รับการตอบสนองหรือไม่

จากความหมายที่บุคคลต่าง ๆ ได้กล่าวไว้สามารถสรุปได้ว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้ หมายถึงความรู้สึกรักใคร่หรือทัศนคติที่เป็น ไปตามความคาดหวังทำให้เกิดความพอใจในการเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความกระตือรือร้นทำให้เกิดความเจริญงอกงามในการเรียน

5.2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจในการเรียนรู้มีผลต่อการเรียนของผู้เรียนซึ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ การสร้างสิ่งจูงใจ ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่านดังนี้

สกินเนอร์ (Skinner. 1971 : 1-63, 96-120) ได้อ้างคำกล่าวของ จาง จาก รูซโซ (Jean Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดในแนวเดียวกันจากหนังสือ "อีเมล" (Email) โดยให้ข้อคิดแก่ครูว่า จงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเองแม้ว่าผู้ที่ควบคุมที่แท้จริงคือครู ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงความรู้สึกว่าเขามีอิสระเสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังด้วยตัวเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาอยากทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

ไวท์เฮด (White Head. 1967 : 1-41) แนวคิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ในทำนองเดียวกันเขากล่าวว่า จังหวะของการศึกษาขั้นตอนการพัฒนามี 3 ขั้นตอน คือ จุดยื่น (Thesic) จุดแย้ง (Antithesic) และจุดปรับ (Synthesic) ซึ่งไวท์เฮด เรียกชื่อใหม่เพื่อใช้ในการศึกษาว่า การสร้างความพึงพอใจ (Fomance) การทำความเข้าใจ (Precision) และการนำไปใช้ (Generalization) ในการเรียนรู้ใด ๆ ควรจะเป็นไปตาม 3 จังหวะนี้ คือ

การสร้าง ความพึงพอใจ-นักเรียนรับสิ่งใหม่ ๆ มีความตื่นเต้นพอใจกับการได้พบ และเห็นสิ่งใหม่ ๆ

การทำความเข้าใจ-มีการจัดระเบียบ ให้คำจำกัดความมีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน

การนำไปใช้-นำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ ๆ ที่จะได้พบต่อไปเกิดความตื่นเต้นที่จะเอาไปจัดสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวถึงการสร้างภูมิปัญญา (Wisdom) ในระบบการศึกษาว่าได้ปฏิบัติกันอย่างพิถีพิถันมาตลอด โดยการใช้วิธีการฝึกทักษะอย่างง่าย ๆ บรรณาแล้วคาดเอาไว้จะทำให้เกิดภูมิปัญญาได้ ถนนที่มุ่งสู่การเกิดภูมิปัญญาสายเดียว คือ เสรีภาพในการแสดงความรู้ และถนนที่มุ่งสู่สาระสำคัญของการศึกษาประกอบเป็นวงจรการศึกษา 3 จังหวะ คือ เสรีภาพ วิชาการ เสรีภาพ (Freedom-Discipline-Freedom) ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกก็คือ ขั้นตอนของการสร้างความพึงพอใจ วิชาการจังหวะที่สองคือ ขั้นการทำความเข้าใจ และเสรีภาพในช่วง

สุดท้าย คือ การนำไปใช้ วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียวแต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจร วงจรหนึ่งเปรียบได้เซลล์หนึ่งหน่วยและขั้นตอนการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ของมันก็คือ โครงสร้างอินทรีย์ของเซลล์เหล่านั้น เช่นเดียวกับวงจรเวลาที่มีวงจรเวลาประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำปี ประจำฤดูกาล เป็นต้น และวงจรของบุคคลช่วงอายุจะเป็นระดับดังนี้

1. ตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 13 หรือ 14 ปี เป็นขั้นของความสนใจ
2. ช่วงอายุ 14-18 ปี เป็นขั้นของการค้นหาทำความเข้าใจ
3. อายุ 18 ปี ขึ้นไป เป็นขั้นของการนำไปใช้

นอกจากนี้วิทยาการทั้งหลายในแขนงต่างๆ ก็มีวงจรของการพัฒนาการและระดับของการพัฒนาเหล่านี้เช่นกัน

เมื่อประมวลความคิดทั้งของสกินเนอร์และไวท์เฮดเข้าด้วยกัน พอจะสรุปได้ว่า เสรีภาพเป็นปฐมเหตุของการนำบุคคลไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่การศึกษาต้องการนั่นเอง คือ เป็นบุคคลที่มีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน

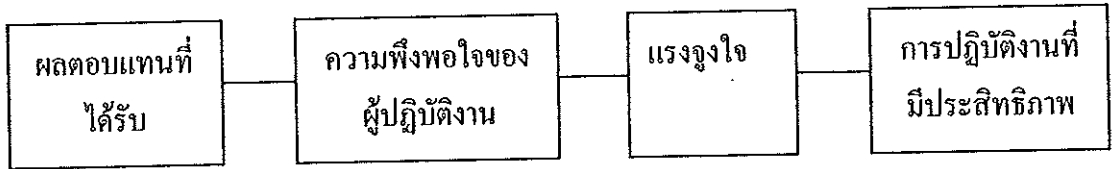
เสรีภาพเป็นบ่อเกิดความพึงพอใจในการเรียน ดังนั้นการมีเสรีภาพในการเรียนจึงเป็นการสร้างความพึงพอใจในการเรียน ความพอใจทำให้คนมีการพัฒนาการในตนเอง วิธีการของการให้เสรีภาพในการเรียนเป็นเรื่องที่กำหนดขอบเขตในเนื้อหาได้ยาก แต่ความหมายกว้างๆ โดยทั่วไป คือ การให้นักเรียนมีโอกาสเลือกตัดสินใจด้วยตนเองเพื่อตนเอง เป็นการควบคุมที่ผู้ถูกควบคุมไม่รู้ตัว ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนบางประการสำหรับการจัดการศึกษา คือ การจัดให้มีวิชาเลือกหลายวิชา หรือจัดให้มีหัวข้อหลายเรื่องในวิชาเดียวกัน หรือมีแนวทางการเรียนหลายแนวทางในเรื่องเดียว เป็นต้น

ส่วนเฮร์เบอร์ก (Herberg, 1959 : 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theoty ซึ่งได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยการกระตุ้น (Motivation Factors)
2. ปัจจัยคำจูน (Hygiene Factors)

ซึ่งปัจจัยทั้งสองเป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในสภาพปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ การทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงานมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงาน จนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ รับการตอบสนอง ทักษะตามแนวคิดดังกล่าว สามารถแสดงด้วยแผนภูมิที่ 11 ดังนี้ (สมยศ นาวีการ. 2525 : 155)



แผนภูมิที่ 9 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จจึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอน ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน ให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. ผลการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ และผลการปฏิบัติงานถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดี จะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Reward) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Reward) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดย ความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้ว ความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น (สมยศ นาวีการ. 2521 : 119) จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายใน เป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่างๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ส่วนผลตอบแทนภายนอก เป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดหามาให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครูผู้สอน พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือแม้แต่การ ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

จากแนวคิดดังกล่าว ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จจึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์ การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผลการศึกษาเอกสารสรุปได้ว่า การเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันทางบวกนั้น สิ่งสำคัญที่สุด คือ ความพอใจ ความมีอิสระในการเรียน ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ

5.3 ความคงทนทางการเรียนรู้

5.3.1 ความหมายของความคงทนทางการเรียนรู้

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 1) ความคงทนทางการเรียนรู้ (Retention) คือ การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนได้ หลังจากการที่ได้ทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่งความจำเป็นพฤติกรรมภายในซึ่งเกิดขึ้นภายในจิตใจ เช่นเดียวกับความรู้สึกรับรู้ ความชอบและการจินตนาการ

ประสาธ อิศรปริดา (2523 : 230) กล่าวว่าในการเรียนรู้จะไรก็ตามที่เรากำหนดขึ้นเราย่อมประเมินผลได้โดยพิจารณาจากผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ถ้าเราประเมินผลทันทีที่ผู้เรียนทำสิ่งเร้าต้องการให้ทำ แล้วผลที่ได้จะเป็นผลการเรียนรู้ แต่หลังจากที่เรียนไปแล้วชั่วระยะเวลาหนึ่ง (อาจเป็น 5 นาที 1 ชั่วโมง หรือหลาย ๆ วัน) แล้วจึงประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือความคงทนในการเรียนรู้ที่ตนเองจากการจำ

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2528 : 248) กล่าวว่า การจำ หมายถึง ความสามารถสะสมประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมและสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้ (recall) หรือการจำได้ (recognition)

อรทัย ชันมนุญช (2528) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความจำเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งของจิตใจที่ทำการตอบสนองบางส่วนหรือบางสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว มาแสดงออกได้อีก หรือความจำเป็นการรู้สติในสิ่งที่ผ่านมาในอดีตให้กลับกระจำชัดขึ้นในขณะที่ปัจจุบัน

กาญจนา ลาภบุญเรือง (2538 : 50) ความคงทนทางการเรียนรู้ คือ ความสามารถของสมองในการเรียนรู้และจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ โดยสามารถระลึกได้หลังจากทิ้งช่วงระยะเวลาไปและสามารถวัดความคงทนได้

ศิริศิลป์ จารุภาชน (2539 : 61) ได้ให้ความหมายของการจำไว้หลายประการ

ดังนี้

1. การจำ คือ การที่ร่างกายสามารถที่จะคงแสดงอาการพฤติกรรมที่เคยเรียนมาแล้วหลังจากที่ได้ทอดทิ้งไประยะหนึ่ง โดยไม่ได้กระทำหรือแสดงอาการอย่างนั้นออกมา
2. การจำ คือ การสร้างระบบความรู้ขึ้นใหม่ หลังจากที่ได้เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งไปแล้ว
3. การจำ คือ การที่บุคคลเก็บเอาประสบการณ์ที่เคยพบเห็นมาเก็บไว้ภายในจิตใจเพื่อใช้สำหรับเหตุการณ์ในอนาคต
4. การจำ คือ การนำส่วนของการตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้ว ออกมาให้เห็นอีกในปัจจุบัน
5. การจำ คือ กระบวนการของสมองที่เก็บเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไว้และสามารถที่จะนำออกมาใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็น

อนุพันธ์ ราศี (2541 : 25) กล่าวถึงความหมายของการจำ คือ ความสามารถที่จะจดจำหรือย้อนระลึกถึงความรู้ ที่ได้เรียนมาก่อนแล้วหลังจากที่ได้ทอดทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง

จารุวรรณ ยังรักษา (2542 : 52) ความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง ความคงอยู่ของการเรียนรู้และสามารถระลึกได้หลังทิ้งช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ โดยไม่มีการกระทำนั้นออกมาเลยในช่วงเวลาที่ทิ้งไป

สุรางค์ โค้วตระกูล (2545 : 250) ได้ให้คำจำกัดความ การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถที่จะเก็บสิ่งที่ได้เรียนรู้ไว้ได้เป็นเวลานานและสามารถค้นคว้ามาใช้ได้หรือระลึกได้

5.3.2 กระบวนการเรียนรู้และการจำ

กาเย่ (Gagne. 1977 : 70-71) ได้นำกระบวนการเรียนรู้และการจำมาสัมพันธ์กัน ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนและการจำดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
2. ขั้นเรียนรู้ ขั้นนี้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น
3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ คือ การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนของความจำเป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง

4. ขั้นการรื้อฟื้น คือ การนำสิ่งที่เรียนแล้ว และเก็บเอาไว้ในออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 287) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบความจำของคนแยกเป็น 3 ระบบ

1. ความจำการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) เป็นระบบการเก็บข้อมูลอย่างตรงตามประสาทสัมผัสรับความรู้สึกจากสิ่งเร้า ความจำในขั้นการรู้สึกสัมผัสจะเลือนไปเร็ว เมื่อสิ่งเร้ามากระทบต่อประสาทสัมผัสข้อมูลต่าง ๆ จะเข้ามาสู่ความจำ การรู้สึกสัมผัสเป็นขั้นแรก

ข้อมูลเข้ามาแล้วเกือบทั้งหมดจะเลือนหายไปจากความจำ การรู้สึกสัมผัส จะมีแต่เพียงข้อมูลบางส่วนเท่านั้นที่ถูกส่งต่อไปยังความจำระยะสั้น

2. ความจำระยะสั้น (Shot – Term Memory, STM) เป็นความจำชั่วคราว มักเกิดขึ้นหลังจากเกิดการรับรู้แล้ว เป็นความจำที่คงอยู่ในระยะสั้นๆ เป็นการตั้งใจจำหรือมีจิตใจจดจ่อต่อสิ่งนั้นเท่านั้น เมื่อไม่ใส่ใจแล้วความจำนั้นจะเลือนหายไปโดยง่าย

3. ความจำระยะยาว (Long - Term Memory, STM) เป็นความจำที่ค่อนข้างถาวร ไม่ว่าจะทิ้งระยะไว้นานสักเท่าใดเมื่อต้องการรื้อฟื้นความจำนั้นๆ จะระลึกออกมาได้ทันทีและถูกต้อง

ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 118) กล่าวว่า การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้อยู่แล้วซ้ำอีกจะช่วยให้จำถาวรมากยิ่งขึ้น และถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นฝังตัวกลายเป็นระยะยาว หรือความคงทนในการจำประมาณ 28 วัน หลังจากที่ผ่านมาการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ แอตคินสัน และชิฟฟิง (Atkinson and Shifting) ได้สร้างทฤษฎีความจำเพื่ออธิบายกระบวนการต่างๆ ใน STM และ LTM มีชื่อว่า ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two Process Theory of Memory) มีใจความว่า STM เป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามที่อยู่ใน STM จึงมีจำกัด การทบทวน ป้องกัน ไม่ให้ความจำสลายตัวไปจาก STM ยิ่งมากถ้าการจำสิ่งใดไว้ใน LTM สิ่งใดก็ตามที่อยู่ใน LTM สามารถเป็นความจำที่คงทนถาวร นั่นคือความคงทนถาวรนั่นเอง (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 71-72); (ชัยพร วิชชาวุธ. 2520 : 267-296 ; อ้างอิงมาจาก Atkinson and Shifting. 1968 : unpagged) โดยสรุปได้ดังนี้

1. ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว
2. สิ่งที่จำไว้ในความจำระยะสั้นต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว

3. จำนวนสิ่งของที่ได้รับการทบทวนครั้งหนึ่ง ในความจำระยะสั้นมีจำนวนจำกัดจะทบทวนได้เพียง 5-9 สิ่งในขณะเดียวกันเท่านั้น

4. สิ่งใดก็ตามถ้ามีอยู่ในความจำระยะสั้นยาวนานเท่าใด ก็มีโอกาสดึงตัวอยู่ในความทรงจำระยะยาวได้มากเท่านั้นการฝังตัวในความจำระยะยาว เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์

5.3.3 สภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้

- 1) จัดบทเรียนให้มีความหมาย เช่น การสร้างสื่อสัมพันธ์ การจัดเป็นระบบการจัดเป็นลำดับขั้น การจัดเข้าหมวดหมู่

- 2) การจัดสถานการณ์ช่วยการเรียนรู้ เช่น การเรียนซ่อมเสริมการทบทวนบทเรียน การจำอย่างมีหลักเกณฑ์ การท่องจำ การใช้สร้างสถานการณ์เพื่อใช้ความคิด จินตนาการ
- 3) ในการทบทวนเราไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งได้ ทำให้การจำระยะสั้นมีจำกัด
- 4) ความจำที่อยู่ในความจำระยะสั้นนานๆ มีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาว
- 5) ความจำในระยะยาว เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวแล้ว กับสิ่งเร้าที่เราต้องการจำ

5.3.4 การวัดความคงทนในการเรียนรู้

การวัดความคงทนในการเรียนรู้ นั้น ชวาล แพร์ตกุล (2526 : 1) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ นั้น ใช้การสอบซ้ำ โดยการใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบกับตัวอย่างกลุ่มเดียวกัน เวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สอง ควรเว้นห่างกันประมาณ 2-4 สัปดาห์ ซึ่งสอดคล้องกับ นันนาลลี (Nummally, 1959 : 105-108) ที่กล่าวว่า เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่างๆ น้อยลงควรเว้นช่วงเวลาในการสอบห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง ลินด์วัลล์ และนิทโค (Lindvall and Nitko, 1967 : 127) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การสอบซ้ำควรใช้เวลาห่างกันตั้งแต่ 1 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน เพราะการเว้นช่วงเวลาดังกล่าวจะทำให้เกิดความคงที่ของคะแนนที่ได้จากการสอบซ้ำและจากการศึกษาของ โสภา นุญยศรีสวัสดิ์ (2520 : 85) พบว่า การสอบในช่วงเวลา 15 วัน ให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสูง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเป็นสมควรว่าควรเลือกใช้เวลา 2 สัปดาห์ ในการทำการทดสอบซ้ำ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้

6. ระบบมัลติมีเดีย

6.1 ความหมายของมัลติมีเดีย

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถประยุกต์สื่อประเภทต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันได้บนระบบคอมพิวเตอร์ เช่น เสียง วิดิทัศน์ กราฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

บุรณะ สมชัย (2542 : 17) กล่าวว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ถ้าแปลตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ได้คำว่า “สื่อเอกทัศน์” ก็คือสื่อที่นำเสนอได้ทั้งภาพ เสียง วิดิทัศน์ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้ชมได้ มัลติมีเดียที่ดีเมื่อนำเสนอแล้วจะต้องไม่ทำให้ผู้ชม

“หลัก” ในเรื่องของคอมพิวเตอร์นั้น มัลติมีเดียก็คือความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอได้ทุกสื่อ ทั้งภาพ เสียง วิดิทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC: Personal Computer)

เขาวัดกัน เทียบบรรจงและคณะ (2544 :1-2) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อ ร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง และหลากหลายรูปแบบ คำจำกัดความนี้ครอบคลุมชุดการสอนที่รวมสื่อต่างๆ ไว้ด้วยกันเป็นชุด เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียงมาต่อพ่วง โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมรวมถึงระบบสื่อสมบูรณ์แบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามาบูรณาการ ผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย

ประวิทย์ สิมมาทัน (2547 : 1) กล่าวว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสมเป็นการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเสนอ สามารถผสมผสานกันระหว่างสื่อหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ข้อมูลตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) มาผสมผสานเข้าด้วยกันเพื่อให้การนำเสนอข้อมูลมีความหลากหลายและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

จากที่นักการศึกษากล่าวมาสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสมที่มากกว่า 1 สื่อ โดยการนำสื่อมาผสมผสานกัน ได้แก่ ข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง และมีการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ใช้มาผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทางและหลากหลายรูปแบบ

6.2 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดียเกิดจากการนำสื่อมาผสมผสานกัน มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดียไว้ดังนี้

ประวิทย์ สิมมาทัน (2547 : 3-4) แบ่งองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย เป็น 5 ชนิด คือ

1. ตัวอักษร (Character) หรือข้อความ (Text) ตัวอักษรเป็นสื่อที่มีความสำคัญอันดับแรกเพราะใช้ในการสื่อสารข้อความ รายละเอียดเพื่อให้ผู้ชมได้อ่านและทำความเข้าใจ อีกทั้งยังใช้สำหรับเป็นจุดเชื่อมต่อกับข้อความอื่นๆ หรือที่เรียกว่า ข้อความ หลายมิติ (Hypertext)
2. ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพนิ่งที่ใช้อาจเป็น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพลายเส้น ที่ใช้ในการสื่อความหมายอย่างเดียว อีกทั้งลคปัญหาสำหรับผู้ที่มีปัญหาทางการอ่านและทำความเข้าใจในภาษาอื่น ๆ เช่น ภาษาอังกฤษ ให้เข้าใจความหมายได้ง่ายยิ่งขึ้น รูปภาพที่ใช้ควรเป็นภาพที่สื่อความหมายง่าย ๆ ตรงไปตรงมา ตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์มี

ความน่าสนใจ ในปัจจุบันการใช้รูปภาพประกอบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีความสะดวกขึ้น เนื่องจากมีเครื่องมือเข้าใช้ร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ง่าย เช่น กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล (Digital Camera) เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) รวมถึงซีดีรอมบันทึกภาพประกอบต่าง ๆ และยังมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถปรับแต่งภาพตามความเหมาะสมได้ เช่น Adobe Photo Shop Adobe Streamline เป็นต้น

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation Graphic) เป็นการใช้ภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพ ที่แสดงการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องกันเพื่อแสดงการเคลื่อนที่ ขึ้นตอนหรือการแสดงต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนที่ของรถ การเคลื่อนที่ของเครื่องบินหรือแสดงการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลูกสูบของรถยนต์ การไหลการเคลื่อนที่ของโมเลกุล การสร้างภาพเคลื่อนไหวต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือซอฟต์แวร์เฉพาะด้าน ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาให้ใช้งานง่ายขึ้น และมีเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กลง เช่น Macromedia Director MX, Macromedia Flash MX เป็นต้น

4. เสียง (Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ควรนำมาใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา เพราะช่วยให้การนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างน่าสนใจและ สื่อสารได้ชัดเจนมากกว่าการอ่านจากตัวอักษรหรือข้อความ อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก ออกมาทางน้ำเสียงและยังสามารถใช้ได้ทั้งเสียงบรรยายและเสียงประกอบ ทำให้สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

5. วิดีทัศน์ระบบดิจิทัล (Digital Video) สื่อที่มีความสมบูรณ์ทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและยังนำเสนอในรูปแบบของข้อความและตัวอักษรเหมือนกับที่นำเสนอผ่านเครื่องรับโทรทัศน์โดยทั่วไป ทั้งนี้เมื่อนำสัญญาณวิดีโอมาแปลงเป็นระบบดิจิทัลก็จะสามารถนำเสนอผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยนำเสนอผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Windows Media Player, Quick Time เป็นต้น แต่ข้อควรระวังในการใช้สื่อชนิดนี้คือ แฟ้มงานจะมีขนาดใหญ่มาก ต้องใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูลที่มีความจุสูง เช่น ซีดีรอม หรือฮาร์ดดิสก์ อีกทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการรับชมก็ต้องเป็นเครื่องที่มีความเร็วในการประมวลผลสูง เช่นกัน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า องค์ประกอบของมัลติมีเดียสามารถจำแนกได้เป็น

5 ชนิด คือ

1. ข้อความหรือตัวอักษร
2. ภาพนิ่ง
3. ภาพเคลื่อนไหว

สื่อมัลติมีเดียหรือสื่อประสม มีประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษาและด้านธุรกิจต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

ทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546 : 8-12) กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียดังนี้

1. ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
2. สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญในการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนจอภาพได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่มและตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ
3. สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ได้รับก็คือ การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่มุมที่แตกต่างกัน ทำให้ ล่วงรู้ถึงการใช้งานได้อย่างเหมาะสม
4. เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ เนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับและสั่งสมมา ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความ หรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น
6. คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลา และการเผยแพร่ช่องทางเพื่อการนำเสนอสื่อ เป็นต้น

6. คຸ້ມคຳในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลาไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลา และการเผยแพร่ช่องทางเพื่อการนำเสนอสื่อ เป็นต้น

7. เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ การสร้างชิ้นงานด้านมัลติมีเดีย จำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย

ประวิทย์ สิมมาพัน (2547 : 1-2) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้ดังนี้

1. เสนอสิ่งเร้าให้กับผู้เรียน ให้สนใจเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง
2. สามารถนำเสนอในสิ่งที่สื่ออื่นทำไม่ได้ เช่น การโต้ตอบระหว่างผู้ชมกับสื่อที่นำเสนอ
3. สร้างความประทับใจให้กับผู้ชม สามารถเลือกชมได้อย่างไม่มีข้อจำกัด
4. ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ ผู้ชมสามารถเลือกชมได้อย่างไม่มีข้อจำกัด
5. สามารถลดปริมาณการใช้เอกสารได้มาก ช่วยประหยัดงบประมาณ

เมื่อเทียบกับสื่ออื่น

6. สามารถประยุกต์ใช้ได้หลายรูปแบบ เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted-Instruction) หรือ CAI, Hypertext, Hypermedia เป็นต้น

7. สามารถสร้างสื่อเพื่อความบันเทิง เช่น เกมคอมพิวเตอร์ ดิจิทัล วิดีโอ เป็นต้น

8. สร้างสื่อโฆษณา หรือประชาสัมพันธ์
สำหรับประโยชน์ของมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาโดยใช้คอมพิวเตอร์นั้นนอกจากจะให้ความแปลกใหม่และอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้แล้วยังมีประโยชน์ ในด้านอื่น ๆ อีกดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงหลักการของความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ผู้เรียนสามารถเรียนเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยากได้อย่างเป็นระบบ
3. มีความสะดวกในการย้อนกลับมาทบทวนบทเรียนในเรื่องนั้นๆ ได้
4. ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในช่วงเวลาใดก็ได้ใช้เวลาในการศึกษาบทเรียน โดยไม่มีข้อจำกัด

5. ลดเวลาในการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นอกเวลาเรียน ครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและอธิบายเพิ่มเติมหรือจัดกิจกรรมเสริมให้กับผู้เรียน
6. ฝึกความรับผิดชอบและความมีวินัยให้กับผู้เรียนเพราะผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสร้างทัศนคติที่ดีในการเรียนด้วย
7. สื่อจะนำเสนอในสิ่งที่สื่อชนิดอื่นทำไม่ได้ เช่น การตัดสินใจเลือกเนื้อหาใหม่ ๆ หรือการเรียนซ้ำในเนื้อหาเดิมหรือเชื่อมโยงกับเนื้อหาอื่น ๆ ซึ่งกำหนดโดยผู้เรียนเอง
8. ลดเวลาในการสอนของครู เพื่อครูได้พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ และสอนซ่อมเสริมให้กับผู้เรียนซ้ำ
9. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีความสุข
10. ความแปลกใหม่ของสื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

จากที่นักการศึกษากล่าวมาสรุปได้ว่า มัลติมีเดียมีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธุรกิจ และด้านการศึกษา ทางด้านการศึกษาเราสามารถนำมาใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ สำหรับมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่จะนำมาใช้ในครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ในรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา คำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

กรกานต์ อรรถวรวุฒิ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสังขะวิทยาคม สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ แผนการสอนวิชาภาษาไทย 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเพื่อจับใจความ ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 81.63/80.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 51.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 50

2. นักเรียนที่เรียนเรื่องการอ่านเพื่อจับใจความ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐการณ์ ห่องนาค (2541 : 109) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องจักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 81.83/80.63 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อินทรา ชูศรีทอง (2541 : 93) ได้ทำการวิจัยศึกษา การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องบทประยุกต์ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 86.88% ความคงทนในการเรียนรู้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากนักเรียน ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านไป แล้ว 15 วัน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 2.28 และผ่านไป 30 วัน ลดลงร้อยละ 3.22 และความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมเห็นด้วยระดับมาก

ปราโมทย์ ชุมนุ้ย (2542 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา สุขศึกษา เรื่อง สิ่งเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.7/82.3 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ตื่นตัว ได้รับความสนใจ มีความคิดริเริ่ม และช่วยเพิ่มทักษะในการศึกษาค้นคว้า

ปิยะธิดา คุณะดิลก (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาศิลปะกับชีวิต 3 เรื่อง การฟ้อนรำ สำหรับนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น

มีประสิทธิภาพร้อยละ 90.16 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคิดเห็นว่าแบบเรียนดังกล่าวมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สุภิญญา สุพรรณการ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 72.5/64.0 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นเรศ คำเสียง (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่า 79.11/77.76 2.นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 3.นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความคิดเห็นที่ดีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นิพนธ์ เหลลหา (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้ข้อมูลป้อนกลับ 3 ชนิดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทยที่มีข้อมูลป้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูก ไม่อธิบายคำตอบ และตอบผิด ไม่อธิบายคำตอบ กับกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูก อธิบายคำตอบและตอบผิดอธิบายคำตอบ ($X = 13.25$ และ 20.85 , $S.D = 2.77$ และ 6.44 ตามลำดับ) และกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูก ไม่อธิบายคำตอบ และตอบผิด ไม่อธิบายคำตอบ กับกลุ่มทดลองที่ 3 กลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูกตามความต้องการอธิบายคำตอบ และตอบผิดตามความต้องการอธิบายคำตอบ ($X = 13.25$ และ $X = 22.20$, $S.D. = 2.77$ และ 4.75 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูกอธิบายคำตอบและตอบผิดอธิบายคำตอบ กับกลุ่มทดลองที่ 3 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีข้อมูลป้อนกลับแบบตอบถูกตามความต้องการอธิบายคำตอบ และตอบผิดตามความต้องการอธิบายคำตอบ ไม่แตกต่างกัน

ปิยะพร เพ็ญสุวรรณค์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 1) เนื้อหาที่เป็นปัญหาในการเรียนการสอนมากที่สุด คือ เรื่อง โจทย์การคูณ การหาร 2) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.69/80.00 3) วิธีสอนเสริมกับระดับความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีปฏิสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มทดลอง มีความคิดเห็นต่อ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบและด้านการนำเสนอของ โปรแกรมว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการออกแบบและด้านการนำเสนอของ โปรแกรมว่ามีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ชลาลัย อุปันันท์ (2544 : 80) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาโปรแกรมมัลติมีเดีย เรื่อง การรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ 0.8217/0.812 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมต่อการรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนก่อนเรียนและพฤติกรรม การรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมใน โรงเรียนหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชุติมา จันทจรจิตร (2544 : 77-78) ได้วิจัยถึงผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำศัพท์ ในวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล .50 ขึ้นไป พร้อมศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสงขลา จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.38 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกรียงไกร ศรีชัยปัญหา (2544 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ พบว่า 1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนมีประสิทธิภาพ 93.46/87.87 2.นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคงทนในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียน โดยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ประมลตรี ภูกิ่งพลอย (2544 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาหม้อแปลงไฟฟ้า เรื่อง การออกแบบและหาขั้วหม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟส สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนกับนักศึกษาที่เรียนด้วยการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่าง ไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคเลข อำเภอเมือง จังหวัดเลย จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 15 คาบ คาบละ 50 นาที ผลปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 81.66/88.88 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.80 นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่มที่เรียนด้วยการสอนปกติ

อดิศักดิ์ สาคุมิตร (2544 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องงานไฟฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80 หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องงานไฟฟ้า ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนนักเรียน โดยรวม และจำแนกตามคะแนนเฉลี่ยสะสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน โรงเรียนบ้านหมากแข้ง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองอุดรธานี ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 15 คาบเรียนๆ ละ 20 นาที ผลการทดลองพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 87 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.74 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น จากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้นักเรียนมีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเสร็จสิ้นการเรียน 6 วัน ลดลงร้อยละ 9.92 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดี และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับพอใจมาก

เอกราช ชวีวัฒน์ (2545 : 87-90) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วิวัฒนาการของการขนส่ง เครื่องกลและเครื่องยนต์ ที่ช่วยในการขนส่งสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.43 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.69 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อยไม่แตกต่างกันและนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรายบุคคลกับเป็นกลุ่มย่อยมีความคงทนในการเรียนรู้เป็นร้อยละ 86.78 และ 87.79 ตามลำดับและมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

จเด็จ ทศวงษา (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้หลังจากที่เรียนแล้ว 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้นักเรียนจดจำความรู้ได้เป็นอย่างดี

วรางคณา ศิริสถิตย์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพร้อยละ 80.89/88.55 และดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.76 แสดงว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76 2) หลังจากเรียนผ่านไป 2 สัปดาห์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสามารถคงทนความรู้ได้ร้อยละ 83.56 3) นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้อย่างเหมาะสมมาก

ฝากจิต ชูชมกลิ่น (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย ประกอบชุดฝึกกระบวนการปฏิบัติการ เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบชุดฝึกที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.56/86.60 หมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบชุดฝึกทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 82.56 และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนร้อยละ 86.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์

80/80 โดยมีดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.61 หรือร้อยละ 61 และนักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ประกอบชุดฝึกวิชา ระบบปฏิบัติการอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ประสิทธิ์พจน์ ทะลาสี (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคนิคการใช้สื่อการเรียนการสอน ระบบการสอนทางไกลแบบสื่อสาร 2 ทาง ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 86 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ และผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาที่ต้องการ ทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้เร็วขึ้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้เข้าใจเนื้อหาในการใช้สื่อมากขึ้น

พระมหาคุณาวุฒิ สีบาล (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.25/82.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เท่ากับ 0.63

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากและมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน

พิริยธาดา กาญจนปรีชา (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 86.25/88.43 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 0.77 นักเรียนชอบบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความในระดับชอบมาก

โศรยา ธัญญประกอบ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน วิชาภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจู้บแจ่ง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน วิชาภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจู้บแจ่ง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.15/83.87 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้ง

ไว้แก่นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านเท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้ เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 71 และนักเรียนชอบบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านในระดับ มาก

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ลุยส์ (Liu. 1975 : 1411-1412-A) ได้ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยจัดตั้ง โครงการเพื่อพัฒนาความต่อเนื่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาความรู้พื้นฐาน เบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฟิสิกส์ ผลการศึกษาพบว่าคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้ดีขึ้นด้วยวิธีการปฏิบัติช่วยทบทวนบทเรียนในห้องที่เรียน ไปแล้ว ทำให้เกิดความแม่นยำในการเรียนหัวข้อที่อ่อนและทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติต่อการเรียน วิชาฟิสิกส์ นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่านักศึกษาที่ไม่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โมดิเซท (Modisette. 1980 : 5770-A) ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบที่ช่วยการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น เขาได้ทำการศึกษา 2 รูปแบบคือ

1. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การใช้หนังสือแบบฝึกหัด

ทำการทดลองกับนักเรียนที่เรียนอ่อนจำนวน 72 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มที่ 2 โดยใช้แบบฝึกหัดเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มที่ 3 โดยใช้คอมพิวเตอร์เรียนกับแบบธรรมดา

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสียค่าใช้จ่ายแพง กว่าธรรมดาถึง 3.5 เท่า แต่เมื่อเทียบค่าใช้จ่ายต่อเดือนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่ามีความ แตกต่างกันเล็กน้อย คือ นักเรียนที่เรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเวลา 5 เดือน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับนักเรียนที่เรียนธรรมดา 10.5 เดือน

โอเดน (Oden. 1982 : 355-A) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ และการวัดทัศนคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 9 ที่เรียน โดยใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการสอนปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ

เมอร์ริท (Merritt, 1983 : 34-A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนขนาดกลางกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน เกรด 6 และเกรด 7 จำนวน 144 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติทั้งในด้านการอ่านและการคำนวณ โดยนักเรียนหญิงเกรด 6 และเกรด 7 มีความคิดรวบยอดด้วยตนเอง ความกังวลทัศนคติที่มีต่อครูและต่อโรงเรียนไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนชายเกรด 6 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ไรท์ (Wright, 1984 : 1063-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในแคลิฟอร์เนีย โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบ PLATO กลุ่มที่ 2 เรียนซ่อมเสริมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบ Apple II และกลุ่มควบคุมเรียนซ่อมเสริมจากการสอนปกติ ใช้เวลาการทดลอง 6 สัปดาห์ในช่วงภาคฤดูร้อน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนซ่อมเสริมจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมอร์เรลล์ (Merrell, 1985 : 3502-A) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความสามารถด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในวิชาคณิตศาสตร์และการอ่าน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 67 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1 ได้รับความสอนโดยตรงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ 2 มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยตรงในเนื้อหา กลุ่มที่ 3 ได้รับความสอนโดยไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอน โดยตรงจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสามารถด้านพุทธิพิสัยสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยตรงในเนื้อหาและนักเรียนที่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คูมาร์ (Kumar, 1994 : 43) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่ด้อยความสามารถเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน เพื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนด้วยความสามารถในกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการฝึกและการทำแบบฝึกหัด โดยทั้งสองกลุ่มมีการทดลอง

ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ในระยะเวลา 5 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีระดับคะแนนเฉลี่ยทางทักษะไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ และมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม

วิลเดอร์ (Wilder, 1997 : 0280-A) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนในสถานการณ์จำลองโปรแกรมพัฒนาการศึกษาทั่วไป ที่มีต่อการฝึกและการทำกรบ้านแบบเดิมกับการฝึกแบบการทำกรบ้านผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในด้านผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จนสำเร็จการศึกษาและระยะเวลาในการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 564 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนแบบสถานการณ์จำลอง กลุ่มที่เรียน โดยการฝึก และกลุ่มที่เรียน โดยการทำแบบฝึกหัด โดยใช้ตัวแปรด้านคะแนนสอบเข้าและผลการเรียนจากระดับมัธยมศึกษา ตัวแปรด้านจิตวิทยา ได้แก่ อายุ เพศ สัญชาติ และตัวแปรด้านสังคมวิทยา ได้แก่ สถานภาพการแต่งงานและสถานภาพการทำงาน ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาจำนวนร้อยละ 55 ที่ใช้เวลาเรียนค่อนข้างนานกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยนักศึกษาในกลุ่มสถานการณ์จำลอง ร้อยละ 94 กลุ่มแบบฝึกหัดร้อยละ 65 และกลุ่มทำแบบฝึกหัดร้อยละ 36 ที่สามารถศึกษาจนจบการศึกษา กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ใช้เวลาเรียนจบเร็วกว่ากลุ่มที่ 3 แต่ทั้ง 3 กลุ่ม มีคะแนนในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

รัสเซอร์ฟอร์ด (Rutherford, 2000 : 1482) ได้ทำการศึกษาการประเมินผลวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์นั้นยัง ไม่มีความชัดเจนนัก ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นการสำรวจเพิ่มเติมในเรื่องผลกระทบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่มีต่อนักเรียนประเภทที่มีแตกต่างกัน และนักเรียนที่มีระดับของการเรียนแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีการจำแนก เพศ เชื้อชาติ และระดับการเรียนกับการพัฒนาผลคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีบรรยาย ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงสามารถกล่าวได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) สามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแบบปรับปรุงที่สามารถสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสอนที่เลือกไว้สำหรับการสอนเนื้อหาสาระเฉพาะเหมาะสมกับนักเรียนที่มีประเภทต่างกัน และการประเมินสื่อการสอนควบคู่ไปกับการประเมินวิธีการสอนด้วย

กาทซ์ (Katz, 2001 : 1477) ได้ทำการศึกษายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องจำนวนของ Mayan และทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้คอมพิวเตอร์และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในการจัดการเรียนการสอนบทเรียนของหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

และสังคมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 7 จำนวน 29 คน จะต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียนเกี่ยวกับ Mayan และทำการทดสอบ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วย CAI มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญจากการเรียนรู้

คันน์ (Dunn. 202 : 3200-A) ได้ทำการศึกษาผลสำรวจผลกระทบของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ที่มีต่อนักเรียนซึ่งเข้าเรียนใหม่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้ ทำการสำรวจผลกระทบของการสอนวิชาการอ่านแบบปกติ กับการสอนวิชาการอ่าน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อ นักเรียนในชั้นเรียน เกรด 9 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยจึงเป็นกลุ่มของนักเรียนในชั้นเรียนเกรด 9 จำนวน 141 คน ซึ่งลงทะเบียนในวิชาการอ่านมานานกว่า 2 ปี การวิจัยใช้แบบทดสอบของ Iowa Testes of Basic Skills (ITBS) เป็นการทดสอบแบบก่อน และใช้ Tests of Achievement and Proficiency (TAP) เป็นการทดสอบแบบหลัง นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 78 คน ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มควบคุม ซึ่งใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ในช่วงปีการศึกษา 1998-1999 และนักเรียนอีก 73 คน ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในช่วงปีการศึกษา 1999-2000

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนจากแบบทดสอบหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตามจากก่อนเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลการปฏิบัติงานด้านการอ่านนักเรียนในกลุ่มควบคุม จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลอง นักเรียนหญิงสามารถแสดงผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักเรียนชาย และมีผลการปฏิบัติงานดีกว่านักเรียนชาย และนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอีกด้วย และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างคะแนนจากผลการปฏิบัติงานด้านการอ่านของนักเรียน จากแบบทดสอบ ของ ITBS ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน กับ TAP ซึ่งเป็นแบบทดสอบหลังเรียน ทั้งจากนักเรียน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากผลการวิจัยสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน คือวิธีการจัดการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจากการวัดด้วยข้อสอบมาตรฐาน

บิงแฮม (Bingham. 2002 : 1222-A) ได้ทำการวิจัยศึกษาผลการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบดั้งเดิม สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักศึกษาที่

เรียนด้วยวิธีการสอนแบบดั้งเดิม โดยทั้ง 2 กลุ่มใช้เวลาในการเรียน 20 ชั่วโมง มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วนำผลมาเปรียบเทียบกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แสดงว่าวิธีสอนทั้ง 2 วิธีมีผลต่อประสิทธิภาพของนักศึกษาเท่ากัน แต่การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนจดจำความรู้ได้ดีกว่า และครมึเวลาว่างเพิ่มมากขึ้นในการทำกิจกรรมอื่นๆ ดังนั้น จึงใช้การสอนแบบนี้ เสริมการสอนแบบปกติ

ฮอปเป้ (Hoppe. 2003 : 796-A) ได้ศึกษาเพื่อตรวจสอบผลการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งการใช้การแทรกแซงที่เป็นแบบแผนของภาษาเหมือนธรรมชาติ (ตัวแปรอิสระ) สำหรับคนในวัยผู้ใหญ่จำนวน 5 คน ที่เป็น โรคออติสซึม (โรคจิตที่ตอบคนอื่นไม่ได้) ในจำนวนนี้มี 4 คน พักอยู่ในความดูแลของเอกชน และอีกคนหนึ่งยังอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วิธีดำเนินการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ได้ให้การปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น และลดพฤติกรรมการแตกความสามัคคีของกลุ่มตัวอย่างลง อย่างไรก็ตามข้อมูลบ่งชี้ว่ามีความแปรปรวนมากจากช่วงหนึ่งไปยังอีกช่วงหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่าคอมพิวเตอร์อาจจะเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการสอนทักษะการสื่อสาร และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์สำหรับแต่ละบุคคลที่เป็นโรคออติสซึม

จากงานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนวิธีอื่น ผู้เรียนสนุกสนานตื่นเต้น มีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเรียนได้ตามลำพัง ไม่จำกัดเวลา และกระตือรือร้น ที่จะเรียนรู้จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความคงทนในการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อนำมาศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าดัชนีประสิทธิผล และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องกลุ่มคำในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6