

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร  
และรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้นำเสนอตามลำดับข้อดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
  - 1.1 กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ
  - 1.2 สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
  - 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน
  - 1.4 คุณภาพผู้เรียน
  - 1.5 โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
  - 1.6 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2
2. หลักการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ
  - 2.1 การสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ
  - 2.2 การทดสอบเกี่ยวกับศัพท์ (Testing Vocabulary)
  - 2.3 ปัญหาเกี่ยวกับการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ
  - 2.4 การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 4.2 ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์
  - 4.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 4.4 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 4.5 การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์
  - 4.6 ข้อควรคำนึงถึงและเทคนิคการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 4.7 คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 4.8 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
6. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ
  - 6.1 ความหมายความพึงพอใจ
  - 6.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ
  - 6.3 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ
7. บริบทของโรงเรียนบ้านแพง
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## 1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ 1166/2544 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้าง กลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคม โลกเป็น ไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1 - 8)

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 มาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2534 และมาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กระทรวงศึกษาธิการจึงให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้แทนหลักสูตร ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าทุกฉบับที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีคำสั่งให้ใช้ไว้ก่อนหน้านี้เงื่อนไขและเวลาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้เป็นไปดังนี้

ปีการศึกษา 2546 ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4

ปีการศึกษา 2547 ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5

ปีการศึกษา 2548 ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ทุกชั้นเรียนทั้งนี้ ให้เริ่มใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย ที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศรายชื่อ ในชั้นเรียนที่เป็นไปตามลำดับข้างต้น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไป ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นในหลักสูตรดังกล่าว ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย และวิธีการจัดการศึกษาอื่น ๆ ได้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการ
2. จุดหมาย
3. โครงสร้าง

#### หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทย ควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

### จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยในตนเองปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

### โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษาจึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

## 1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

## 2. สาระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน เป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ภาษาไทย

2.2 คณิตศาสตร์

2.3 วิทยาศาสตร์

2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

2.6 ศิลปะ

2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.8 ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้

โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลุยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่ เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มภาษาต่างประเทศกำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ส่วนภาษา

ต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้น สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้ให้สอดคล้องและสนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

### 3. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เป็นกิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองตามศักยภาพ มุ่งเน้นเพิ่มเติมจากกิจกรรมที่ได้จัดให้ผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม การเข้าร่วม และปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขกับกิจกรรมที่เลือกด้วยตนเองตามความถนัด และความสนใจอย่างแท้จริง การพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยอาจจัดเป็นแนวทางหนึ่งที่จะสนองนโยบายในการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพเพื่อพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ปลุกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคมซึ่งสถานศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีรูปแบบและวิธีการที่เหมาะสมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลสามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนเอง เสริมสร้างทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้ในเชิงพหุปัญญา และการสร้างสัมพันธภาพที่ดีซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อและการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและมีการงานทำ

3.2 กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจรตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้นำเพื่อประโยชน์เป็นต้น

### 4. มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม ที่เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของแต่ละกลุ่มเพื่อใช้เป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ซึ่งกำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

#### 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### 4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้นคือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6

มาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้นสำหรับมาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ตลอดจนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นตาม ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้สถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมได้

### 5. เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,000-1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 5-6 ชั่วโมง

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีเวลาเรียนปีละไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 แสดงโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวมแสดงไว้ในตารางต่อไปนี

ช่วงชั้น	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา	
	ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)	ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)	ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3)	ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6)
	← การศึกษาภาคบังคับ →			
	← การศึกษาขั้นพื้นฐาน →			
กลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม				
ภาษาไทย	●	●	●	●
คณิตศาสตร์	●	●	●	●
วิทยาศาสตร์	●	●	●	●
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	●	●	●	●
สุขศึกษาและพลศึกษา	■	■	■	■
ศิลปะ	■	■	■	■
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	■	■	■	■
ภาษาต่างประเทศ	■	■	■	■
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	▲	▲	▲	▲
เวลาเรียน	ประมาณปีละ 800-1,000 ชม.	ประมาณปีละ 800-1,000 ชม.	ประมาณปีละ 800-1,000 ชม.	ไม่น้อยกว่าปีละ 1,200 ชม.

หมายเหตุ

- สาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาควรใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้และการแก้ปัญหา
  - สาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ และศักยภาพพื้นฐานในการคิด และการทำงาน
  - ▲ กิจกรรมที่เสริมสร้างการเรียนรู้รู้นอกจากสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และการพัฒนาตนตามศักยภาพ
- ทั้งนี้สถานศึกษาอาจจัดเวลาเรียนและกลุ่มสาระต่างๆ ได้ตามสภาพกลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษานอกระบบ สามารถจัดเวลาเรียนและช่วงชั้นได้ตามระดับการศึกษา



สรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เป็นเกณฑ์มาตรฐาน การศึกษาที่สถานศึกษาจะต้องบริหารหลักสูตรสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพตามเป้าหมาย และเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของครูที่จะจัดประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤตินี้มีประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ เป็นคนดี คนเก่งและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

### 1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาประกอบการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 19)

### 1.2 สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย

- สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม
- สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
- สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์ชุมชน

### 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความ เรื่อง ที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความ คิดเห็น แสดงความรู้สึกโดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน การสื่อข้อมูล ความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และมีสุนทรีย์ภาพ

#### สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษา และวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษา และ

วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชน

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษาชุมชนและสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

#### 1.4 คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยให้ผู้เรียนวิสัยทัศน์กว้างไกลและเกิดความมั่นใจในการที่จะสื่อสารกับชาวต่างประเทศ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ โดยยังคงความภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมีเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้เป็นกรอบสำหรับแต่ละช่วง ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 (จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสารในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวัน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล ภายในวงคำศัพท์ 350-450 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
3. ใช้ประโยคคำเดียว และประโยคเดียว ในการสนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น

5. มีความสนใจในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้  
ในวิชาอื่นตามความสนใจและวัย

6. มีความสนใจในการใช้ภาษาในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหา  
ความรู้และความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 2 (จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูลข่าวสารสร้าง  
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวัน และสิ่งแวดล้อม  
ในชุมชน

2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับ  
ตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล  
เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ ภายในวงคำศัพท์  
1050-1200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)

3. ใช้ประโยคคำเดียว และประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ

4. เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในการสนทนาทั้ง  
ที่เป็นทางการและที่ไม่เป็นทางการในบริบทที่หลากหลาย

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของ  
เจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศนำเสนอและสืบค้นข้อมูลความรู้ใน  
วิชาอื่นที่เรียน ตามความสนใจและระดับชั้น

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในห้องเรียน และในโรงเรียน  
ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเพื่อความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 3 (จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสารสร้าง  
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแสดงความรู้สึคนึกคิด และความคิดรวบยอด โดยใช้คำเสียง  
ท่าทางในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อเรื่อง  
เกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล  
เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพ และสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและ

อาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ 2100-2250 คำ (คำศัพท์นามธรรมมากขึ้น)

3. ใช้ประโยคผสม และประโยคซับซ้อนที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
4. อ่าน เขียนข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในสถานการณ์ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น
6. มีความสามารถในการใช้ต่างประเทศ สืบค้นข้อมูลความรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เรียนตามความสนใจและตามระดับชั้น
7. ฝึกฝนการใช้ภาษาต่างประเทศ ทั้งในห้องเรียนและในโรงเรียน เพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หาความเพลิดเพลินและเป็นขั้นพื้นฐานในการทำงานและประกอบอาชีพ

**1.5 โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)**

**ตารางที่ 2** หน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6)  
เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
1	Theme : Alphabets	5	
2	Theme : All about me	40	
3	Theme : Environment	35	
	รวม	80	

สรุปได้ว่า การจัดหน่วยการเรียนรู้และจัดเวลาเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (ช่วงชั้นที่ 2) รวมทั้งสิ้น 80 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 2 คาบ ตลอดปีการศึกษาซึ่งยึดตามโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

## 1.6 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้มาตรฐานต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้น ป. 4-6) และ  
มาตรฐานการเรียนรู้ของช่วงชั้นละเอียดดังนี้

### สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่อง  
ที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและคำแนะนำในสังคมรอบตัว
2. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความง่าย ๆ ได้ถูกต้องตามหลักการ  
ออกเสียง
3. เข้าใจประโยค ข้อความสั้น ๆ โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์เป็น  
ประโยคหรือข้อความสั้น ๆ
4. เข้าใจบทสนทนา เรื่องสั้น เรื่องเล่า และนิทานง่าย ๆ

มาตรฐาน ค 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดง  
ความรู้สึกและความคิดเห็น โดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้  
ตลอดชีวิต

1. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้วัฒนธรรมง่าย ๆ  
และสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถานศึกษา
2. ใช้ภาษาง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อแสดงความต้องการของตน เสนอความช่วยเหลือ  
แก่ผู้อื่น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและ  
นอกสถานศึกษาทั้งในและนอกสถานศึกษา
3. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับบุคคลและ  
สิ่งต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน และสร้างองค์ความรู้โดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียน  
ทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ
4. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อแสดงความรู้สึกของตน และบอกเหตุผล โดย  
ใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการเรียน  
ภาษาต่างประเทศที่ได้ผล

มาตรฐาน ค 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสารข้อมูลความคิดเห็น และความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

1. ให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเอง สิ่งแวดล้อมและสังคมใกล้ตัวด้วยข้อความสั้น ๆ
2. นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว
3. นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องง่าย ๆ ที่ใกล้ตัวได้
4. นำเสนอบทเพลงหรือกวีที่เป็นที่รู้จักหรือข้อมูลเกี่ยวกับสื่อประเภทต่าง ๆ ตามความสนใจด้วยความสนุกสนาน

## สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

1. เข้าใจรูปแบบ พฤติกรรมและการใช้ถ้อยคำ สำนวนในการติดต่อปฏิสัมพันธ์ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี เทศกาล งานฉลองในวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศ กับภาษาไทยในเรื่องเสียงสระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยคและข้อความง่าย ๆ และนำไปใช้อย่างถูกต้อง
2. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับวัฒนธรรมไทยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ภาษาและนำไปใช้อย่างเหมาะสม
3. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้และความบันเทิงและการเข้าสู่สังคม
4. สนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

## สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ค 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

1. เข้าใจถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2. เข้าใจถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เป็นภาษาต่างประเทศ

#### สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ค 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในสถานศึกษาด้วยวิธีการและรูปแบบต่าง ๆ

2. ใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารกับบุคคลในสถานศึกษา

มาตรฐาน ค 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

1. ภาษาต่างประเทศเพื่อสื่อสารขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในสถานการณ์จำลองหรือในสถานการณ์จริง ๆ

2. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข โดยรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเหมาะสม

สรุปได้ว่าสาระการเรียนรู้มี 4 สาระคือ สาระภาษาเพื่อการสื่อสาร สาระภาษาและวัฒนธรรม สาระภาษากับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และสาระภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก และ 8 มาตรฐานการเรียนรู้ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

## 2. หลักการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ

### 2.1 การสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ

เออร์ (Ur. 1996 : 60-74) กล่าวถึงศัพท์ว่า หมายถึง คำที่จำเป็นต้องสอนในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งหลักการสำคัญในการสอนศัพท์ คือ สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ รูปคำ ซึ่งประกอบด้วย การออกเสียงและการสะกดคำ การใช้ศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การนำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น ความหมายของศัพท์ และหลักการสร้างศัพท์ใหม่ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การสอนรูปคำ คือ การสอนออกเสียง และการสะกดคำ (Form : Pronunciation and Spelling) โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้ว่าศัพท์แต่ละคำออกเสียงและสะกดอย่างไร ไม่ว่าคำศัพท์นั้นจะเป็นคำเดี่ยว หรือประกอบด้วยหลายคำแต่มีความหมายเป็นคำเดี่ยว เช่น

post office ซึ่งหมายถึงที่ทำการไปรษณีย์ หรือ mother-in-law ซึ่งหมายถึงแม่ยาย เป็นต้น หลักการสำคัญในการสอนรูปคำ คือ ครูต้องสอนให้ผู้เรียนออกเสียง และสะกดคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง

2. การสอนศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ (Grammar) คือ การสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจว่ามีศัพท์จำนวนมากที่เปลี่ยนรูป และไม่เปลี่ยนรูปตามหลักไวยากรณ์ หรือเปลี่ยนรูปเมื่อใช้ประกอบกับคำอื่นในประโยค ดังนั้น ในการสอนศัพท์ใหม่ ครูควรสอนทั้งรูปปัจจุบัน และอดีต เมื่อคำศัพท์นั้นเป็นกริยาที่ไม่ปกติ เช่น think, thought เป็นต้น และเมื่อคำกริยานั้นต้องการกรรมมารองรับหรือเมื่อเป็นคำพหูพจน์แต่ไม่เติม s ตามปกติ เช่น mouse, mice เมื่อคำศัพท์นั้นไม่มีรูปของพหูพจน์ เช่น advice, information เมื่อเป็นคำที่ต้องตามด้วย to หรือ -ing และเมื่อเป็นคำที่ต้องใช้กับคำบุพบท เช่น responsible ใช้กับบุพบท for และ remind ใช้กับบุพบท of เช่น remind someone of เป็นต้น

3. การสอนหลักการนำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น (Collocation) คือ การสอนวิธีการนำศัพท์ที่มีรูปแบบเฉพาะเจาะจงในการใช้ ให้ถูกต้องในบริบทของการใช้ เช่น ตัดสินใจ ใช้คำว่า make decision ในขณะที่ สรุปใช้คำว่า come to conclusion โยนลูกบอล ใช้คำว่า throw a ball ในขณะที่ โยนเหรียญ ใช้คำว่า toss a coin เหนื่อยมาก ใช้คำว่า dead tired แต่ไม่ใช่ dead กับคำว่า fatigued ที่หมายถึง ล้า เป็นต้น

4. การสอนความหมายของศัพท์ (Aspects of Meaning) คือ การสอนความหมายเบื้องต้นที่ปรากฏ หรือความหมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ความหมายของศัพท์ตามรูปคำ (Denotation) เช่น dog หมายถึง สุนัข คือสัตว์เลี้ยงชนิดหนึ่ง และ dank กับ moist ก็มีความหมายตามรูปคำ ว่า ชื้น หรือชุ่ม ในขณะเดียวกัน คำศัพท์ดังกล่าวจะมีความหมายโดยนัย (Connotation) ซึ่งอาจจะเป็นความหมายในแง่บวก หรือ แง่ลบ เช่น คำว่า dog มีความหมายโดยนัยตามการรับรู้ของชาวอังกฤษว่า ซื่อสัตย์ หรือเป็นมิตร ในขณะที่ moist มีความหมายโดยนัยในทางที่พึงประสงค์ หรือพึงพอใจแต่ dank มีความหมายโดยนัยในทางที่ไม่พึงประสงค์ เป็นต้น นอกจากนั้น การสอนความหมายของศัพท์ต้องคำนึงถึงความหมายที่เหมาะสม ด้วย เช่น คำว่า cry และ weep หมายถึง ร้องไห้เหมือนกัน แต่คำว่า cry ใช้ในการพูดอย่างไม่เป็นทางการ แต่คำว่า weep ใช้ในการเขียนอย่างเป็นทางการ เป็นต้น สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการสอนความหมายของศัพท์ คือ การสอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของคำศัพท์นั้น ๆ กับคำอื่น ๆ ได้แก่



4.1 ความหมายตรงกัน (Synonyms) ซึ่งหมายถึงคำศัพท์ที่มีความหมายเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น bright, clever, smart และ intelligent มีความหมายเหมือนกันว่า ฉลาด เป็นต้น

4.2 ความหมายตรงกันข้าม (Antonyms) คือ คำศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามกัน เช่น คำว่า rich ซึ่งหมายถึง รวย ตรงกันข้ามกับคำว่า poor ซึ่งหมายถึงจน เป็นต้น

4.3 ความหมายที่เป็นจำพวกเดียวกัน (Hyponyms) คือ คำศัพท์ที่รวมเป็นพวกเดียวกันกับคำศัพท์อื่น ๆ เช่น สุนัข (Dog) สิงโต (Lion) หนู (Mouse) ต่างก็เป็นสัตว์ (Animal) เป็นต้น

4.4 ความหมายที่แสดงว่าเป็นจำพวก หรือสิ่งเดียวกัน (Co-hyponyms) คือ คำศัพท์ที่มีความหมายในลักษณะเดียวกันกับคำศัพท์อื่น ๆ เช่น red, blue, green ซึ่งหมายถึงสีแดง น้ำเงิน และเขียว ต่างก็เป็นสี (Color/Colour) เหมือนกัน เป็นต้น

4.5 ความหมายในขอบเขตกว้างที่ครอบคลุมส่วนย่อย (Super ordinates) ซึ่งหมายถึง คำศัพท์ที่มีความหมายกว้าง ครอบคลุมคำศัพท์อื่น ๆ ที่มีความหมายแคบ หรือเฉพาะเจาะจง เช่นคำว่า animal มีความหมายครอบคลุม dog, lion, mouse และสัตว์ชนิดอื่น ๆ เป็นต้น

4.6 ความหมายในการแปล (Translations) คือ การระบุความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ตรง หรือใกล้เคียงกับความหมายของคำศัพท์ในภาษาของผู้เรียน

5. การสอนหลักการสร้างศัพท์ใหม่ (Word Formation) ซึ่งหมายถึง การสอนเกี่ยวกับการจำแนกคำศัพท์ออกเป็น ส่วน ๆ หรือการสร้างคำศัพท์ใหม่ด้วยการนำแต่ละส่วนมารวมกัน เช่น การเติมอุปสรรค (Prefixes) เช่น Sub- เป็นคำศัพท์ใหม่ เช่น Sub-standard หรือ การเติมปัจจัย (Suffixes) เช่น -able ในคำว่า translate เป็น translatable เป็นต้น นอกจากนี้ การสร้างคำศัพท์ใหม่ยังหมายถึง การนำเอาคำศัพท์มารวมกัน เช่น คำนาม รวมกับคำนาม เช่น book รวมกับคำว่า case กลายเป็น bookcase ซึ่งหมายถึงกระเป๋าหนังสือ เป็นต้น

สรุปได้ว่าการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษนั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ด้าน คือ การออกเสียงและการสะกด การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น การแปลความหมาย และการสร้างคำศัพท์ใหม่ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ในการสื่อสารได้ตรงตามเป้าหมายที่พึงประสงค์ต่อไป

พาราซชี (Paraschiv, 1998 : 1) ได้กล่าวว่าขั้นตอนสำคัญในการสอนศัพท์แก่ผู้เรียนนั้น ได้เสนอแนะว่า ควรดำเนินการสอนตามลำดับดังนี้

1. สอนการออกเสียง (Pronunciation) การสอนออกเสียงเป็นสิ่งแรกและสำคัญในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลักสำคัญในการสอนคือ ครูต้องสอนให้ผู้เรียนออกเสียงคำศัพท์ให้เหมือนเจ้าของภาษาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ถ้าหากไม่สามารถทำได้ จะต้องอธิบาย บอกรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับคำศัพท์นั้น ๆ นอกจากนั้นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการออกเสียงคำศัพท์ จะช่วยพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น กระบวนการสอนศัพท์ที่สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยการสอนจังหวะ (Rhythm) สำเนียงและเสียงเน้นหลัก (Accents and Stress) และหน้าที่ของคำศัพท์ในการสื่อความหมาย (Role in Meaning) เมื่อคำศัพท์นั้น ๆ ประกอบอยู่ในประโยคหนึ่ง ๆ

2. สอนการนำคำศัพท์ไปสร้างประโยค ซึ่งหมายถึง การใช้ศัพท์ตามหลักการการใช้ภาษา หรือหลักไวยากรณ์ ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ว่าคำศัพท์นั้น เป็นคำประเภทใด และจะนำไปใช้ได้อย่างไร นอกจากนั้น ผู้เรียนควรได้เรียนรู้เกี่ยวกับการดัดแปลงคำศัพท์เพื่อใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ด้วย

นอกจากนี้ พาราซชี (Paraschiv) ยังได้เสนอแนะว่ากิจกรรมการเรียนการสอนศัพท์ต้องต่อเนื่อง เป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก เช่น ผู้ที่เริ่มเรียนควรได้รับการสอนเกี่ยวกับสิ่งที่ง่าย เช่น จำนวน (Numbers) การนับ (Counting) และสิ่งที่พบเห็นเป็นปกติ (Most usual Objects) ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น และเมื่อผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คำศัพท์ก็จะสามารถเรียนรู้คำศัพท์ในขอบเขตที่กว้างและยากขึ้นในด้านความหมาย และการนำไปใช้

สรุปได้ว่า การสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ คือ สอนให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงและสะกดคำ ใช้ศัพท์ให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ นำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น รู้ความหมายศัพท์ และสามารถสร้างคำศัพท์ใหม่ เป็นต้น ส่วนขั้นตอนที่สำคัญในการสอนคือ สอนให้ผู้เรียนออกเสียงคำศัพท์ด้วยสำเนียงที่ถูกต้องเหมือนเจ้าของภาษา มีจังหวะ นำเสียงเน้นและรู้จักใช้คำศัพท์นั้นในการแต่งประโยคให้ถูกต้อง เป็นสำคัญ

## 2.2 การทดสอบเกี่ยวกับศัพท์ (Testing Vocabulary)

เออร์ (Ur, 1996 : 69-73) ได้กล่าวว่า ครูสามารถจัดทำข้อสอบเพื่อทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับคำศัพท์ได้หลายวิธี ดังที่กล่าวไว้ สรุปได้ดังนี้

1. การทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-choice) การทดสอบแบบนี้ จะทดสอบเฉพาะความหมายตามพจนานุกรมเท่านั้น ผู้รับการทดสอบไม่จำเป็นต้องรู้ความหมายโดยนัย

การสะกดการออกเสียง การใช้ศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ หรือความหมายของศัพท์ในบริบทต่าง ๆ การทดสอบแบบเลือกตอบจำเป็นต้องสร้างอย่างระมัดระวัง และเสียเวลาในการสร้าง แต่สามารถที่จะตรวจให้คะแนนได้อย่างรวดเร็ว และสิ่งที่ควรระวังคือ ผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องระลึกลักษณะว่ามีผู้ไม่รู้คำศัพท์นั้น ๆ สามารถเดาคำตอบได้ถูกต้องร้อยละ 25

2. การทดสอบแบบจับคู่ (Matching) โดยทั่วไปแล้วการทดสอบแบบนี้จะสามารถทดสอบเฉพาะความหมายของศัพท์เท่านั้น และยังเป็นที่ยอมรับว่า การที่ผู้รับการทดสอบสามารถที่จะจับคู่คำเหมือน หรือคำตรงกันข้ามกับคำที่กำหนดให้ได้นั้น เป็นการแสดงว่าผู้รับการทดสอบมีความรู้จริงหรือไม่ เพราะผู้รับการทดสอบสามารถตอบได้ครบทุกคำทั้ง ๆ ที่อาจจะไม่รู้จักคำสุดท้าย แต่เนื่องจากสามารถหาคำอื่น ๆ ได้ครบแล้ว ดังนั้นผู้รับการทดสอบก็สามารถเดาคำสุดท้ายได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น ดังนั้น ข้อควรระวังคือ ควรจะกำหนดให้จำนวนคำในด้านขวามือ หรือคำที่นำมาใช้ในการจับคู่ ให้มากกว่าจำนวนคำในด้านซ้ายมือ

3. การหาคำที่ไม่เข้าพวก (Odd One Out) เป็นการทดสอบศัพท์โดยให้ระบุคำที่ไม่เข้าพวกกับคำอื่น ๆ ซึ่งสามารถทดสอบศัพท์ในด้านความหมาย อย่างไรก็ตามวิธีการทดสอบแบบนี้ก็ไม่สามารถระบุได้ว่าทุกคำตอบที่ผู้รับการทดสอบตอบได้ถูกต้องนั้น เกิดจากความรู้ของผู้รับการทดสอบจริง ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงข้อควรระวังเช่นเดียวกับการจับคู่ แต่ข้อสอบแบบนี้ น่าสนใจ และให้คะแนนง่ายกว่า

4. การเขียนประโยค (Writing Sentences) เป็นการทดสอบคำศัพท์ที่กำหนดให้ผู้รับการทดสอบเขียนประโยคจากคำศัพท์ที่กำหนดให้ เพื่ออธิบายความหมายของคำศัพท์นั้น ๆ ให้ชัดเจน การทดสอบแบบนี้มีข้อเสียคือไม่ได้ทดสอบความสามารถในการสะกดและการออกเสียงคำศัพท์และค่อนข้างยากต่อการให้คะแนนอย่างเป็นปรนัย แต่ก็มีข้อดีที่สามารถทดสอบความรู้ของผู้รับการทดสอบได้ว่ารู้จักคำศัพท์นั้นมากน้อยเพียงใด

5. การเขียนตามคำบอก (Dictation) เป็นการทดสอบการออกเสียง และการสะกดคำศัพท์ ซึ่งผู้รับการทดสอบจะสามารถเขียนคำศัพท์ได้ก็ต่อเมื่อรู้ว่าคำศัพท์นั้นหมายความว่าอย่างไร ดังนั้น หากผู้รับการทดสอบไม่รู้ว่าคำศัพท์นั้นมีความหมายว่าอย่างไร ก็จะไม่สามารถเขียนคำศัพท์นั้นได้วิธีการทดสอบคือ ครูอ่านคำศัพท์แต่ละคำให้ผู้รับการทดสอบเขียน ข้อดีของการทดสอบแบบนี้คือ ง่ายต่อการควบคุมการสอบและการให้คะแนน

6. การแปลคำศัพท์ที่เขียนตามคำบอก (Dictation-translation) เป็นการทดสอบว่าผู้รับการทดสอบรู้ความหมายและการสะกดคำศัพท์ที่ครูอ่านให้หรือไม่ ปัญหาของการทดสอบ

แบบนี้ คือ ความหมายของคำศัพท์ตามภาษาแม่ของผู้รับการทดสอบ อาจไม่ตรง หรือคลาดเคลื่อนจากความหมายของคำที่กำหนดให้ แต่หากมีเหตุผลอธิบายได้ว่าความหมายนั้นเทียบเท่ากันได้ก็จะทำให้การทดสอบเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการให้คะแนน

7. การเติมคำในช่องว่าง (Gap-filling) เป็นการทดสอบความสามารถเกี่ยวกับความหมายการสะกด การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ และการใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น โดยให้ผู้รับการทดสอบเติมคำศัพท์ที่หายไปลงในประโยค หรือบทความที่กำหนดให้ ซึ่งข้อสอบแบบนี้จะมีข้อเสีย คือ ผู้รับการทดสอบอาจจะเติมคำศัพท์อื่น ซึ่งเป็นที่ยอมรับได้ แต่ไม่ใช่คำที่ครูต้องการให้เติม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณา และกำหนดว่าหากผู้รับการทดสอบเติมคำอื่น ๆ ลงในช่องว่าง ที่กำหนดให้จะได้คะแนนหรือไม่

8. การเติมคำลงในช่องว่างจากคำที่กำหนดให้ (Gap-filling with a 'Pool' of Answers) เป็นวิธีการทดสอบความหมาย การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ และการใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น โดยให้ผู้รับการทดสอบเติมคำศัพท์ลงในประโยคหรือในบทความจากคำที่กำหนดให้ 1 ชุด การทดสอบแบบนี้ง่ายในการสร้าง และการให้คะแนนกว่าวิธีการเติมคำในช่องว่าง

9. แปลความหมาย (Translation) เป็นการทดสอบที่ครอบคลุมทั้งการสะกด ออกเสียงการใช้ศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น และการบอกความหมาย โดยการกำหนดให้ผู้รับการทดสอบเขียนประโยคภาษาอังกฤษจากประโยคภาษาแม่ของผู้รับการทดสอบหรือสลับให้ผู้รับการทดสอบเขียนประโยคภาษาแม่ของตนจากภาษาอังกฤษที่กำหนดให้ ซึ่งการทดสอบแบบนี้จะมีข้อเสียคือการตัดสินใจว่าความหมายใดตรงกับคำศัพท์ของอีกภาษาหนึ่งมากที่สุด

10. การเติมประโยคให้สมบูรณ์ (Sentence Completion) เป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ โดยครูจะกำหนดประโยคให้เพียงบางส่วนซึ่งมีคำศัพท์ที่ต้องการทดสอบปรากฏอยู่ เพื่อให้ผู้รับการทดสอบเติมข้อความให้สมบูรณ์ ข้อสอบแบบนี้มีความน่าสนใจในการอ่านเพื่อให้คะแนนเพราะผู้รับการทดสอบแต่ละคนจะเติมประโยคให้สมบูรณ์ตามความคิดของตน อย่างไรก็ตาม ข้อสอบแบบนี้ใช้เวลาในการให้คะแนน

สรุปได้ว่า มีวิธีการทดสอบคำศัพท์หลายแบบ แต่การทดสอบคำศัพท์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนภาษาอังกฤษนั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งที่สำคัญคือ การออกเสียง การสะกด การแปลความหมาย และการนำคำศัพท์นั้นไปใช้อย่างถูกต้องทั้งในด้านการใช้

คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ (Rules and Aspects of Grammar) และการใช้ตามบริบท (Contexts) ที่คำศัพท์นั้นปรากฏอยู่ โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุด คือ เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Krashen and Terrell (1997 : 11) กล่าวว่าเป้าหมาย หรือความสนใจในการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนนั้น ไม่ได้อยู่ที่ศัพท์แต่ละคำ แต่เป้าหมายที่สำคัญคือ เพื่อนำคำศัพท์เหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ในการสื่อสาร

### 2.3 ปัญหาเกี่ยวกับการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ

ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ทักษะอื่น ๆ ทางภาษาไม่ว่าจะเป็นทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคำศัพท์ จึงจำเป็นต้องครอบคลุมทักษะทั้ง 4 ด้าน และจัดการเรียนการสอนศัพท์อย่างถูกต้องตามหลักของการออกเสียงและสะกด การใช้ศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้ศัพท์ร่วมกับคำอื่น และการแปลความหมาย อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้น พบว่ามีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับศัพท์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ออร์ ชนนานาถ (2543 : 170-183) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการสำรวจความคิดเห็นในงานเขียนของผู้เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยศึกษาจากนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ในภาคเรียนที่ 2/2542 ผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความผิดพลาดในการเขียนเกี่ยวกับโครงสร้างร้อยละ 73.86 ส่วนที่เหลือร้อยละ 26.14 เป็นความผิดพลาดเกี่ยวกับศัพท์ โดยแยกเป็นความผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้จำนวนแสดงลำดับเหตุการณ์ การใช้คำกริยาประเภทของคำ และการสะกดคำ ร้อยละ 10.01, 7.68, 6.90 และ 1.55 ตามลำดับ

จากตัวอย่างงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าปัญหาในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษเกี่ยวข้องกับปัญหาด้านศัพท์เสมอ ซึ่งสรุปได้ว่าเป็นปัญหาที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา

ออสวานโด (Oswando. 1988 : Abstract) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษในประเทศเปอร์โตริโกจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ซึ่งพบว่า นักศึกษาเห็นว่าตนเองขาดทักษะพื้นฐานทางภาษาอังกฤษหลังจากเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ภาคบังคับตามหลักสูตรเป็นเวลา 12 ปี โดยนักศึกษาเห็นว่าปัญหาสำคัญเกิดจากครูเตรียม การสอนไม่ดีเท่าที่ควร ขาดหนังสือแบบเรียน และขาดอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

เบอร์ก (Burke, 2000 : 1-16) ยังได้ศึกษาปัญหาในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในประเทศออสเตรเลีย และมีภูมิหลังเป็นชนชาติ ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ด้วยวิธีการสอบถามด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งพบว่า นักศึกษาต่างชาติทั้งหมด 37 คน ประสบปัญหาในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นปัญหา เนื่องมาจากศัพท์เกี่ยวข้องอยู่ด้วยดังสรุปต่อไปนี้

1. ปัญหาในการฟัง (Listening) พบว่านักศึกษามีปัญหาในการฟังสำเนียง ของภาษาอังกฤษแบบออสเตรเลีย ความเร็วในการพูด ซึ่งนักศึกษาระบุว่าพูดเร็วเกินไป และ ปัญหาเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ไม่เป็นทางการ (Colloquial) ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ปัญหาในการพูด (Speaking) พบว่านักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับสำเนียง ภาษาอังกฤษแบบชาวออสเตรเลีย เนื่องจากนักศึกษาเคยเรียนภาษาอังกฤษแบบสำเนียง อเมริกัน ปัญหาการนำคำศัพท์มาใช้ที่เหมาะสมในการพูด ปัญหาในการแปลความหมาย ของคำศัพท์ที่นำมาใช้ในการสนทนา ปัญหาในการออกเสียงคำศัพท์ และปัญหาในการทำ ความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ให้ชัดเจน ตามลำดับ

3. ปัญหาในการอ่าน (Reading) พบว่า นักศึกษาประสบปัญหาในการทำ ความเข้าใจคำศัพท์ใหม่ ๆ ทางวิชาการ หรือคำศัพท์เฉพาะด้านในสาขาที่ตนศึกษา ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้นักศึกษาอ่านได้ช้าจึงทำให้เสียเวลาในการอ่านมากกว่าปกติจนทำให้ไม่สามารถ อ่านสิ่งที่จะเรียนก่อนรับฟังการบรรยายจากอาจารย์ผู้สอน

4. ปัญหาในการเขียน (Writing) พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหา เกี่ยวกับการเขียนในระดับกว้าง (Macro) คือ การเรียนเรียงเนื้อหาที่จะเขียนให้สอดคล้อง สัมพันธ์กันอันเนื่องมาจากปัญหาในการใช้ศัพท์อย่างเหมาะสมในการเขียน ซึ่งนักศึกษาคงต้องร่างสิ่งที่เขียน 3-4 ครั้ง ก่อนที่จะมั่นใจว่างานเขียนของตนมีความเหมาะสม สรุปได้ว่า ปัญหาเกี่ยวกับศัพท์ภาษาอังกฤษส่งผลต่อปัญหาอื่น ๆ ทั้งในด้าน การฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการเรียน และการใช้ภาษาอังกฤษให้บรรลุ เป้าหมายที่สำคัญ เพื่อการสื่อสาร การสอนศัพท์นั้นจะต้องสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ใน ลักษณะของความหมายที่ชัดเจน ความหมายที่ละเอียด การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย ความหมาย การใช้สื่อหรือภาพประกอบ การแสดงอาการประกอบ การยกตัวอย่างคำเหมือน คำตรงกันข้าม การแปลความหมายศัพท์เป็นภาษาอื่นและการใช้คำศัพท์นั้น ๆ ร่วมกับคำอื่น ๆ

## 2.4 การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

### 1. ทฤษฎีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การเรียนภาษาเพื่อให้มีสมรรถวิสัยในการสื่อสาร (Communicative Competence) ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching) นั้นเน้นที่การสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกับจุดประสงค์ที่ตนเองต้องการ มีการส่งเสริมให้มีการแสดงออกทางภาษาโดยใช้สถานการณ์ต่าง ๆ เข้าช่วยให้มีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ซึ่งกันและกัน การเรียนเช่นนี้เน้นการเรียนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) ส่วนหน้าที่ครูผู้สอนจะเป็นแค่ผู้อำนวยความสะดวกให้ (Richards and Roger. 1988 : 76-77)

ในด้านหลักสูตรภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาเพื่อวัตถุประสงค์ในการสื่อสารแบบต่าง ๆ ดังนั้นหลักสูตรแบบสื่อสารจึงเป็นหลักสูตรที่เน้นจุดมุ่งหมายปลายทางการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาทำอะไรได้เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้แล้ว นอกจากหลักสูตรที่เน้นจุดมุ่งหมายปลายทางการเรียนรู้แล้วยังต้องมีกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันด้วย เช่น กิจกรรมจะต้องเข้ากับจุดประสงค์ของบทเรียน เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายที่มีอยู่จริงในการสื่อสารในชีวิตประจำวันมีการสร้างสถานการณ์เพื่อให้เกิดความจำเป็นในการสื่อความหมายขึ้น และกิจกรรมนั้นต้องมีลักษณะที่น่าสนใจ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่และต้องเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้รับรู้ผลหรือข้อมูลย้อนกลับส่วนการทดสอบและการประเมินผลก็ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

### 2. แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching)

กรมวิชาการ (2544 : 132-136) ได้กำหนดแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่หลากหลายวิธี แต่ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ดังนี้

1. ความหมาย การสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน จัดลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการใช้ความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มจากการฟังไปสู่การพูด การอ่าน การจับใจความสำคัญ ทำความเข้าใจจดจำแล้วนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้

2. ความสำคัญ กลุ่มนักจิตวิทยาการเรียนรู้เชื่อว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดใน การเรียนผู้เรียนจะสามารถเรียนได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเข้าใจเป็นสำคัญเขาจะเรียน

ได้คิดว่าเขาเข้าใจจุดประสงค์ของการเรียน เห็นประโยชน์ของการนำสิ่งที่เรียนไปใช้ โดยสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนไปแล้วให้เข้ากับสิ่งที่กำลังเรียนอยู่และสิ่งที่จะช่วยให้เรียนภาษาต่างประเทศได้คือนอกเหนือ จากสองเรื่องนี้แล้ว ก็คือต้องเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการวางรูปประโยคด้วย การสอนภาษาต่างประเทศในปัจจุบัน ได้หันมายึดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมากขึ้นมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่มีโอกาสพบได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยยังคงให้ความสำคัญกับโครงสร้างไวยากรณ์ตามที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาที่ใช้สื่อความหมาย ดังที่ผลิตเดวิด กุลวาว์

สรุปได้ว่าแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวการสอนที่ไม่จำกัดความสามารถของผู้เรียนไว้เพียงแต่ความรู้โครงสร้างไวยากรณ์เท่านั้น แต่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทุกทักษะโดยสัมพันธ์กับความสามารถทางไวยากรณ์เข้ากับยุทธศาสตร์การสื่อสารด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริงที่ผู้เรียนต้องสัมผัสกับการสื่อสาร ซึ่งเป็นการใช้ภาษาในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย ดังนั้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารควรสอนให้ผู้เรียนคุ้นกับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันและนำภาษาที่คุ้นเคยนั้นไปใช้ได้คำกล่าวนี้สอดคล้องกับความเห็นของวิค โดสันที่ว่า ความสามารถในการเรียนเรียงประโยคมิใช่เป็นความสามารถในการสื่อสาร การสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อเราสามารถใช้ประโยคได้หลายชนิดในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น การอธิบาย การแนะนำ การถาม-ตอบ การขอร้อง การออกคำสั่ง ความรู้ในการแต่งประโยคเป็นสิ่งที่เราเรียกว่าความรู้ความเข้าใจภาษาเท่านั้น มันอาจจะเป็นประโยชน์อยู่บ้างแต่ถ้าจะให้เกิดประโยชน์มากที่สุดก็ต้องสามารถนำความรู้ในการใช้ประโยคไปใช้ให้เป็นปกติวิสัยได้ตามโอกาส

3. แนวการจัดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร กำหนดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารตามคำจำกัดความมีลักษณะ 4 ประการ ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันดังเป้าหมายของการสอนที่เน้น ไปที่องค์ประกอบทั้งหมดของทักษะการสื่อสารและไม่จำกัดอยู่ภายในกรอบของเนื้อหาภาษาหรือไวยากรณ์เทคนิคทางภาษาได้รับการออกแบบมาเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การใช้ภาษาอย่างแท้จริงตามหน้าที่ภาษา และปฏิบัติจริงโดยมีจุดมุ่งหมายในการพูด รูปแบบโครงสร้างภาษามิใช่เป้าหมายหลักแต่ตัวรูปแบบเฉพาะของภาษาต่างหากที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารจนสำเร็จตามเป้าหมาย ความคล่องแคล่วและความถูกต้องเป็นหลักการเสริมที่อยู่ภายใต้เทคนิคการสื่อสารที่มีหลายครั้งที่ความคล่องแคล่วอาจมีความสำคัญมากกว่าความถูกต้อง เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำภาษาไปใช้ได้อย่างมีความหมาย และในการ



เรียนการสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในตอนท้ายสุดผู้เรียนต้องใช้ภาษาอย่างเข้าใจและสร้างสรรค์ภายในบริบทที่ไม่เคยฝึกมาก่อน

4. ขั้นตอนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร จากแนวคิดในการสอนเพื่อการสื่อสารแบบนี้จึงทำให้เกิดขั้นตอนการสอนต่าง ๆ 3 ขั้นตอน ที่ใช้จัดการสอนทั่วไปในขณะนี้ ขั้นและขั้นตอนการสอนนี้มีผลเชื่อมโยงต่อไปถึงสถานการณ์การสอน เทคนิคการสอน สื่อ อุปกรณ์ และหน่วยการสอนด้วย ครูผู้สอนจึงควรทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อจะได้จัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการสอนทั้ง 3 ขั้นนี้ จะพบว่ามีปรากฏอยู่ในวิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนต่าง ๆ ที่ผู้เขียนแบบเรียนมีความรู้ด้านภาษาศาสตร์และแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นอย่างดี และปรากฏอยู่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั้ง 3 ขั้นตอน วิธีการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนนี้มีดังนี้

4.1 ขั้นการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) ในขั้นการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ การนำเสนอเนื้อหาใหม่จัดเป็นขั้นการสอนที่สำคัญขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้ครูจะให้ข้อมูลทางภาษาแก่ผู้เรียน ซึ่งนับเป็นการเริ่มต้นการเรียนรู้มีการนำเสนอเนื้อหาใหม่โดยจะมุ่งเน้นการให้ผู้เรียนได้รับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและรูปแบบภาษาที่ใช้กันจริง โดยทั่วไปรวมทั้งวิธีการใช้ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกเสียง ความหมาย คำศัพท์ และโครงสร้างไวยากรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้กฎเกณฑ์

4.2 ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice) ขั้นการฝึกปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่เพิ่งจะเรียนรู้ใหม่จากขั้นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะการฝึกแบบควบคุมหรือชี้นำ (Controlled Practice, Directed Activities) โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำในการฝึกไปสู่การฝึกแบบค่อย ๆ ปล่อยให้ทำเองมากขึ้น เป็นแบบกึ่งควบคุม (Semi Controlled) การฝึกในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนจดจำรูปแบบของภาษาได้ จึงเน้นที่ความถูกต้องของภาษาเป็นหลักแต่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการใช้รูปแบบภาษานั้น ๆ ด้วยเช่นกัน ในการฝึกนั้นครูผู้สอนจะเริ่มด้วยการฝึกปากเปล่า (Oral) ซึ่งเป็นการพูดตามแบบง่าย ๆ ก่อนจนได้รูปแบบภาษาแล้วค่อยเปลี่ยนสถานการณ์ไป สถานการณ์เหล่านี้จะเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นภายในห้องเพื่อฝึกการใช้โครงสร้างประโยคตามบทเรียนทั้งนี้ ครูผู้สอนต้องตรวจสอบความเข้าใจด้านความหมายได้ (ไม่ควรใช้เวลามากนัก) ต่อจากนั้นจึงให้ฝึกด้วยการเขียน (Written) เพื่อเป็นการฝึกความแม่นยำในการใช้

4.3 **ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production)** ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารนับเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งเพราะการฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเปรียบเสมือนการถ่ายโอนการเรียนรู้ภาษาจากสถานการณ์ในชั้นเรียนไปสู่การนำภาษาไปใช้จริงนอกชั้นเรียน การฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยทั่วไปมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จำลองจากสถานการณ์จริงหรือเป็นสถานการณ์จริงด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะแนวทางเท่านั้น การฝึกใช้ภาษาในลักษณะนี้มีประโยชน์ในแง่ที่ช่วยให้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนได้รู้ว่าผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ภาษาไปแล้วมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปปรับใช้ตามความต้องการของตนเองแค่ไหน ซึ่งการที่จะถือว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วอย่างแท้จริงก็คือการที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้เอง โดยอิสระภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะพบในชีวิตจริง นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสนำความรู้ทางภาษาที่เคยเรียนแล้วมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในการฝึกในขั้นตอนนี้อีกด้วย เพราะผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนดให้เหมือนดังการฝึกในขั้นฝึกและการได้เลือกใช้ภาษานี้เองจะช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีวิธีการฝึกมักฝึกในรูปของการทำกิจกรรมแบบต่าง ๆ โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้กำหนดภาระงานหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

### 3. เทคนิคการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT)

รูปทอง กว้างสวัสดิ์ (2544 : 22) กล่าวว่า ผู้สอนจะสอนกิจกรรม CLT เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ สกาเซลลา และอ็อกฟอร์ด (Scarcella and Oxford) เสนอแนะหลักการดังนี้

1. ครูนำเหตุการณ์นอกห้องเรียนเข้าไปสู่ชั้นเรียน โดยใช้ บทบาทสมมุติ (Role Play) การเลียนแบบ (Simulation) และกิจกรรมการแก้ปัญหา (Problem Solving Activity)
2. ครูใช้ภาษาที่เป็นสภาพจริง (Authentic Language) ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คือ ภาษาที่เป็นธรรมชาติไม่ใช่ภาษาที่ดัดแปลงใช้เฉพาะในชั้นเรียน แต่เป็นภาษาที่ใช้ได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
3. ครูเน้นความหมายของภาษา (Meaning) เพื่อการสื่อสารเพื่อช่วยให้นักเรียนคาดเดาเจตนาของผู้พูดหรือผู้เขียนได้
4. ครูให้โอกาสนักเรียนแสดงความรู้สึกและความคิดและทัศนคติส่วนตัวของนักเรียน

5. ครูกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนแบบร่วมมือและทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรม

6. ครูออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ภาษาในการสื่อสารให้ครอบคลุมสมรรถนะทางการใช้ภาษาด้านการสื่อสารให้มากที่สุด

#### 4. การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการสื่อสาร

บิลาช (ฐปทอง กว้างสวัสดิ์. 2544 : 36 ; อ้างถึงใน Bilash. 2000 : 25) ได้เสนอแนวคิดในการออกแบบกิจกรรมเพื่อการสื่อสาร เรียกว่า การออกแบบกิจกรรมเพื่อการสื่อสารตามเกณฑ์ของบิลาช (Bilash's Criteria for Communicative Activities : BCCA) เพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมินกิจกรรมที่ครูใช้ในชั้นเรียนเรียกว่า กิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมเพื่อการสื่อสารหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด BCCA ประกอบไปด้วย 11 เกณฑ์ดังนี้

1. กิจกรรมนั้นส่งเสริมหน้าที่ของภาษา (Functions of Language) หรือไม่
2. กิจกรรมนั้นได้ใช้สื่อที่เป็นของจริง (Authentic Material) หรือยัง
3. กิจกรรมนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างกว้างขวางเพียงใด
4. กิจกรรมนั้นมุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้รู้อย่างอื่นนอกจากศัพท์ และหลักการใช้ไวยากรณ์หรือไม่
5. กิจกรรมนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนเป็นทั้งผู้พูดและผู้ฟังหรือไม่
6. กิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาหรือไม่ (Problem Solving Activity)
7. กิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่อยู่บนพื้นฐานของการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันหรือไม่
8. กิจกรรมนั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดและทัศนคติส่วนตัวของนักเรียนหรือไม่
9. กิจกรรมนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์หรือไม่ (Interaction Activity)
10. กิจกรรม CLT ที่ดีต้องมีลักษณะเมื่อผู้เรียนปฏิบัติแล้วเกิดการเสี่ยงภัยต่ำ (Low Risk) และเกิดความปลอดภัยสูง (High Security) สร้างความมั่นใจลดความวิตกกังวล

11. กิจกรรมนั้นสนุกสนานน่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากร่วมกิจกรรมหรือไม่

ชูปทอง กว้างสวัสดิ์ (2544 : 23) กล่าวถึง กิจกรรมการสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารดังนี้

กิจกรรมแลกเปลี่ยนข้อมูล กิจกรรมนี้อาจเป็นงานคู่ (Pair Work) หรือ งานกลุ่ม (Group Work) ก็ได้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มได้รับข้อมูลเพียงส่วนหนึ่ง และจะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีกับเพื่อนหรือหาข้อมูลจากกันและกันโดยถามของ Yes/No เหมาะสำหรับนักเรียนระดับต้น เช่น กิจกรรม One-minute Pair Activity ใช้ฝึกคำศัพท์ นักเรียนคนหนึ่งมีรูปภาพที่ต่างจากอีกคนหนึ่ง ทั้งสองคนสลับกันถามตอบ เช่น

A : Do you have an umbrella ?

B : Yes.

B : Do You have a pencil ?

A : No.

Gap Conversation กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมคู่แต่ละคนมีข้อมูลคนละฉบับ (A หรือ B) ผู้สอนจะกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนสนทนา หาข้อมูลที่ขาดหายไปจากคู่สนทนา เช่น กำหนดสถานการณ์หมอกกับคนไข้ การถามเส้นทาง นู่น และแลมบี้ (Nunan and Lamb) และนู่น (Nunan) อธิบายลักษณะกิจกรรมการสอนตามแนว CLT ดังนี้ “กิจกรรมการสอน CLT คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริงหรือการใช้ภาษาอย่างมีความหมายกิจกรรมการสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Information Sharing) และการปฏิสัมพันธ์ (Interaction)”

CLT มักถูกเรียกว่า เป็นแนวคิด (Approach) มากกว่าวิธีสอน (Method) เพราะ CLT ส่วนมากแล้วจะกล่าวถึงแนวคิดที่กว้าง ๆ ชัดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ลักษณะพื้นฐานของการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) มีดังนี้

1. เน้นการเรียนโดยวิธีสื่อสารผ่านการปฏิสัมพันธ์โดยใช้ภาษาเป้าหมาย (Target Language)
2. เน้นการใช้สื่อและเนื้อหาที่เป็นจริง (Authentic Material)
3. เน้นทั้งทักษะภาษา (Language Skill) และกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process)

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน (ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง) เชื่อมต่อระหว่างการเรียนรู้ภาษาในชั้นเรียนกับการเรียนและการใช้ภาษาในห้องเรียน

### 5. บทบาทหน้าที่ของผู้เรียน ครูผู้สอน และสื่อการเรียนรู้

รูปทออง กว่างสวาสดี (2544 : 19-20) กล่าวถึง บทบาทหน้าที่ของผู้เรียน ครูผู้สอน และสื่อการสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร การจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักด้านการสื่อสารมีผลต่อการปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนและครูผู้สอน ดังนี้

1. บทบาทของผู้เรียน (Learner Roles) บทบาทของผู้เรียนตาม CLT ผู้เรียนคือผู้เจรจาต่อรอง (Negotiator) การเรียนรู้เกิดจากการปรึกษาหารือในกลุ่มผู้เรียนโดยผู้สอนจัดกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จุดมุ่งหมายหลักในการทำกิจกรรมกลุ่มคือ มุ่งให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันรู้จักการให้พอ ๆ กับการรับ

2. บทบาทของครู (Teacher Roles) ครูมีบทบาทที่สำคัญ 3 บทบาท คือ ผู้ดำเนินรายการ (Organizer Facilitator) เตรียมและดำเนินการจัดกิจกรรม ผู้แนะนำหรือแนะแนว (Guide) ชี้แนะและกิจกรรมต่าง ๆ และเป็นผู้วิจัยและผู้เรียน (Researcher Learner) เรียนรู้พฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนั้นครูอาจมีบทบาทอื่น ๆ เช่น ผู้ให้คำปรึกษา (Counselor) ผู้จัดการกระบวนการกลุ่ม (Group Process Manager) ครูตามแนวการสอนแบบ CLT เป็นครูที่เป็นศูนย์กลางน้อยที่สุด (Least Teacher Centered) นั่นคือครูมีหน้าที่ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อการสื่อสารและในช่วงที่นักเรียนทำกิจกรรมครูจะกระตุ้นให้กำลังใจช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้ได้ความหมายและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์อันเป็นการเชื่อมช่องว่างระหว่างความสามารถทางไวยากรณ์ (Grammar Competence) และความสามารถทางด้านสื่อสาร (Communicative Competence) ของผู้เรียน

3. บทบาทของสื่อการเรียนการสอน (The Role of Instructional Materials) การสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) จำเป็นที่จะต้องใช้สื่อที่หลากหลาย เพราะสื่อมีความสำคัญต่อการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์หรือการเรียนแบบร่วมมือและการฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสำคัญ 3 อย่าง ที่ใช้สำหรับการสอนตามแนว CLT ได้แก่

3.1 เนื้อหา (Text-Based) ในปัจจุบันมีตำราเรียนจำนวนมากมายที่สอดคล้องกับการเรียน การสอนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) ซึ่งการออกแบบตำราเรียนกิจกรรมและเนื้อหาแตกต่างจากตำราที่แต่งขึ้นมาเพื่อสอนไวยากรณ์ ตัวอย่าง เช่น แบบเรียน CLT จะไม่มีแบบฝึกหัด (Drill) หรือโครงสร้างประโยคส่วนมาก

แบบเรียนที่เน้น CLT จะประกอบไปด้วย ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติหรือกิจกรรมคู่ หรืออาจกำหนดเรื่อง (Theme) ที่จะเรียนแล้วมีกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องนั้น ๆ

3.2 งานกิจกรรม (Task-based Material) เกมส์ต่าง ๆ บทบาทสมมุติ การเลียนแบบและกิจกรรมอื่น ๆ เช่นกิจกรรมการสนทนาแบบแลกเปลี่ยนข้อมูล (Gap Conversation) กิจกรรม Jigsaw ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทำงานเป็นกลุ่มร่วมมือกัน

3.3 สื่อที่เป็นของจริง (Really) CLT เน้นการใช้สื่อที่เป็นของจริง (Authentic Material) เช่น ป้ายประกาศโฆษณา หนังสือพิมพ์รูปภาพ แผนที่ เป็นต้น

## 6. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

กรมวิชาการ (2544 : 173) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญในการประเมินผล ที่พึงพิจารณาพอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การประเมินผลควรมีลักษณะเป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน
2. เน้นคุณลักษณะและความสามารถของผู้เรียนเป็นภาพรวม
3. ผลการประเมินต้องชี้ให้เห็นผลการปรับปรุงการสอนของครูผู้สอนและความสำเร็จของผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร
4. บ่งบอกถึงความสามารถในการนำความรู้และทักษะไปใช้ในชีวิตจริง
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่หลากหลายไม่แยกเด็ดขาดจากการเรียนการสอน

6. เน้นที่การวัดกระบวนการ (Process) เท่า ๆ กับการวัดผลผลิต (Product) ของกระบวนการ และเน้นการวัดที่สะท้อนให้เห็นถึงการใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรอง รวมถึงการใช้เหตุผลและการแก้ปัญหา วัดดูประสงค์ของการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

กรมวิชาการ (2544 : 65-66) กล่าวถึง กระบวนการวัดผลและประเมินผลการเรียนเพื่อประเมินความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนั้นควรถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร สามารถบ่งชี้ผลการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนซึ่งสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน และชี้ผลสำเร็จของการเรียนการสอนภาษาได้ด้วย และกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดภาพรวมของผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของการเรียนภาษาอังกฤษ ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษเห็นประโยชน์และคุณภาพของภาษาอังกฤษ
2. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักภาษาและเหมาะสมกับวัฒนธรรม
3. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถใช้ภาษาในระดับต้นได้อย่างเพียงพอเพื่อการติดต่อหรือประกอบอาชีพตามความจำเป็น
4. เพื่อให้มีนิสัยใฝ่รู้ หากความรู้เพิ่มเติมด้วยการอ่านหนังสือภาษาอังกฤษ และค้นคว้าจากสื่อภาษาอังกฤษอื่น ๆ
5. เพื่อให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ มีความรับผิดชอบและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

#### 6. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจวัฒนธรรมภาษาอังกฤษ

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนั้น เพื่อให้การสอนครอบคลุมทุกด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และเจตคติของผู้เรียน ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการที่หลากหลาย เน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การวัดภาคปฏิบัติ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การบันทึกพฤติกรรม เพิ่มสะสมงานทั้งนี้วิธีการและเครื่องมือที่เลือกใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้ช่วยเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

### 3. แผนการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 ความหมายของแผนการเรียนรู้หรือแผนการสอน

สุพล วังสินธ์ (2536 : 5) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน คือ แผนการหรือโครงการที่จัดทำขึ้นไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อการปฏิบัติการสอนในวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2537 : 13) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน คือ แผนการหรือโครงการที่จัดทำขึ้นไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยการเตรียมการล่วงหน้าอย่างมีระบบ เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาใดวิชาหนึ่ง แผนการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนไปสู่จุดหมายปลายทางที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2539 : 1) ได้ให้ความหมายของแผนการสอนไว้ดังนี้ คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอนและวิธีการวัดผลประเมินผล สำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อ ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียน ในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น ซึ่งหมายถึง การเตรียมการสอนที่เป็นลายลักษณ์อักษรเป็นการล่วงหน้า คือ การบันทึกการสอนตามปกติของครูนั่นเอง

กฤษยา ดันติผลาชีวะ (2543 : 95) อธิบายว่า แผนการสอน หมายถึง การกำหนดเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และแนวทางในการประเมินผล ให้ผลเป็นไปตามจุดประสงค์ของการสอนที่ต้องการ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 139) ระบุว่า แผนการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้

รุจิรี ภู่อาระ (2545 : 159) ให้ความหมายว่า แผนการเรียนรู้ (Lesson Plan) เป็นเครื่องมือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การกำหนดเนื้อหา สาระการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการเตรียมการสอนล่วงหน้าอย่างมีระบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น

### 3.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542 : 2) ได้กล่าวว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอนจะทำให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอน การเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าเกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็น
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอน และครูที่สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ



4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

### 3.3 รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2545 : 144-146) ได้กล่าวว่า รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีรูปแบบตายตัวขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งจะกิดัดแปลงตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามลักษณะส่วนใหญ่ของแผนการเรียนรู้จะคล้ายคลึงกัน ที่นิยมในปัจจุบัน มี 3 รูปแบบ คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เขียนโดยใช้หัวข้อเรื่องตามที่กำหนดมากำกับแต่การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนจะเขียนเป็นเชิงบรรยายกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้โดยไม่ระบุว่านักเรียนทำอะไร ดังตัวอย่าง

แผนการเรียนรู้ที่ .....

เรื่อง ..... ระยะเวลา..... ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ .....
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ .....

  - 2.1 จุดประสงค์ปลายทาง .....
  - 2.2 จุดประสงค์นำทาง .....

    - 2.2.1 .....
    - 2.2.2 .....
    - 2.2.3 .....
    - 2.2.4 .....

3. เนื้อหาสาระ .....
4. สื่อ / อุปกรณ์การเรียนรู้ .....
5. กิจกรรมการเรียนรู้ .....
6. การวัดและประเมินผล .....
7. กิจกรรมเสนอแนะ .....
8. บันทึกผลหลังการสอน
  - 8.1 ผลการสอน .....

8.2 ปัญหาอุปสรรค .....

8.3 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข .....

(ลงชื่อ) ..... ผู้สอน

(.....)

วัน เดือน ปี

2. แผนการเรียนรู้แบบตาราง เขียนโดยใช้หัวข้อเรื่องตามที่กำหนดมากำกับแต่  
บรรจุในตารางเกือบทั้งหมด ดังตัวอย่าง

แผนการเรียนรู้ที่ .....

เรื่อง ..... ระยะเวลา..... ชั่วโมง

สาระการเรียนรู้ .....

จุดประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่ออุปกรณ์	กระบวนการ	การวัดและ ประเมินผล
จุดประสงค์การเรียนรู้					
จุดประสงค์ปลายทาง					
จุดประสงค์นำทาง					
1.					
2.					

(ลงชื่อ) ..... ผู้สอน

(.....)

3. แผนการเรียนรู้แบบพิศดาร เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีรายละเอียดมากขึ้น  
การลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนแยกเป็นกิจกรรมที่รูปปฏิบัติและสิ่งที่นักเรียนปฏิบัติ ซึ่ง  
สอดคล้องกัน ดังตัวอย่าง

แผนการเรียนรู้ที่ .....

เรื่อง ..... ระยะเวลา..... ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ .....

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ .....

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง .....

2.2 จุดประสงค์นำทาง .....

2.2.1 .....

2.2.2 .....

3. เนื้อหาสาระ .....

ขั้นตอน จุดประสงค์นำทาง	กิจกรรมการเรียนการสอน		วิธีวัดผล ระหว่างเรียน
	ครู	นักเรียน	

4. สื่ออุปกรณ์การเรียนรู้ .....

5. กิจกรรมการเรียนการสอน

.....

6. การวัดและประเมินผล .....

7. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

8.1 ผลการสอน .....

8.2 ปัญหาอุปสรรค .....

8.3 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข .....

(ลงชื่อ) ..... ผู้สอน

(.....)

วัน เดือน ปี

### 3.4 องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้

รุจิร ภูสาระ (2545 : 106) ได้สรุปองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ ที่จำเป็นประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ชื่อแผนการเรียนรู้
2. หน่วยการเรียนรู้ ..... เรื่อง
3. ระดับชั้น
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้
5. จำนวนเวลาที่ใช้สอน
6. สาระสำคัญ

7. จุดประสงค์การเรียนรู้
  - 7.1 จุดประสงค์ปลายทาง
  - 7.2 จุดประสงค์นำทาง
8. เนื้อหา
9. กิจกรรมการเรียนการสอน
10. สื่อการเรียนการสอน
11. การวัดและการประเมินผล

### ขั้นตอนในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาแผนการสอนแม่บท ปรับแผนการสอนแบ่งหัวเรื่องให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียน
2. ศึกษาความคิดรวบยอดทั้งหมดของบทนั้นหรือเรื่องนั้นให้เข้าใจ
3. ศึกษาจุดประสงค์ เพื่อทำความเข้าใจว่าสอนเรื่องนี้แล้วนักเรียนจะทำอะไร ได้บ้าง ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไรบ้าง เพื่อเป้าหมายในการทดสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน
4. ศึกษาเนื้อหารายละเอียด ว่าสอดคล้องกับความคิดรวบยอด และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และสอดคล้องกับจุดประสงค์ข้อใด
5. ศึกษากิจกรรมการเรียนทั้งหมด เพื่อจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์และโรงเรียนแต่ละโรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์ได้หรือไม่อย่างไร
6. ศึกษาสื่อการเรียนว่ามีสื่ออะไรบ้าง จะใช้สื่อใดในกิจกรรมใด หากสื่อใดในท้องถิ่นทดแทนได้บ้าง
7. ศึกษาวิธีการวัดผลและประเมินผลว่าจะเลือกวิธีการประเมินอย่างไร เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนของแต่ละโรงเรียน

### ขั้นตอนการทำแผนการเรียนรู้ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

รุจิรี กุ์สาระ. (2545 : 159-160) ได้สรุปถึงขั้นตอนการทำแผนการเรียนรู้ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ดังนี้

1. ทำความเข้าใจมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้รวมทั้งแนวคิดขอบเขตของกลุ่มสาระการเรียนรู้มาเป็นกรอบในการทำแผนการเรียนรู้

2. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้เป็นจุดประสงค์ปลายทางที่กล่าวถึง

2.1 จุดประสงค์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 จุดประสงค์จากคำอธิบายรายวิชา

3. เขียนโครงสร้างของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งหมด ได้แก่

3.1 หัวข้อย่อย

3.2 จำนวนคาบในแต่ละหัวข้อย่อย

3.3 สาระสำคัญที่เน้นความคิดรวบยอด หลักการ ทักษะ ลักษณะนิสัย

3.4 จุดประสงค์นำทางตามหัวข้อย่อย

4. สร้างแผนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า แผนการเรียนรู้หรือแผนการสอน เป็นการนำสาระการเรียนรู้ที่จะทำการสอนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นวัตกรรม เทคนิคการสอน การวัดผลและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามจุดมุ่งหมายในหลักสูตรสถานศึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และผู้สอนสามารถที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4. บทเรียนคอมพิวเตอร์

##### 4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์

กิดานันท์ มะลิตอง (2540 : 227) ได้กล่าวถึงความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนในห้องปกติ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่นักเรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้อาศัยแนวความคิดจากทฤษฎีสิ่งเร้าและการตอบสนองและมีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีเพื่อเป็นการเสริมแรง

ไพโรจน์ คชชา (2540 : 45) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยสอนมักใช้กันในสหรัฐอเมริกาและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หมายถึงการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนของวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคม และวิทยาศาสตร์

ธนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 7) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่ใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ การนำเสนอสื่อประสมอัน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

ขนิษฐา ชานนท์ (2543 : 8) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษว่า (Computer - Assisted Instruction) และเรียกว่า CAI นั้นเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์ มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน โดยเนื้อหาวิชาแบบฝึกหัด และการทดสอบ จะถูกพัฒนาในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหา ซึ่งอาจเป็นทั้งตัวหนังสือภาพการฝึก สามารถถามคำถาม และรับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบข้อมูลย้อนกลับ Feedback ให้แก่ผู้เรียน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2545 : 5) ให้ความหมายคำว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง โปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อในการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ ได้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของรายวิชา

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึงสื่อการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง มีเนื้อหาสาระที่บรรจุอยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และถือว่าเป็นเครื่องมือที่เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน ระหว่างครูกับผู้เรียน โดยเนื้อหาวิชา แบบทดสอบในรูปแบบคอมพิวเตอร์ และแบบฝึก ไว้ด้วยกัน มีการสื่อสารด้วยเทคนิค ภาพ เสียง และตัวหนังสือ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ บรรลุผลตามความมุ่งหมายของการเรียนรู้

#### 4.2 ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีและเหมาะสม มีผู้ให้แนวคิดไว้ดังนี้

ฉลอง ทับศรี (2536 : 2-5) ให้ความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดี มีดังนี้

1. เนื้อหาสาระควรเหมาะสมกับชั้นหรือวัยของผู้เรียน โดยคำนึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

2. เนื้อหาต้องมีความถูกต้อง
3. ต้องมีจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนที่ชัดเจน
4. ควรเป็นลักษณะของการศึกษาเป็นรายบุคคล (Individualized) เนื่องจากผู้เรียนมีความสนใจหรือความถนัดในการเรียนรู้แตกต่างกัน
5. มีความสะดวกในการใช้ มีคำชี้แจงภายในโปรแกรมละเอียดชัดเจน มีคู่มือในการใช้
6. ควรเป็นโปรแกรมที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินแก่ผู้เรียน ได้ตลอดเวลา
7. ควรเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อนในการดำเนินการ
8. ควรเป็นโปรแกรมที่มีการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับเครื่อง (Interaction) และเลือกใช้ผลป้อนกลับ (Feedback) หลายลักษณะ
9. ควรเป็นโปรแกรมที่ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้โดยการให้ทำแบบฝึกหัดหลังจากการเรียนโปรแกรมสิ้นสุดลง
10. ควรเป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในเชิงการสอน สามารถนำมาใช้ได้ดี ในเรื่องที่ครูจะสอน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2545 : 6-12) กล่าวว่า การใช้งานของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายวิธี ส่วนใหญ่จะเน้นการเรียนด้วยตนเองมากกว่า แม้ว่าจะชอบทบทวนช่วยสอนก็ตาม กล่าวคือผู้เรียนจะเป็นผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือนำเสนอเนื้อหาแทนบทเรียนสำเร็จ ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์เสนอเนื้อหาซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบและประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ และมีลักษณะได้เปรียบบทเรียนสำเร็จอื่นในด้านต่างๆ ดังนี้

1. เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วฉับไว แทนที่ผู้เรียนจะต้องเปิดหนังสือบทเรียนสำเร็จ ทีละหน้าหรือทีละหลาย ๆ หน้า ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ก็เพียงแค่กดแป้นพิมพ์ครั้งเดียวเท่านั้น
2. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพที่เคลื่อนไหวได้ ซึ่งมีประโยชน์มากในการเรียนแนวคิด (Concept) ที่สลับซับซ้อนหรือเหตุการณ์ต่างๆ
3. มีเสียงประกอบได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจ และเพิ่มศักยภาพทางด้านการเรียนภาษาได้อีกมาก

4. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า
5. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างแท้จริง กล่าวคือ มีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนได้
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถบันทึกผลการเรียน ประเมินผลการเรียนและประเมินผลผู้เรียนได้
7. สามารถนำติดตัวไปเรียนในสถานที่ต่างๆ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

8. เหมาะกับการเรียนการสอนผ่านการสื่อสาร เช่น การจัดการศึกษา  
 ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 8-10) กล่าวถึง คุณลักษณะสำคัญที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ประการ ได้แก่

1. สารสนเทศ (Information) หมายถึง เนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดีเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สารสนเทศเป็นคุณลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ช่วยแยกความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม นอกจากซอฟต์แวร์เกมที่มุ่งเน้นแต่ความบันเทิงเท่านั้น เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในเกม นอกจากจะให้ความบันเทิงแล้วยังต้องมีเป้าหมายรวมหรือวัตถุประสงค์ใ้สการนำเสนอเนื้อหา สารความรู้หรือทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้เรียน

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลคือลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างกัน ทั้งทางด้านการเรียนรู้ บุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะตอบสนองต่อความแตกต่างกันส่วนบุคคลให้มากที่สุด รวมทั้งเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองได้

3. การโต้ตอบ (Interaction) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดคือการเรียนการสอนที่มีลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียนการอนุญาตให้ผู้เรียนเพียงแต่การคลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อย ๆ ทีละหน้าจึง ไม่ถือว่าเป็นปฏิริยามีเพียงพอสำหรับการเรียนรู้



4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวของสกินเนอร์ (Skinner) แล้วผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (Reinforcement) อย่างหนึ่งการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ซึ่งการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นวิธีที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้ ความสามารถในการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีนี้เองถือว่าเป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบสื่อประเภทอื่น ๆ เนื่องจากสื่อเหล่านั้นไม่สามารถประเมินผลการเรียนพร้อมกับให้ผลป้อนกลับโดยฉับพลัน เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ต้องมีเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เป็นโปรแกรมที่น่าสนใจให้ความสนุกสนานในง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมีการโต้ตอบและการให้ผลป้อนกลับโดยทันที ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนของตนเองได้ และสามารถเรียนซ้ำได้หลาย ๆ ครั้งตามความต้องการของผู้เรียน

#### 4.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 11-12) ได้กล่าวถึง ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ 5 ประเภท คือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทคิวเตอร์ คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะป็นเนื้อหาใหม่ หรือ การทบทวนเนื้อหาเดิมก็ตาม ส่วนใหญ่จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียน แต่ผู้เรียนก็สามารถเลือกได้ว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ / อย่างไร หรือจะเลือกเรียนเนื้อหาบางส่วนใด เรียงลำดับอย่างไรเพราะผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความต้องการ

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกหัด คือบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ ที่เน้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ เป็นบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนอ่อนสามารถเรียนซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง โดยครูไม่ต้องอธิบายเนื้อหาซ้ำอีก

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอบทเรียนในรูปการจำลองแบบ (Simulation) โดยการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงให้ผู้เรียนตัดสินใจปัญหาจะมีคำแนะนำในการแก้ปัญหาของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจ

นั้น ๆ ข้อดีของบทเรียนชนิดนี้ คือ ลดค่าใช้จ่ายและอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลินจนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ นิยมใช้กับเด็กระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะสามารถสร้างความสนใจได้ กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนได้ดี นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นการปูทางให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับ การเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบทดสอบ คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ โดยผลของการสอบจะให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคำนวณผลสอบก็ยังมีความแม่นยำและรวดเร็วอีกด้วย

#### 4.4 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประโยชน์และสะดวกต่อการจัดการเรียนการสอน มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ไว้ ดังนี้

ฮอล (สมศักดิ์ ค้วงอิม. 2539 : 49 ; อ้างอิงมาจาก Hall 1982 : 362) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. ช่วยลดชั่วโมงสอนของครูและลดเวลาที่จะต้องติดต่อกับผู้เรียนลง
2. ช่วยให้ครูมีเวลาศึกษาค้นคว้ามากยิ่งขึ้น
3. ครูมีคอมพิวเตอร์เป็นผู้ช่วยสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทนการฝึกทักษะในชั้นเรียน
4. ครูมีโอกาสสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ มากขึ้น ซึ่งเป็นการพัฒนางานวิชาการ
5. ช่วยให้ครูสามารถตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตร
6. ช่วยให้ครูสอนได้ตามความต้องการของผู้เรียน และสามารถเพิ่มเนื้อหา และจุดประสงค์ได้มากขึ้นตามสภาพที่เหมาะสมและเป็นไปได้ เช่น การฝึกดนตรี จัดนิทรรศการ งานกราฟฟิกช่วยแก้ไขปัญหาของผู้เรียนเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม เป็นต้น
7. เป็นการสอนที่มีแบบแผน ตรวจสอบได้และมีคุณภาพสูง
8. ช่วยพัฒนาความก้าวหน้าของผู้เรียนและพัฒนาหลักสูตร
9. ช่วยส่งเสริมการสอนได้ดี และช่วยให้ลดเวลาเรียนลง

วิภา อุดมฉันทน์ (2544 : 83-84) ได้กล่าวถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีข้อได้เปรียบสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ หลายประการ ดังต่อไปนี้

1. CAI ในปัจจุบันมีการนำเอาสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เข้ามาช่วยสร้างบทเรียน นำเสนอบทเรียนในรูปแบบตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือสัญลักษณ์ทางวิชาการต่าง ๆ ได้เกือบทุกอย่าง ทำให้การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูง

2. การนำภาพมาตกแต่งหน้าจอและใช้สีสันทันเข้าช่วยจำ เกิดแรงดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจเสริมให้สื่อ CAI มีเสน่ห์ชวนติดตามได้มากกว่าสื่ออื่น ๆ

3. CAI นำเสนอเสียง (Sound) ได้พร้อมกับภาพ (Image) ยิ่งเพิ่มความน่าสนใจให้กับบทเรียน ที่สำคัญคือสร้างเป็นบทเรียนสอนภาษาได้ดี เพราะผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามเสียงที่ได้ยินพร้อมกับเห็นภาพซึ่งช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ของบทสนทนา

4. CAI มีหน่วยสำรองข้อมูล หรือมีความจุในการเก็บข้อมูลสูง

5. CAI ที่ออกแบบอย่างดีจะมีความยืดหยุ่นมากพอที่จะให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง เลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถนำบทเรียนไปใช้ในการเรียนได้ตามความรู้ ความสามารถของตนเอง CAI จึงมีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดจากพื้นฐานความรู้ที่ไม่เท่ากันระหว่างผู้เรียน

6. ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง กล่าวคือ มีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนในลักษณะการถาม-ตอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การบันทึกผลประมวลผล และรายงานผลการเรียนให้ทราบทันที สิ่งนี้ทำให้ CAI ปฏิบัติหน้าที่ที่ช่วยเหลือผู้เรียนและควบคุมผู้เรียน

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ใช้เป็นสื่อการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ครูได้พัฒนาขึ้น โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นผู้ช่วยสอน ช่วยให้ครูสอนได้ตามความต้องการของผู้เรียน เป็นการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่จะเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

#### 4.5 การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

4.5.1 แนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ นักการศึกษาได้ให้นิยามดังนี้

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2546 : 78-80) ได้ศึกษา เพื่อให้การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสมบูรณ์เหมาะสม จึงควรศึกษาแนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจ ได้อ้างอิงจาก Bradley กล่าวถึง แนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. แนวคิดของไมเซนโดและอีแวนส์ (Mizendo and Evans) ได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ การวิเคราะห์เนื้อหา และภารกิจการเรียนรู้ การวิเคราะห์จะทำให้สามารถกำหนดได้ว่าเนื้อหาใดจะสอนก่อนหรือสอนหลัง เนื้อหาใดเป็นพื้นฐานของเนื้อหาต่อไป และจะนำไปสู่การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและพฤติกรรมที่ต้องการได้ การควบคุมบทเรียนและความเร็วในการเรียนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง การให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับความถนัด ของผู้เรียน การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนให้มากที่สุด ซึ่งจะทำให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระฉับกระเฉงวิธีสอนที่ใช้ในบทเรียนจะต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน โดยผู้เรียนเก่ง จะเรียนได้เร็วผู้เรียนช้าเรียนได้ดีโดยมีการสอนช่วยเสริมและเสนอแนะที่เหมาะสมมีการประเมินความก้าวหน้าและการบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนต้องได้รับการโต้ตอบในการตอบคำถามว่าถูกหรือผิดและได้รับการแก้ไขเมื่อตอบคำถามผิด นำเสนอเนื้อหาใหม่เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาเดิม และต้องทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเหมาะสมแล้ว และผู้เรียนต้องสามารถย้อนกลับไปเรียนบทเรียนอื่น ๆ ได้ตลอดเวลาในขณะที่เรียน

2. แนวคิดของกาเย่ (Gagne, Wagner and Rojas) มี 9 ขั้น ดังนี้

ตารางที่ 3 แนวคิด 9 ขั้น ของกาเย่

เหตุการณ์การสอน (Events of Instruction)	ยุทธศาสตร์
1. เพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	1. ใช้กราฟิก สี เสียง
2. รักษาความสนใจของผู้เรียนให้คงอยู่	2. แจ่มจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ
3. ให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิม	3. ใช้การทบทวน – ทดสอบก่อนเรียน
4. แสดงสิ่งเร้า	4. เสนอเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ
5. ให้แนวทางการเรียนรู้	5. ใช้ตัวชี้นำ การกระตุ้น การบอกใบ้และการให้คำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนผ่านมา

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

6. ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม	6. กระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถาม
7. ให้ผู้เรียนได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมและได้รับการเสริมแรง	7. ให้ผลป้อนกลับ ช่วยเหลือ และ/หรือสอนซ่อมเสริมเมื่อผู้เรียนตอบผิด ให้คำยืนยันและ/หรือการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบถูก
8. ประเมินผล	8. ตรวจสอบการปฏิบัติกิจกรรม หรือการทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์หรือไม่แล้วแสดงผลให้นักเรียนทราบ
9. ถ่ายโยงการเรียนรู้	9. โดยการสรุปสาระสำคัญ ให้การบ้าน

## 3. แนวคิดของปาร์ก (Park) ได้เสนอแนวคิดไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน โดยการใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว การใช้สี การใช้ข้อความที่น่าสนใจ ก่อนที่จะมีการสอน การเขียนบทหน้าที่เน้นความสำคัญของผู้เรียน จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้

3.2 เพิ่มการรับรู้ของผู้เรียนในเนื้อหา โดยการใช้ยุทธศาสตร์เตรียมการก่อนสอน เช่น แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบว่าต้องทำอะไรได้บ้าง

3.3 ให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาใหม่ โดยปกติจะนำเสนอในรูปแบบบทเรียนทบทวน(Tutorial Program) ซึ่งจะเสนอเนื้อหา การถาม การตอบ การตัดสินใจ การตอบ การให้ผลย้อนกลับและ/หรือการสอนซ่อมเสริม

3.4 เพิ่มความเข้าใจของผู้เรียน โดยการทำแบบฝึกหัดให้ตอบปัญหา ให้ผลย้อนกลับให้การเสริมแรง จัดหาแนวทางการเรียน ที่เหมาะสมและประเมินผล การจัดการกิจกรรมของผู้เรียนเป็นต้น

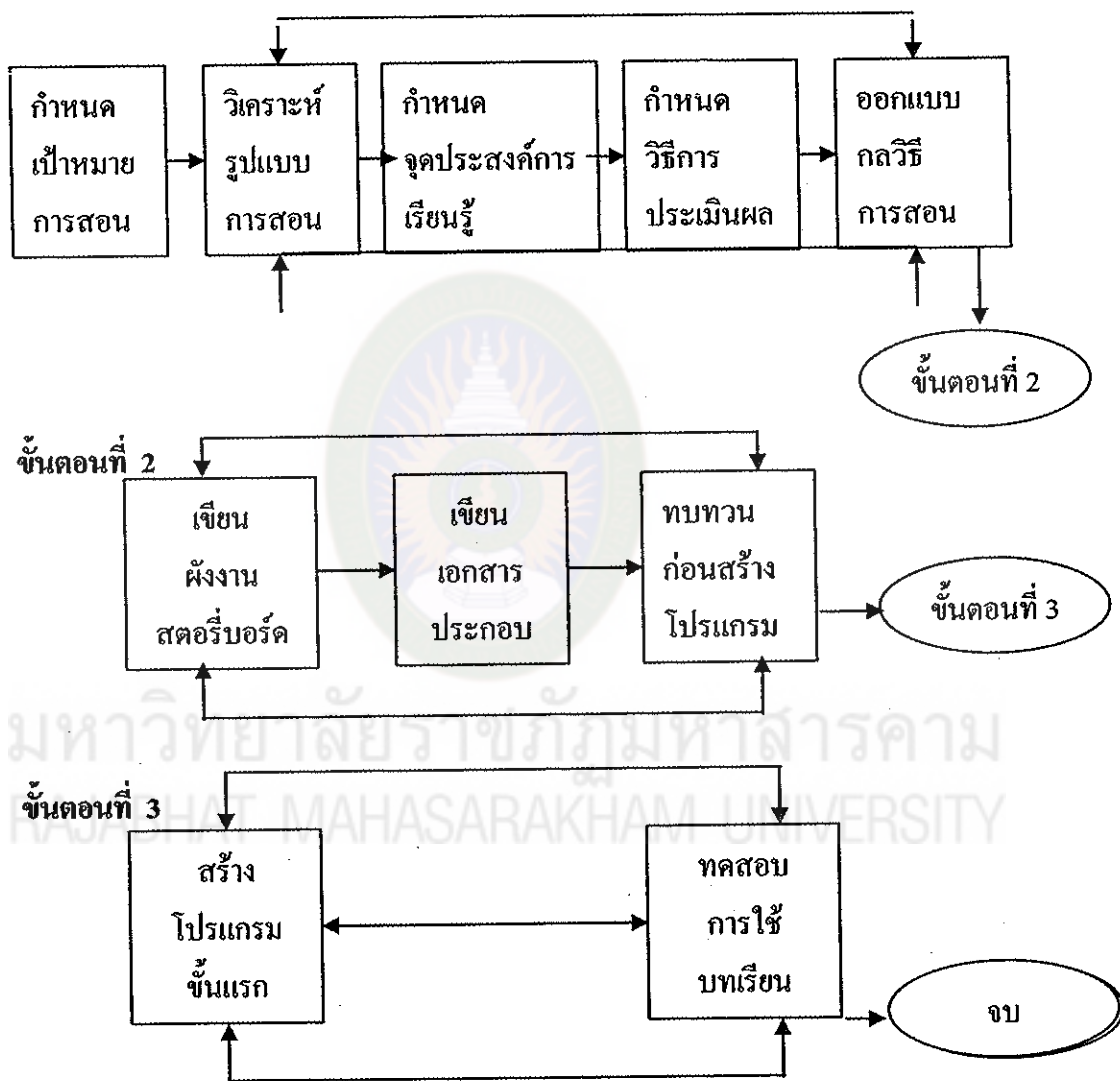
## 4.5.2 รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541 : 27-29) ได้ศึกษาแบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลายรูปแบบ เช่น แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของรอปไบรเออร์ และฮอลล์ (CAI Design Model of Roblyer and Hall) เป็นแบบจำลองที่มีขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ชัดเจนซึ่งเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายการสอน การกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดวิธีการประเมินผล

และการออกแบบกลวิธีการสอน ขั้นตอนที่ 2 ซึ่งได้แก่ ขั้นตอนการเขียนผังงาน ขั้นที่ 3 ประกอบไปด้วยการสร้างโปรแกรมและทดสอบการใช้บทเรียนในที่สุด ข้อเด่นอีกประการหนึ่งของแบบจำลองนี้ คือกระบวนการย้อนกลับเพื่อการทดสอบและปรับปรุงซึ่งมีอยู่ทุกขั้นตอน และความยืดหยุ่นของขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 2

การย้อนกลับเพื่อทดสอบและปรับปรุง

ขั้นตอนที่ 1



แผนภูมิที่ 2 แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของรอปไบรเออร์ และฮอลล์ Roblyer and Hall (CAI Design Model of Roblyer and Hall)

นอกจากนี้แบบจำลองการออกแบบบทเรียนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่น่าสนใจอีกแบบหนึ่ง คือ แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ อเลสซี และ โทริลิป (CAI Design Model of Alessi and Trollip) โดยมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการเตรียม (Preparation) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determination Goals and Objectives) เก็บข้อมูล (Collect Resources) เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content) สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) ประมวลความคิด (Elimination of Ideas) วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์ (Task and Concept Analysis) ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

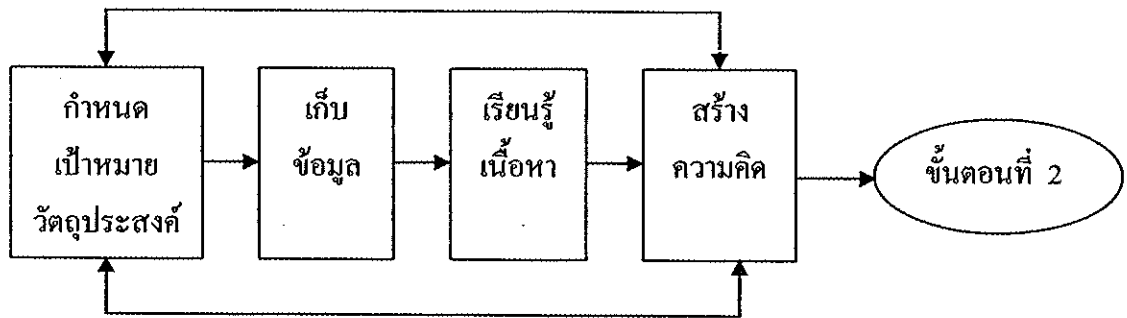
ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง/เขียน โปรแกรม (Program Lesson)

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

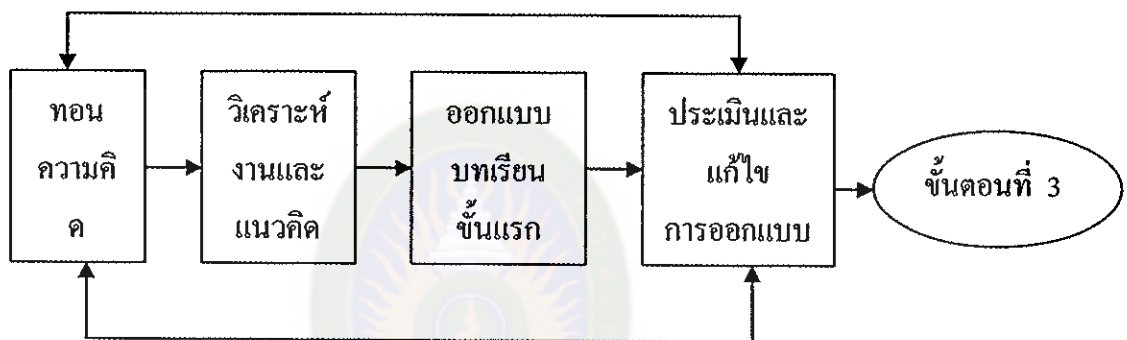
ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise) ซึ่งแบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ อเลสซี และ โทริลิป ปรากฏดังแผนภูมิ 3

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม

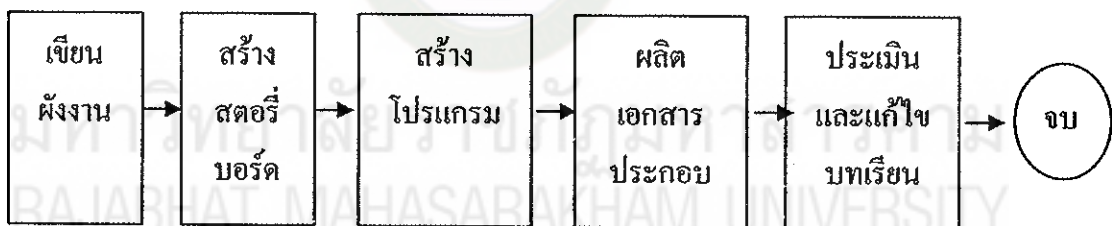
ผลย้อนกลับเพื่อทดสอบและปรับปรุง



ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน



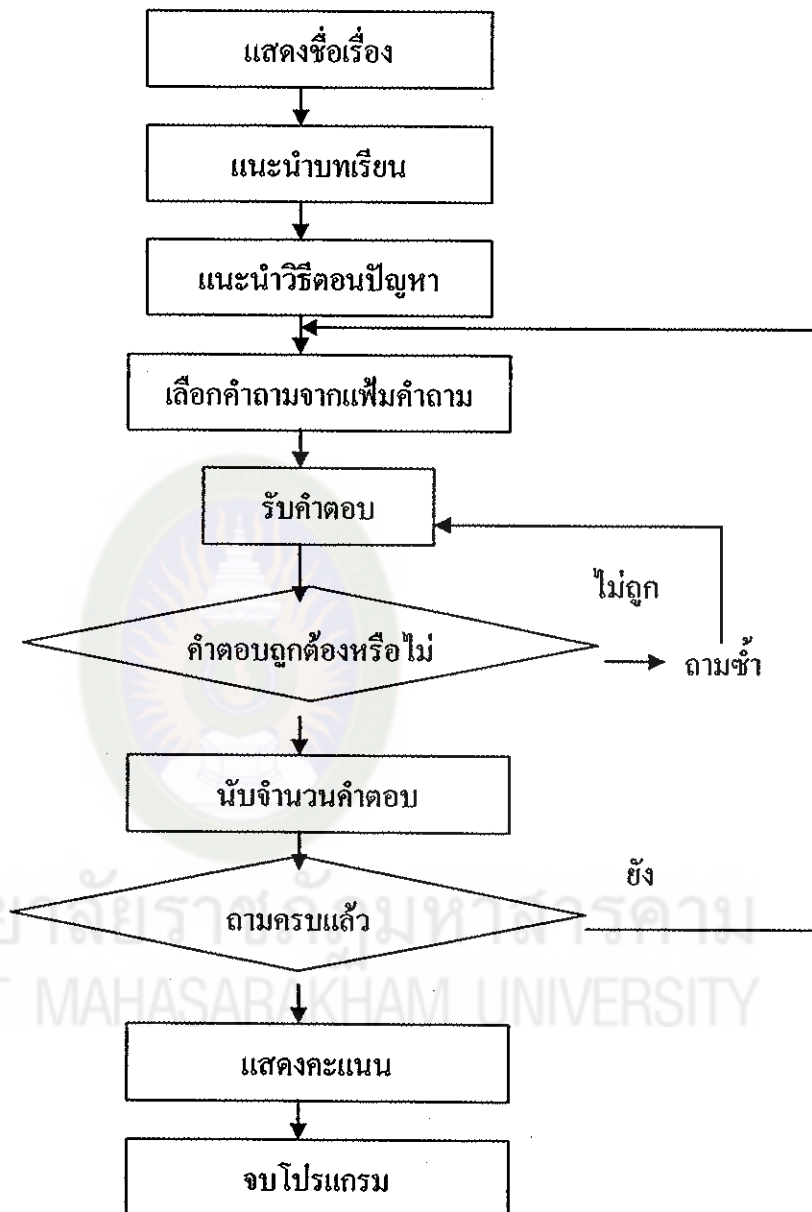
ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนที่ 7



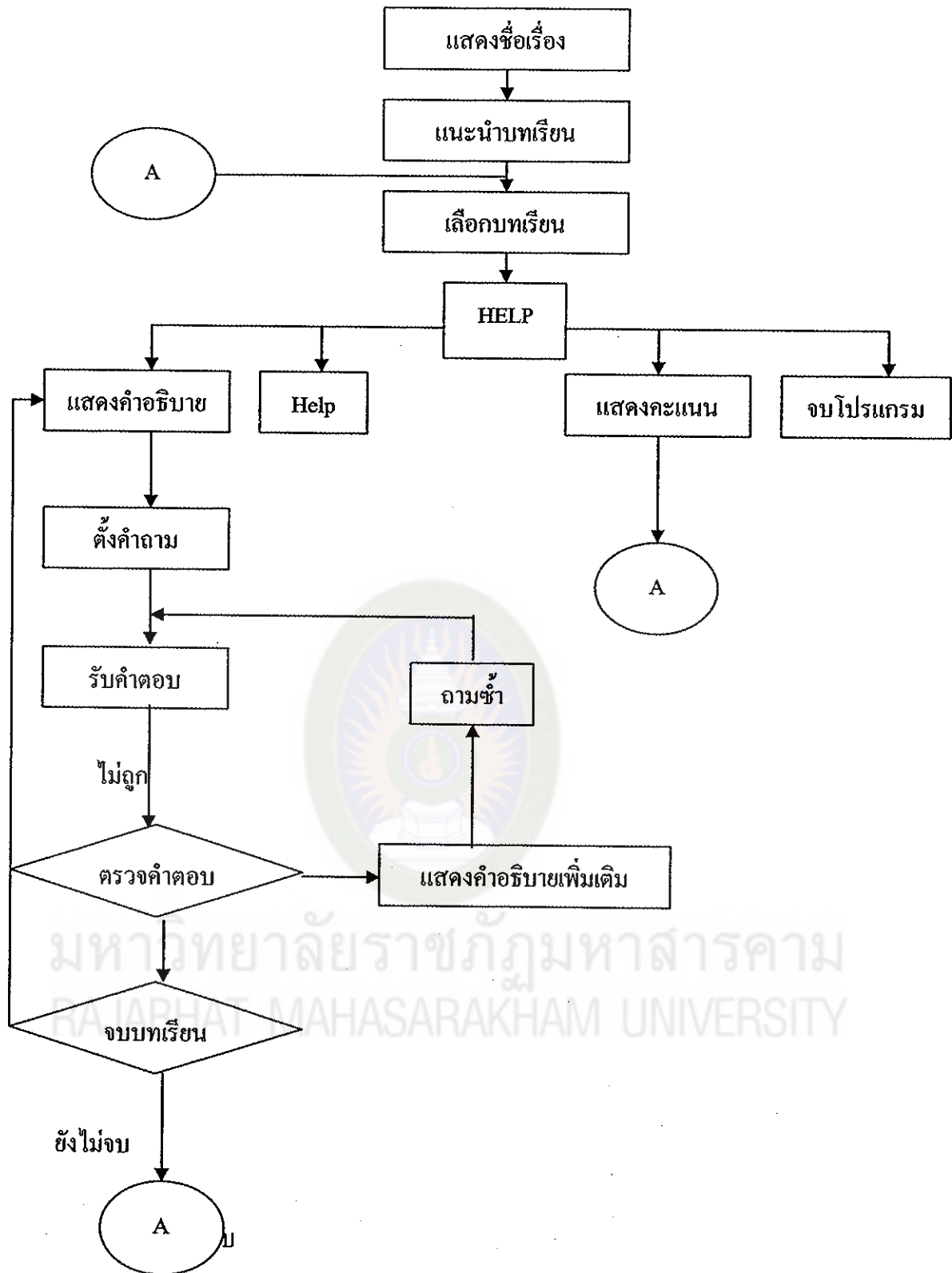
แผนภูมิที่ 3 แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของ อเลสซี และโทรลลิป (CAI Design Model of Alessi and Trollip)



ศิริชัย สวงนแก้ว (2534 : 176) มีแนวทางหลากหลาย ในการนำเสนอ รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น Drill, Practice, Simulation และ Games เป็นต้น รูปแบบที่ใช้สำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำมาพัฒนาบทเรียน ดังแผนภูมิ 4 และแผนภูมิ 5



แผนภูมิที่ 4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบโปรแกรมแบบฝึกหัด



แผนภูมิที่ 5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเลือกบทเรียนได้

สรุปได้ว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นการเตรียม กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ เก็บข้อมูล เรียนรู้เนื้อหา สร้างความคิด ขั้นตอน การออกแบบบทเรียน ประมวลความคิด วิเคราะห์งานและคอนเซ็ปต์ ออกแบบบทเรียน ขั้นแรก ประเมินและแก้ไขการออกแบบ ขั้นตอนการเขียนผังงาน ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด ขั้นตอนการสร้าง/เขียน โปรแกรม ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน และ ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ขั้นตอนการสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์เหล่านี้สามารถปรับปรุงยืดหยุ่นได้เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.5.3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องมีการวางแผนให้รัดกุมบทเรียนที่สร้างขึ้น จะต้องสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและรื่นไหลเป็นธรรมชาติ มีปฏิสัมพันธ์ (interactive) กับ ผู้เรียน ดังนั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีความสมบูรณ์ ในตัวเองเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนโดยไม่สับสนหรือขาดตอนขั้นตอน การสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กำหนดขั้นตอนการสร้างไว้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 : 84-89) ได้สรุปขั้นตอนในการสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์มีลำดับขั้นตอน 5 ขั้น ดังนี้

##### ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา (Course Analysis) นับว่าสำคัญที่สุดโดยวิเคราะห์ความต้องการของหลักสูตรที่จะนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในส่วนของเนื้อหา บทเรียนจะได้อาจมาจากการศึกษา และวิเคราะห์รายวิชาและเนื้อหาของ หลักสูตรรวมไปถึงแผนการเรียนการสอนและคำอธิบายรายวิชา หนังสือตำรา และเอกสาร ประกอบการสอนแต่ละวิชา จากนั้นจึงปฏิบัติดังนี้ การนำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป จัดลำดับเนื้อหาให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เขียนหัวข้อตามลำดับของเนื้อหา เลือกเรื่องและเขียน หัวข้อย่อย และเลือกเรื่องที่จะนำมาพัฒนาบทเรียน
2. การกำหนดวัตถุประสงค์บทเรียน (Tutorial Objectives) เพื่อคาดหวัง ให้ผู้เรียนมีความสามารถในเชิงรูปธรรม วัตถุประสงค์มีความสำคัญที่สุดของบทเรียน ปกติจะ เขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดหรือสังเกตได้ โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเนื้อหา

3. การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม (Content and Activities Analysis) ยึดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยขยายความให้ละเอียด ดังนี้ การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม และแนวคิด (Concept) ที่คาดหวังจากผู้เรียน เขียนเนื้อหาสั้น ๆ ทุกหัวข้อให้สอดคล้องกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเขียนแนวคิดทุกหัวข้อและดำเนินการตามขั้นตอนคือ จัดลำดับ เนื้อหา ได้แก่ บทนำ ระดับของเนื้อหาและกิจกรรม ความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละกรอบ ความยากง่ายของเนื้อหา เลือกและกำหนดชื่อ เขียนผังเนื้อหา (Layout Content) โดยการแสดง การเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา แสดงการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันของบทเรียน แสดง ปฏิสัมพันธ์ของแต่ละกรอบ แสดงโครงสร้างและลำดับเนื้อหา การดำเนินบทเรียนและวิธี นำเสนอเนื้อหา/กิจกรรม การออกแบบจอภาพและแสดงผลได้แก่ บทนำและวิธีการใช้ โปรแกรม การจัดกรอบหรือแต่ละหน้าจอ การให้แสง เสียง สี ภาพ และกราฟิกต่าง ๆ การ พิจารณารูปแบบตัวอักษร การตอบสนองและการโต้ตอบ การแสดงผลหน้าจอและเครื่องพิมพ์ และ กำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้

4. การกำหนดขอบข่ายบทเรียน หมายถึง การกำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อย่อย เพื่อให้ทราบถึงแนวทาง ขอบข่ายของบทเรียนที่ผู้เรียนจะเรียนต่อไป

5. การกำหนดวิธีการนำเสนอ (Pedagogy/Scenario) ได้แก่ การเลือกรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละกรอบ โดยสรุปจากขั้นที่ 3 และ 4 นำมากำหนด เป็นรูปแบบการนำเสนอ

#### ขั้นที่ 2 การออกแบบ

การออกแบบ เป็นการพัฒนาบทเรียน โดยทั่วไปจะดำเนินการดังนี้

1. การสร้างผังงาน (Flowchart) ผังงานจะเสมือนพิมพ์เขียนใน การสร้างหรือพัฒนาบทเรียนเปรียบเสมือนแผนที่ (Site Map) หรือแนวทางในการผลิตและ พัฒนาบทเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. จัดทำบัตรเรื่อง (Storyboard) หมายถึง บัตรเรื่องราวของบทเรียนที่ ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งเป็นกรอบ ๆ หรือหน้าตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเป็นกรอบแต่ละกรอบ เรียงจากกรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย และต้องระบุภาพและ เสียงต่าง ๆ เช่น ลักษณะของภาพเสียงประกอบ ความสัมพันธ์ของกรอบเนื้อหากับกรอบอื่น ของบทเรียน

3. การออกแบบพัฒนาสื่ออื่น ๆ ประกอบบทเรียน เช่น การเขียนบท เสียงบรรยาย การจัดทำวีดิโอประกอบบทเรียน เป็นต้น

### ขั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (Courseware Construction)

การพัฒนาบทเรียน เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะได้งานออกมา โดยมีข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การใส่เนื้อหาและกิจกรรม (Input Content) ได้แก่ ข้อมูลที่แสดงบนจอ สิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง และการใส่ข้อมูล / บันทึกการสอน (Input Teaching Plan)
2. พัฒนาบทเรียน (Generate Courseware) โดยใช้โปรแกรมพัฒนาบทเรียน ได้แก่ การพัฒนาภาพ เช่น ลายเส้น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การผลิตเสียง การผลิตเงื่อนไขบทเรียน เช่น การโต้ตอบ การป้อนกลับ และอื่น ๆ และการสร้างสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาแต่ละกรอบ แต่ละหัวข้อ

### ขั้นที่ 4 การนำไปใช้ / ทดลองใช้

เป็นขั้นตอนที่จำเป็นที่จะตรวจสอบและประเมินบทเรียน (Courseware Testing and Evaluating) โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้ การตรวจสอบ จะต้องทำตลอดเวลาในแต่ละขั้นตอนของบทเรียน การตรวจสอบการใช้งานบทเรียน ต้องตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง และการประเมินบทเรียน เพื่อประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เกณฑ์การประเมินคุณภาพของบทเรียน มีลำดับขั้นดังนี้. ตรวจสอบสื่อการสอนทุกชิ้นที่มีมากับบทเรียน เช่น คำแนะนำ คำสั่ง และคู่มือ เป็นต้น. ตรวจสอบจำนวนของอุปกรณ์ (ถ้ามี) ว่าครบหรือไม่ ทดลองใช้สื่อคอมพิวเตอร์ (Preview) ก่อนประเมินจริง ๆ ว่าโปรแกรมทำงานเรียบร้อยตามฟังก์ชันที่ออกแบบไว้หรือไม่ คีเพียงใด และใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นรอบที่สองเพื่อพิจารณาในรายละเอียดมีการบันทึกความเห็นจากการสังเกตทุกขั้นตอน

### ขั้นที่ 5 การประเมินและปรับปรุงแก้ไข

การประเมินและปรับปรุงแก้ไข เป็นขั้นตอนสุดท้าย แล้วนำข้อมูลที่นำมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และใช้งานครั้งต่อไป

ศรีสเวล (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2546 : 80-84 ; อ้างอิงมาจาก Criswell. 1989) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางการเรียน เป็นการศึกษาบริบท (Context) ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางการเรียน ที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้

อย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดผลที่คุ้มค่า โดยกำหนดจุดมุ่งหมายในการศึกษาให้ชัดเจน เช่น จะใช้ระบบเครือข่าย หรือใช้เครื่องเดียว ใช้สอนตลอดรายวิชา หรือเพื่อสอนเสริมบทเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาอุปกรณ์ (Hardware) ที่จะใช้บทเรียนที่ออกแบบไว้ว่าจะมีประสิทธิภาพ หรือเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อวิธีเรียนว่ามีผลกระทบต่อครูและผู้เรียนหรือไม่อย่างไร

2. การรวบรวมและจัดวัสดุการสอน ซึ่งต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการสอนและโปรแกรมเมอร์ร่วมกันตัดสินใจ จึงจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ

3. กำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ ต้องกำหนดให้สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษา ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานการคาดหวังของสังคม สอดคล้องกับระบบการศึกษา เป้าหมาย ของ โรงเรียน และจุดประสงค์รายวิชา

4. จัดลำดับหัวข้อ และภารกิจการเรียนรู้ในบทเรียน เป็นการลำดับแนวคิด หรือ มโนทัศน์ (Concept) ซึ่งได้แก่ หัวข้อ สารสนเทศ ความรู้ หรือความคิด (Idea) เช่น การสอนข้อเท็จจริงและการประยุกต์ใช้หัวข้อในวิชาภูมิศาสตร์ ส่วนภารกิจการเรียนรู้ (Task) หรือ กระบวนการ (Process) เป็นกิจกรรมที่ปฏิบัติขั้นต่อขั้น (Step by Step) เช่น การสอนขั้นต่อขั้นให้รู้วิธีวิเคราะห์ทางในแผนที่โดยใช้ไม้บรรทัด

5. เขียนกรอบบทเรียน ประกอบด้วยหลายกรอบ เช่น กรอบนำ กรอบสอน กรอบปฏิบัติหรือกรอบฝึก กรอบช่วยเสริม กรอบสรุป กรอบสอบ เป็นต้น ซึ่งการออกแบบนี้จะเป็นหลักประกันได้ว่า ได้สอนและทดสอบครบทุกวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

6. การออกแบบกรอบบทเรียน ต้องครอบคลุมถึงทุกองค์ประกอบย่อย ๆ ซึ่งจะต้องเป็นแบบเดียวกับในแต่ละกรอบ ได้แก่ รูปแบบและขนาดตัวอักษร สี กราฟิก และความชัดเจน การวางรูปแบบกรอบบทเรียน ซึ่งจะต้องให้ผู้เรียนอ่านง่าย รู้จักจุดเน้น และมีความน่าสนใจ

7. การเขียนโปรแกรมสั่งงาน เป็นการนำเนื้อหา สารสนเทศยุทธศาสตร์และเทคนิคการสอนมาเขียนเป็น โปรแกรมเพื่อสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ออกแบบไว้

8. เขียนคู่มือการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยคู่มือสำหรับนักเรียน คู่มือสำหรับครูและคู่มือสำหรับผู้เขียน โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะคู่มือสำหรับนักเรียนจะต้องชัดเจน เข้าใจง่าย

9. การประเมินและปรับปรุงแก้ไข โดยทั่วไปจะประเมิน 4 แบบ คือ ประเมินโครงสร้างของบทเรียน ประเมินองค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอน ประเมินประสิทธิผลความคุ้มค่าและประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน

10. การนำไปใช้และติดตามผล ซึ่งต้องดำเนินการร่วมกันระหว่างผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เขียนโปรแกรม ในขั้นตอนการนำไปใช้จริงในสถานการณ์จริง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

สรุปได้ว่า การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องอาศัยแนวคิดหลักการสร้างที่แน่นอน มีเป้าหมายที่ชัดเจนว่าจะเราต้องการที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปเพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมอย่างไร โดยใช้เทคนิควิธีการ ต่าง ๆ ตามแนวคิดของนักการศึกษาผสมผสานกับธรรมชาติของวิชานั้นและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นจะมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ได้ต้องเริ่มตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายในการสร้าง เก็บข้อมูลวิเคราะห์รูปแบบการสอน เรียนรู้เนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ออกแบบวิธีสอน ก่อนดำเนินการในขั้นวิเคราะห์แนวคิด ออกแบบผังงาน ออกแบบบทเรียน ทบทวนการสร้างโปรแกรมเขียนสตอรี่บอร์ด จึงลงมือสร้างโปรแกรมตามกระบวนการและขั้นตอนที่คัดกรองมาอย่างดีโดยมีการตรวจสอบทุกขั้นตอนจากนั้นก็ผลิตเอกสารประกอบ นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ เพื่อค้นหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพต่อไป

#### 4.6 ข้อควรคำนึงถึงและเทคนิคการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ศิริชัย สวางนแก้ว (2534 : 177-178) ได้เสนอข้อควรคำนึงและเทคนิคในการสร้างบทเรียนไว้ดังนี้ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับสื่อ
  - 1.1 ศึกษาผลงานที่มีผู้อื่นทำไว้ว่ามีอะไรบ้าง มีแนวทางอย่างไร
  - 1.2 ทดลองใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของคนอื่นและพยายามหาจุดดีและจุดเสียของโปรแกรม
  - 1.3 ทดสอบสร้างโปรแกรมสั้น ๆ เพื่อหาประสบการณ์
  - 1.4 ปรึกษาผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในเนื้อหาในเรื่องที่เขียนบทเรียน
  - 1.5 ควรจะรู้ข้อจำกัดและความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้

- 1.6 เลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมและมีความถนัด
2. การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน
  - 2.1 เลือกหัวข้อหรือวิชาที่ผู้สอนมีประสบการณ์ในการสอน
  - 2.2 เขียนวัตถุประสงค์ในการสอนอย่างชัดเจน โดยแยกเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไป  
ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
  - 2.3 ควรร่างขั้นต้นการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้
  - 2.4 ลองสอนจริงในชั้นเรียนในลักษณะปกติแล้ว เก็บรวบรวมข้อมูลที่อาจเป็นประโยชน์ในการเรียนโปรแกรม เช่น บันทึกไว้ว่าผู้เรียนสงสัยตรงไหนบ้าง มีคำถามอะไรบ้างขั้นตอนเหมาะสมหรือไม่
  - 2.5 ความยาวบทเรียนหนึ่ง ๆ ต้องไม่ทำให้ผู้เรียนเหนื่อยเกินไป
  - 2.6 ในหน่วยบทเรียน ควรมีความถี่รวบยอดเพียงความคิดเดียว
  - 2.7 ทดสอบหลังเรียน หาความเหมาะสมของคำว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
3. รูปแบบการเรียน
  - 3.1 ใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาพูด แต่อย่าให้เหมือนจนมากเกินไป
  - 3.2 ข้อความสั้นกะทัดรัดได้ใจความ ใช้คำที่เป็นรูปธรรม
  - 3.3 ใช้คำอ่านแล้วให้อารมณ์ความรู้สึกให้ความเคลื่อนไหว และกระตุ้นความคิด
  - 3.4 การใช้ศัพท์ลีลาการเขียน ต้องแสดงแนวความคิด โปรแกรมเล็กเสมอว่าโปรแกรมบทเรียนไม่ใช่หนังสือธรรมดา
  - 3.5 ใช้คำที่เป็นกันเองกับผู้เรียน ในการถามคำถามหรือเสนอเนื้อหา
  - 3.6 ทำให้ข้อความเด่นชัด โดยใช้ช่องว่างหรือเทคนิคอื่น ๆ ให้เหมาะสม
  - 3.7 ไม่ควรใช้คำแสลงหรือศัพท์อื่น ๆ ที่ไม่แน่ใจผู้เรียนทุกคนจะเข้าใจ
  - 3.8 อย่าให้เนื้อหามากเกินไป ใน 1 จอภาพ
  - 3.9 ข้อความในแต่ละจอภาพควรมี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่งเสนอความรู้หรือเนื้อเรื่อง และลักษณะที่สองเป็นแบบที่ผู้เรียนจะสนองตอบ
  - 3.10 มีการบอกใบ้ (Cueing) ช่วยให้ผู้เรียนได้ตอบแนวทางที่ต้องการ เช่น การขีดเส้นใต้คำที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



3.11 การปูพื้น (Prompt) เป็นการนำทางให้ผู้เรียนควรจะตอบสนองอย่างไร เช่น อาจจะยกตัวอย่างโดยใช้รูปภาพ กราฟิก แทนการใช้ข้อความซ้ำ ๆ กลับไปกลับมา

3.12 ความสวยงามในการจัดจอภาพมีอิทธิพลต่อการอ่านของผู้เรียน เช่น ตัวหนังสือแน่นเกินไปหรือไม่ชัด เป็นต้น

#### 4. การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์

4.1 จัดทำคู่มือบอกวิธีใช้โดยใช้ภาษาที่ง่ายต่อความเข้าใจ

4.2 คัดลอกข้อความบนจอ เฉพาะส่วนที่ผู้เรียนควรจะได้ทราบล่วงหน้าลงใน

คู่มือ

4.3 ควรมีทางเลือก (Option) หรือบอกวิธีออกจากโปรแกรม เช่น Esc = เลิกทำงาน เป็นต้น

4.4 ทุกโปรแกรมควรจะ Load และ Run โดยอัตโนมัติ

4.5 ออกแบบให้ Input จากผู้เรียนปรากฏในตำแหน่งที่เหมาะสม

4.6 ควรบอกให้ผู้เรียนทราบหากมี Load ข้อมูลที่ต้องใช้เวลานาน

เกินรอ

4.7 หากมีการเสนอเนื้อหาตอนสั้น ๆ โดยลบเนื้อหาเดิม เนื้อหาใหม่ควรปรากฏในตำแหน่งเดิม

4.8 มีการชี้แนะ (Cueing) ข้อความสำคัญ เช่น ชีคเส้นใต้กระพริบเว้นช่องว่างใช้สี แตกต่างกัน

4.9 หากมีเนื้อหาต้องการเสนอในเฟรมเดียวกันควรแบ่งเสนอเป็นช่วง ๆ โดยกดคีย์ใด ๆ เมื่ออ่านจบช่วง

4.10 ถ้าเป็นโปรแกรมสำหรับเด็กเล็กควรใช้ตัวอักษรใหญ่มีรูปแบบง่าย

4.11 การออกแบบข้อความกราฟิกควรอยู่ในส่วนกลางจอ และเว้นขอบไว้ให้มากพอ

4.12 การเปลี่ยนเฟรมไม่ควรใช้วิธีการเลื่อนขึ้น ควรลบที่เดียวทั้งจอ

4.13. ใช้เสียงในการเร้าความสนใจแต่อย่าพร่ำเพรื่อ

4.14 ไม่ควรใช้ตัวย่อ

4.15 ใช้ภาพเคลื่อนไหวตามความเหมาะสม ภาพเคลื่อนไหวช้าและนานอาจ

ทำให้เบื่อ

- 4.16 ควรมีประโยคหรือคำที่เชื่อมโยงเนื้อหาจากเฟรมหนึ่งไปอีก เฟรมหนึ่ง
- 4.17 ใต้เค็ลเป็นสิ่งจำเป็นของบทเรียน ผู้ออกแบบควรทำให้น่าสนใจโดยใช้กราฟฟิก เสียงและสีเข้าช่วย
- 4.18 หากเป็นจอโมโนโครม การใช้สีพื้นหนาบางไม่เท่ากันช่วยให้ น่าสนใจมากขึ้น
- 4.19 การใช้กราฟและชาร์ท (Chart) หากเหมาะสมกับเนื้อหา ควรพิจารณาใช้อย่างยิ่ง
- 4.20 ควรมีเมนูให้ใช้เลือกบทเรียนไว้ตอนต้นและท้ายของโปรแกรม
- 4.21 หลีกเลี่ยงการเปลี่ยนเฟรมใด ๆ อัตโนมัต
5. การป้อนข้อความ
- 5.1 ใช้รูปแบบที่พบเห็นทั่วไป เช่น “YES” หากใช่หรือ “NO” หากไม่ใช่ หรือ “Y” ถ้าใช่ “N” ถ้าไม่ใช่
- 5.2 หากมีการป้อนข้อความในลักษณะ “Y” ถ้าใช่ “N” ไม่ควรเขียนโปรแกรมประเมินค่า “Y” เป็น “YES” และตัวอื่น ๆ เป็น “N” เพื่อป้องกันปัญหาในกรณีคำตอบมีมากกว่า 2 แบบ
- 5.3 การกดแป้นพิมพ์ครั้งเดียวในการป้อนข้อความเป็นสิ่งที่ย่ำ และสะดวกที่สุดแต่บางครั้งอาจให้ผู้เรียนกดแป้นพิมพ์มากกว่า 1 ครั้ง เพื่อหลีกเลี่ยงความจำจ เช่น ใช้พิมพ์คำสั้น ๆ เป็นต้น
- 5.4 การคิดพลาดระหว่าง 1 และ 1 หรือ 0 และ 0 ควรได้รับยกเว้น
6. การตอบสนองและการเร้าความสนใจ
- 6.1 ไม่ควรใช้คำโต้ตอบกลับ (Feedback) ที่ซ้ำกันหลายครั้งเช่น WRONG, TRY AGAIN หรือ CORRECT
- 6.2 แสดงคำถาม-ตอบของผู้เรียนไว้ในจอเดียวกัน ก่อนการให้ใช้คำ ได้ตอบกลับ (Feedback )
- 6.3 หากให้ผู้เรียนตอบหลายครั้ง Feedback ไม่ควรบอกแก่ถูกหรือผิด
- 6.4 หากต้องการใช้เสียงประกอบในการใช้ Feedback ควรสั้นและไม่ควรให้เสียงต่างกัน นอกจากจะมีวัตถุประสงค์เฉพาะ
- 6.5 ลบคำเดิมก่อนที่ผู้เรียนจะพิมพ์คำตอบใหม่
- 6.6 พิจารณาการบอกใบ้ (Hint) ถ้าสมควร โดยแสดงเป็นข้อความสั้น ๆ

6.7 เทคนิคการต่อภาพ ต่อคำ ต่อโน้ตเพลง ควรนำมาใช้ในการ Feedback

6.8 พยายามให้คำตอบที่ถูกต้องเน้นมีความสมบูรณ์มากที่สุด และถือว่าคำตอบผิดเป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้คำอธิบายเนื้อหาที่ถูกต้องมากกว่าที่จะเป็นอุปสรรคในการที่จะหยุดยั้งการเรียนรู้

6.9 หากเป็นลักษณะของการให้คะแนน ผู้ตอบควรที่จะเห็นบนจอว่าคะแนนของตนเองเป็นอย่างไร เพราะการได้เฉลย และรู้คำตอบทันทีจะทำให้ผู้เรียนสนุกสนานไปด้วย

6.10 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไม่ได้สร้างมา เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเดาของผู้เรียนในการยกตัวอย่าง หรือถามปัญหาในโปรแกรมบทเรียนพยายามให้ผู้เรียนตอบ โดยเฉพาะอาศัยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของเขา

#### 4.7 คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลขาจรสแสง (2541 : 13-14) ได้กล่าวถึงคุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ใช่สื่อการศึกษาใหม่แต่อย่างใด ในสหรัฐอเมริกาเน้นนับเป็นเวลา กว่า 3 ทศวรรษแล้วที่ได้มีความพยายามในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน สำหรับในประเทศไทยก็เริ่มมีการใช้มาประมาณ 10 กว่าปีได้แล้ว สาเหตุที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับความนิยมเรื่อยมา และยังมีแนวโน้มที่จะเป็นสื่อการศึกษาที่สำคัญต่อไปในอนาคต ก็เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าทางการศึกษา อีกนัยหนึ่งก็คือ การที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้นั่นเอง ปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ได้เป็นอย่างดี ได้แก่

1. ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว ในปัจจุบันด้วยอัตราส่วนของครูต่อนักเรียนที่สูงมาก การสอนแบบตัวต่อตัวในชั้นเรียนปกติเป็นสิ่งที่เป็นไปได้เลย คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเปรียบเสมือนทางเลือกใหม่ที่จะช่วยทดแทนการสอนในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งนับว่าเป็นรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบกับผู้สอนได้มาก และผู้สอนก็สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ทันที

2. ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีพื้นฐานความรู้ซึ่งแตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ เช่น ความเร็วช้าของการเรียน เนื้อหาและลำดับของการเรียน เป็นต้น

3. ปัญหาการขาดแคลนเวลา ผู้สอนมักจะประสบปัญหาการมีเวลาไม่เพียงพอในการทำงาน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางที่น่าสนใจ เนื่องจากมีงานวิจัยหลายชิ้นซึ่งพบว่า เมื่อเปรียบเทียบการสอน โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนด้วยวิธีปกติแล้ว การสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าช่วยนั้น จะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าของการสอนด้วยวิธีปกติเท่านั้น

4. ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ สถานศึกษาที่อยู่ห่างไกลจากชุมชน มักจะประสบปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางออกให้ ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ นอกจากนี้สำหรับสถานศึกษาที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้น ก็ยังสามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนได้ โดยในขณะที่เดียวกับผู้เชี่ยวชาญเองแทนที่จะต้องเดินทางไปสอน หรือเผยแพร่ความรู้ยังสถานศึกษาต่าง ๆ ก็สามารถถ่ายทอดความรู้ลงในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเผยแพร่ให้แก่ผู้เรียน ที่ศึกษาอยู่ในสถานศึกษาอื่น ๆ ได้ เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรูปแบบการสอนที่พร้อมจะทำงานอย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าทางการศึกษาคือ การที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ มีอยู่หลายประการคือ ปัญหาด้านการสอนตัวต่อตัว ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ปัญหาการขาดแคลนเวลา ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

#### 4.8 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

##### 1. ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536 : 138) ได้กล่าวถึง ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า

1. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะได้รับประสบการณ์ที่แปลกใหม่ เป็นการกระตุ้นและเพิ่มแรงจูงใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
2. คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ในการให้ภาพ เสียง ตลอดจนข้อความที่เคลื่อนไหวทำให้มีความเสมือนจริงมากขึ้น เป็นการเพิ่มแรงจูงใจให้อยากเรียนรู้ โดยที่สื่อชนิดอื่นชนิดเดียวไม่สามารถทำได้ การเสนองาน เสียง ตลอดจนข้อความต่าง ๆ พร้อม ๆ กับบนจอ เป็นการใช้ Multimedia เป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ได้อย่างกว้างขวาง

3. คอมพิวเตอร์ในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้ในการบันทึก และตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียน และสามารถแสดงให้เห็นได้ทั้งในรูปของตัวอักษร ภาพ แผนภูมิ เป็นการประเมินผู้เรียนได้ตลอดเวลา

4. คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการทำนาย และชี้แนะแนวโน้มของระดับการเรียนหรือความสามารถของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ตอบสนองปรัชญาการเรียนการสอน เป็นรายบุคคล

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะออกแบบให้ปรับได้กับผู้เรียนที่มีความสามารถ และความสมบูรณ์ของวุฒิภาวะแต่ละคนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนช้าก็สามารถเรียนได้ หรือผู้เรียนอ่อนก็สามารถลองผิดลองถูกได้ตามความเร็วของแต่ละคน โดยไม่ต้องรู้สึกว่ามีปมด้อยกับเพื่อน เพราะคอมพิวเตอร์จะสนองตอบรายบุคคลได้เป็นอย่างดี

6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถปรับเปลี่ยนโปรแกรม และเพิ่มขยายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนได้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

7. บทบาทของครูจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป ทำให้ครูมีเวลาในการติดตามและ ตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสร้างเสริมให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุมีผล มีความคิดและทัศนะที่เป็น Logical เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำ อย่างมีขั้นตอนมีระเบียบและมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดี จัดเป็นหลักสูตร ที่ซ่อนเร้น โดยสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้

9. การโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมากจะผ่าน Keyboard จึงเป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้ Keyboard ได้อย่างดีและแม่นยำในการใช้ตัวอักษรได้อีกด้วย

10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะนำเสนอบทเรียนให้กับผู้เรียนได้อย่าง คงที่โดยไม่เหนื่อยล้าหรือหลงลืม

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลขาธิการสสส (2541 : 7) ยังได้กล่าวถึงข้อดีของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เพิ่มเติมว่าผู้เรียนสามารถเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ โดยไม่จำกัดในด้านเวลาและสถานที่

กนก จันทร์ทอง (2544 : 73) ได้กล่าวถึง ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามระดับความสามารถของตนเอง
2. เลือกเรียนได้ตามความสนใจเหมาะสมกับตนเอง

3. มีความยืดหยุ่น ทำให้ผู้เรียนเข้าสามารถทบทวนความรู้ได้บ่อยครั้งตามความต้องการของตนเอง ไม่รีบเร่งและไม่ต้องอายผู้อื่น
4. เป็นการสื่อสารแบบสองทางได้ตอบกันได้ทันที
5. มีความสนใจ เร้าความสนใจทำให้อยากเรียนอยู่ตลอดเวลาไม่เบื่อหน่าย
6. มีสีสันสวยงาม มีภาพ มีเสียง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนตลอดเวลาที่เรียน
7. แก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูสามารถสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่งเสมือนสอนด้วยครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. ช่วยทำให้เนื้อหาที่ยากหรือเป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรมให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น
9. ช่วยสอนในสถานการณ์ที่ไม่อาจฝึกในสถานการณ์จริงได้ เช่น สภาพไร้น้ำหนักความเฉื่อย เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ เป็นต้น

## 2. ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิดานันท์ มะลิทอง (2531 : 174) ได้กล่าวถึง ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1. ถึงแม้ว่าราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะลดลงแล้วก็ตาม แต่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในบางสถานที่นั้น จำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ เพื่อให้คุ้มค่าใช้จ่ายตลอดจนการดูแลรักษา
2. ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานเดียวกัน ซอฟต์แวร์ที่ผลิตขึ้นมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง ไม่สามารถใช้กับเครื่องอีกระบบได้
3. ผู้เรียนบางคนไม่ชอบ โปรแกรมการเรียนเป็นขั้นเป็นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้
4. ปัญหาด้านบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญในการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังขาดแคลนและมีน้อย

กฤษมันต์ วัฒนามรงค์ (2536 : 139) ได้กล่าวถึง การออกแบบโปรแกรมเป็นงานที่ต้องใช้เวลาและความสามารถมาก ครูผู้รู้เนื้อหาวิชา แต่ไม่สามารถสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง การพึ่งพา Programmer ยังพบอุปสรรคและข้อจำกัดอยู่

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีในการที่ผู้เรียนแต่ละคนสามารถเลือกบทเรียนในการเรียนรู้ได้ตรงกับความสนใจของตนเองได้ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะได้รับประสบการณ์แปลกใหม่จากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ในการให้ภาพ เสียง ตลอดจนข้อความที่เคลื่อนไหว ส่วนข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ ขาดงบประมาณที่จะสนับสนุน การจัดหา จัดซื้อ เพราะมีราคาแพง และขาดแคลน บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์

## 5. การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์

ได้มีนักวิชาการกล่าวถึงการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้หลายท่าน ดังนี้

ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2536 : 495-497) ได้ศึกษาถึง การนำสื่อ หรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพจะต้องดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน เด็กปานกลาง และเด็กเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบแบบเดี่ยวนี้อาจจะให้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตก เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปใช้ทดสอบแบบกลุ่มในขั้นนี้  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่า 60/60
2. การทดสอบแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนที่เก่งกับอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยระหว่างจากเกณฑ์ประมาณร้อยละ 10 นั่นคือ  $E_1/E_2$  ที่ได้จะมีค่า 70/70
3. การทดสอบแบบกลุ่ม (1 : 100) เป็นการทดสอบกับผู้เรียน 40-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2.5 ให้ยอมรับ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อการสอนใหม่โดยยึดภาพความเป็นจริงเป็นเกณฑ์

กฤษมันต์ วัฒนารงค์ (2538 : 11-12) ได้กล่าวว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน CAI หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลลัพธ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ เมื่อพิจารณาบทเรียนจากความหมาย

ดังกล่าวสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่า ในการดำเนินการสร้างบทเรียน CAI ให้มีประสิทธิภาพ ต้องมีจุดประสงค์เนื้อหาวิชากระบวนการเรียนรู้ เกณฑ์มาตรฐาน และการประเมิน เป็น องค์ประกอบสำคัญที่จะให้เกิดประสิทธิภาพได้ กระบวนการสร้างบทเรียน CAI นั้นมีหลาย ขั้นตอนและวิธีสามารถศึกษาได้จากตำราทั่วไป

เนื่องจากพื้นฐานของบทเรียน CAI มาจากบทเรียน โปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หลักการและสร้างบทเรียนที่ยึดถือความแตกต่างระหว่างบุคคล การมีปฏิสัมพันธ์ หรือมีส่วนร่วมของผู้เรียนและมีการทราบผลการกระทำร่วมถึงการเสริมแรงประสิทธิภาพที่วัดออกมาจะ พิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียนแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น 80/80, 85/85, 90/90 โดยตัวเลขแรกคือเปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบถูกต้อง โดยถือเป็น ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพบทเรียน CAI จึงพิจารณา คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เช่น เกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพ บทเรียน โปรแกรม โดยมีสูตรการคิด ดังนี้

$$E_1 = \left[ \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \right] \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  = ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างเรียน  
ซึ่งคิดจากคะแนนเฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด  
ระหว่างเรียนได้ถูกต้อง

$\sum X$  = คะแนนรวมที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้ถูกต้อง

$N$  = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$A$  = จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \left[ \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \right] \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  = ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภายหลังการเรียน  
ซึ่งคิดจากคะแนนเฉลี่ยเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบ



หลังเรียน ได้ถูกต้อง

$\Sigma Y$  = คะแนนรวมที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้ถูกต้อง

$N$  = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$A$  = จำนวนผู้เรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียน CAI จะต้องมาจากผลลัพธ์การคำนวณ และเป็นตัวเลขแรกและตัวเลขหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่าประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีค่าสูงสุดที่ 100 และเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองมาตรฐานประสิทธิภาพแบบนี้ จะอยู่ในระดับ 80/80 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้

แนวคิดในการหาประสิทธิภาพที่ควรคำนึง มีดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ต้องมีการกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และสามารถวัดได้
  2. เนื้อหาของบทเรียนที่สร้างขึ้น ต้องผ่านกระบวนการ วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน
  3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา ตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ส่วนความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ควรมีการวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม
  4. จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนของวัตถุประสงค์ และต้องมีแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน จำนวนแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบไม่ควรน้อยกว่าจำนวนวัตถุประสงค์
- ปิยะธิดา คุณะฉิลก (2542 : 42) กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ไปทดลองกับผู้เรียน 3 คน เพื่อดูว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมกับผู้เรียนอย่างไร และบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความบกพร่องอย่างไร เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งไปทดลองใช้กับผู้เรียน 5 คน หลังจากนั้นนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

3. การทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียนทั้งชั้น 30 คน นำผลที่ได้ไปหาค่าประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผล เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีความเหมาะสมเพียงใด

วุฒิชัย ประสานสอย (2543 : 39-42) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับคาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity)

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรเริ่มจากการตรวจสอบคุณภาพและหาค่าความเชื่อมั่นให้ได้มาตรฐานก่อนที่จะนำไปประเมินจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยความเชื่อมั่น ( $\alpha$  - Coefficient) มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.75 จากนั้นจึงนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพจากกลุ่มเป้าหมาย เรียกว่า การทดสอบบทเรียน (Try out) เพื่อหาข้อบกพร่องจากสภาพจริง

การคำนวณหาค่า  $E_1$  (ประสิทธิภาพกระบวนการ)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

และการคำนวณหาค่า  $E_2$  (ประสิทธิภาพผลลัพธ์)

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียน
	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของบทเรียนในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของผู้เรียนจากการฝึกปฏิบัติการกิจในบทเรียน

$\Sigma Y$	แทน	คะแนนที่ได้รับรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบระหว่างเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

เหรียญ กิจระการ (2544 : 44-51) ได้ศึกษาการหาประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา โดยอาศัยแนวความคิดการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนใด ๆ มี กระบวนการสำคัญอยู่ 2 ขั้นตอน ซึ่งควรทำความเข้าใจจะมั่นใจได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีการเรียน การสอนที่ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพจะเป็นที่ยอมรับได้ ได้แก่

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) เป็นการหา ประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้ และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Experts) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความ เทียบตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการ นำไปใช้ (Usability) โดยผู้เชี่ยวชาญจะประเมินสื่อการเรียนการสอนตามแบบประเมินที่สร้าง ขึ้นในลักษณะของแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) (นิยมใช้มาตรา ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ) ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจึงจะยอมรับว่าสื่อมี ประสิทธิภาพ ค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับจะต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป คือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50-5.00 ค่าที่คำนวณได้ต้องสูงกว่าที่ปรากฏในตารางตามจำนวนของผู้เชี่ยวชาญถึงยอมรับว่า สื่อมีประสิทธิภาพ ถ้าได้ค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุงแก้ไขสื่อและแนะนำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใหม่

2. การหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) โดยนำสื่อไป ทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียน โปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะ พิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดย แสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น  $E_1/E_2 = 80/80$  ,  $E_1/E_2 = 85/85$  ,  $E_1/E_2 = 90/90$  เป็นต้น เกณฑ์ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) มีความหมายแตกต่างกันหลายลักษณะ ดังนี้

1. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ นักเรียน

ทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยเทียบกับคะแนนที่ทำให้ก่อนเรียน (Pretest)

4. เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก ( $E_1$ ) คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง ( $E_2$ ) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมีจำนวนนักเรียนไม่ถึง ร้อยละ 80 แสดงว่าข้อไม่มีประสิทธิภาพ และจุดประสงค์ที่ตรงกับข้อนั้นมีความบกพร่อง)

สรุปได้ว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน จะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้ร้อยละ 2.5 นั้น คือ ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.5/87.5 หรือ 87.5/90 และการหาประสิทธิภาพของบทเรียน CAI จะต้องมาจากผลลัพธ์การคำนวณ และเป็นตัวเลขแรกและตัวหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่าประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีค่าสูงสุดที่ 100 และเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองมาตรฐานประสิทธิภาพแบบนี้ จะอยู่ในระดับ 80/80 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้

## 6. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

### 6.1 ความหมายความพึงพอใจ

มีนักวิชาการและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของ ความพึงพอใจไว้หลายประการ ดังนี้

รูจิวา เหลืองอุบล (2543 : 13) กล่าวว่า ใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ และเขาได้รับการตอบสนองความต้องการ

อานนท์ กระบอกโท (2543 : 33) สรุปความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือเจตคติที่ดีต่อการทำงานนั้น เช่น ความรู้สึกรัก ชอบ ภูมิใจ สุขใจ เต็มใจ และยินดี ผู้มีความพึงพอใจในการทำงานจะมีความเสียสละอุทิศแรงกาย แรงใจ และสติปัญญาให้แก่งานอย่างแท้จริง

ศุภศิริ โสมาเกต (2544 : 49) สรุปความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมใจเชิงบวกคั้งนั้น ความพึงพอใจ ในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

ก๊าด (Good. 1968 : 320) ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจและทัศนคติที่ดีต่อบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ ความพึงพอใจ จะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจเท่านั้น

มอร์ส (Morse. 1958 : 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดจะลดน้อยลงหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อ บุคคล การทำงานหรือการปฏิบัติงาน ซึ่งส่งผลให้มีความกระตือรือร้น มุ่งมั่นที่จะทำงาน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## 6.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งที่ได้รับประสบการณ์ และแสดงออกหรือมีพฤติกรรมที่ตอบสนองในลักษณะแตกต่างกันไป ความพึงพอใจต่อสิ่งต่างๆ นั้นจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ การสร้างแรงจูงใจหรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจกับผูปฏิบัติงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้งานหรือสิ่งที่ทำนั้นประสบผลสำเร็จ การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจเป็นการศึกษาตามทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ มีดังนี้

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2540 : 139-144) กล่าวถึง ทฤษฎีการจูงใจของนักการศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

1. ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของแอลเดอร์เฟอร์ (Alderfer) กล่าวว่าความต้องการของมนุษย์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 ความต้องการเพื่อการดำรงชีวิต (Existence Needs) หรือ E เป็นความจำนายทางด้านร่างกายและปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต

1.2 ความต้องการทางด้านความสัมพันธ์ (Relates Needs) หรือ R เป็นความต้องการที่จะมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ เช่น สมาชิกในครอบครัว เพื่อร่วมงาน

1.3 ความต้องการความเจริญก้าวหน้า (Growth Needs) หรือ G เป็น ความต้องการที่จะพัฒนาตนเองตามศักยภาพ

2. ทฤษฎีการจูงใจแมคคิแลนค์ (Mc Clelland) เชื่อว่าความต้องการเป็นการเรียนรู้จากการมีประสบการณ์ และมีอิทธิพลต่อการรับรู้สถานการณ์และแรงจูงใจ ผู้เป้าหมายโดยแบ่งความต้องการออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

2.1 ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Needs for Achievement) เป็นพฤติกรรมที่จะกระทำการใด ให้เป็นผลสำเร็จเป็นแรงขับที่นำไปสู่ความเป็นเลิศ

2.2 ความต้องการความผูกพัน (Need for Affiliation) เป็นความปรารถนาที่จะสร้างมิตรภาพและมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

2.3 ความต้องการอำนาจ (Need for Power) เป็นความต้องการควบคุมผู้อื่น มีอิทธิพลต่อผู้อื่น และต้องการควบคุมผู้อื่น

ศุภศิริ โสมาเกตุ (2544 : อ้างถึงใน สก็อต Scott 1970 : 124) ได้เสนอแนวคิดในการสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติมีลักษณะ ดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัวงานจะมีความหมายต่อผู้ทำ

2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายในเป้าหมายของงานต้องมีความภูมิใจในการทำงานโดยตรง งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

เมื่อนำแนวคิดของ Scott (1970 : 124) มาใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน มีแนวคิดนี้

1. ศึกษาความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และระดับความสามารถหรือพัฒนาการตามวัยของผู้เรียน

2. วางแผนการสอนอย่างมีกระบวนการและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ

3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและกำหนดเป้าหมายในการทำงาน สะท้อนผลงานและทำงานร่วมกันได้

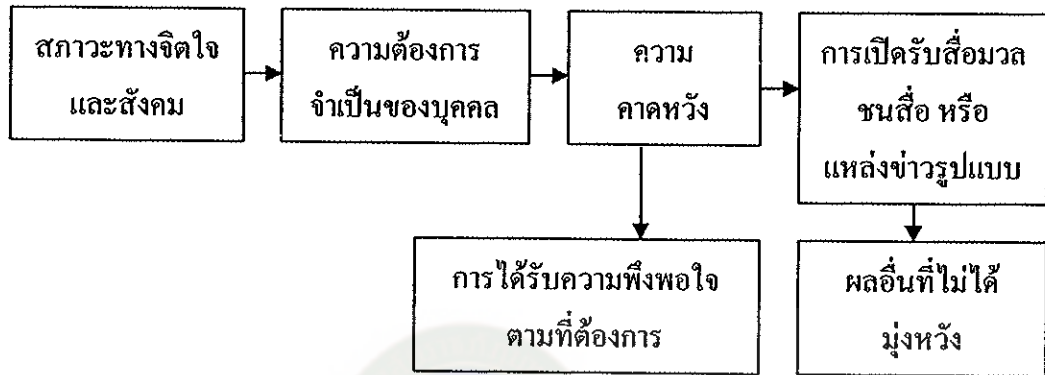
ศุภศิริ โสมาเกตุ (2544 : 53) กล่าวว่า ในการดำเนินกิจกรรมการเรียน การสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือที่ต้องปฏิบัติ ให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงความพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน การทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน ดังนี้

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ และผลของการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลของการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัลหรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards)

แคทซ์ (Katz, 1983 : 163 อ้างถึงใน อรพิน จิรวัดนศิริ, 2541 : 19-20) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงใจจากสื่อเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้รับสาร (Receiver) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active Selector of Media Communication) ซึ่งนับได้ว่า เป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร เพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นผู้ถูกกระทำ ดังนั้นสมมติฐานของทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงใจในการสื่อสารผู้ส่งจึงไม่อาจ

คาดหมายความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับประสิทธิผลของการสื่อสาร เพราะท่ามกลางความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับประสิทธิผลของการสื่อสาร เพราะท่ามกลางความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองมีปัจจัยด้านการใช้สื่อของผู้รับสารเข้ามาเป็นตัวแทรกซ้อนของกระบวนการสื่อสาร แคทซ์ ได้ทำการศึกษาและอธิบายเรื่องการ ใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ ดังแผนภูมิที่ 6



แผนภูมิที่ 6 การใช้ประโยชน์และการได้รับความพึงพอใจจากสื่อ

ทั้งนี้ ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวกับผู้รับสารซึ่งแคทซ์ และคณะให้ความสนใจ คือ สภาวะทางสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้บริหาร (The Social and Psychological Origins) และความต้องการ และความคาดหวังในการใช้สื่อของผู้รับสาร (Need, Expectation of the Mass Media) ซึ่งทั้งสองปัจจัยนำไปสู่พฤติกรรมการเปิดรับของผู้รับสารแตกต่างกัน อันเป็นผลมาจาก ความพึงพอใจที่แตกต่างกัน และเนื่องจากทฤษฎีให้ความสนใจกับบทบาทของผู้รับสารว่าเป็นผู้เลือกใช้สื่อ ได้มีการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร เช่น รายได้ การศึกษา โดยทั้งสองปัจจัยนี้ได้รับการพิจารณาว่า นำมาซึ่งเวลาว่างในการเปิดรับสื่อ (Free time of Media Use) ขณะเดียวกันสภาวะทางสังคม และจิตใจที่แตกต่างกัน ก่อให้มนุษย์มีความต้องการที่แตกต่างกันไปความต้องการที่แตกต่างกันนี้ ทำให้แต่ละคนคาดคะเนแนวสื่อแต่ละประเภทเพื่อสนองตอบความพึงพอใจได้แตกต่างกันได้ด้วย

เฮิร์ซเบอร์ก (Herzberg, 1959 : 113-115) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ทฤษฎีนี้ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัยคือ



1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygien Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำปรึกษาจึงต้องคำนึงถึงความพอใจในการเรียนรู้ การกระทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศ และสถานการณ์รวมทั้งสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 6.3 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

นักการศึกษาได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความพึงพอใจไว้ ดังนี้

บุญเรือง ขจรศิลป์ (2528 : 137 อ้างถึงในคำริ มุศรีพันธุ์. 2544 : 44) ให้ทัศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า ทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรม เป็นการแสดงออกค่อนข้างซับซ้อนจึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติโดยตรง แต่เราสามารถวัดทัศนคติโดยอ้อมได้โดยวัดความถี่เห็นของบุคคลเหล่านั้นแทน ฉะนั้น การวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตจำกัดด้วย อาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความเห็นไม่ตรงกับความรู้สึที่แท้จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้ธรรมดาการวัดทั่วไป

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 14 อ้างถึงในคำริ มุศรีพันธุ์. 2544 : 44) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดความพึงพอใจงานไว้ ดังนี้

1. เพื่อจะได้เข้าใจถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งด้านส่วนบุคคล ด้านงาน ด้านการจัดการที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจในการทำงาน
2. เพื่อจะได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและไม่พอใจ รวมทั้งเกี่ยวกับการจัดและบริหารหน่วยงานนั้น
3. เพื่อให้เข้าใจถึงหน่วยงานลักษณะใดที่ที่คนพึงพอใจและไม่พอใจ รวมทั้งเกี่ยวกับการจัดและบริหารหน่วยงานนั้น
4. เพื่อให้เข้าใจถึงผลจากการไม่พึงพอใจงาน เช่น การขาดงาน ลางาน และการออกจากงาน รวมทั้งได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาคือ การจัดสวัสดิการ บริการต่างๆ ว่าจะสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับการทำงานได้อย่างไร

เผชิญ กิจระการ (2542 : 7) ได้กล่าวถึงแนวคิดของแฮทฟีลด์ และฮิวส์แมน ที่ได้ทำการพัฒนาแนวความคิดของนักวิจัยต่างๆ มาเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจ ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลาย ในปัจจุบันประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

ตัวแปรที่ 1 องค์ประกอบที่เกี่ยวกับงานปัจจุบัน แบ่งเป็น

1. ความตื่นตื้น/น่าเบื่อ
2. ความสนุกสนาน/ความไม่สนุกสนาน
3. ความโล่ง/ความสลับ
4. ความท้าทาย/ไม่ท้าทาย
5. ความพึงพอใจ/ไม่พอใจ

ตัวแปรที่ 2 องค์ประกอบทางด้านค่าจ้าง ประกอบด้วย

1. ถือว่าเป็นรางวัล/ไม่เป็นรางวัล
2. มาก/น้อย
3. ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
4. เป็นทางบวก/เป็นทางลบ

ตัวแปรที่ 3 องค์ประกอบทางด้านเลื่อนตำแหน่ง

1. ยุติธรรม/ไม่ยุติธรรม
2. เชื้อถือได้/เชื้อถือไม่ได้
3. เป็นเชิงบวก/เป็นเชิงลบ
4. เป็นเหตุ/ไม่เป็นผล

ตัวแปรที่ 4 องค์ประกอบทางด้านผู้บังคับบัญชา

1. อยู่ใกล้/อยู่ไกล
2. ยุติธรรมแบบจริงจัง/ไม่ยุติธรรมผู้บังคับบัญชา
3. เป็นมิตร/ค่อนข้างเป็นมิตร
4. เหมาะสมกับคุณสมบัติ/ไม่เหมาะสมกับคุณสมบัติ

ตัวแปรที่ 5 องค์ประกอบทางเพื่อนร่วมงาน

1. เป็นระเบียบเรียบร้อย/ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย
2. จงรักภักดีต่อที่ทำงาน/ไม่จงรักภักดีต่อที่ทำงานและ

เพื่อนร่วมงาน

3. สนุกสนานร่าเริง/ดูไม่มีชีวิตชีวา

4. ผู้นำสนใจเอาจริงเอาจัง/ดูเหนียวหนาย

ซึ่งสรุปได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนเกิดจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกครู จะต้องเป็นผู้กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อจะนำไปสู่เป้าหมาย เมื่อเกิดความพึงพอใจจะเกิดผลที่ดีต่อ การเรียนรู้ผลที่ดีหรือน่าพอใจ นำไปสู่ความพึงพอใจทำให้งานที่ทำประสบผลสำเร็จ ความพึงพอใจคือความรู้สึกของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งที่ดีที่เกิดจากการได้รับตอบสนองในสิ่งที่ตนเองคาดหวังไว้เป็นไปตามที่คาดหวัง จนทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

## 7. บริบทของโรงเรียนบ้านแพง

### 7.1 ข้อมูลทั่วไป

โรงเรียนบ้านแพง (แพงพิทยาคาร) ตั้งอยู่เลขที่ 55 หมู่ที่ 14 ถนนหลวง สายโกสุม-ท่าพระ ตำบลแพง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44140 โทรศัพท์ 043-776117-8 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 กระทรวงศึกษาธิการ เปิดสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

สถานศึกษาดังขึ้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2456 โดยใช้ศาลาวัดชัย ประสิทธิ์บ้านแพงเป็นสถานที่เรียน ซึ่งเปิดทำการสอนจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 4 พุทธศักราช 2467 ขยายถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ต่อมาปี พุทธศักราช 2483 ได้ย้ายสถานที่เรียนมาเปิดทำการเรียนการสอนอยู่ที่อาคารสร้างใหม่ในที่สาธารณะของหมู่บ้านเนื้อที่รวมทั้งหมด 78 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2483 จนถึงปัจจุบัน

### 7.2 สภาพชุมชนโดยรวม

สภาพชุมชนรอบบริเวณ โรงเรียนมีลักษณะเป็นชุมชนชนบท ประชาชน มีการตั้งบ้านเรือนอยู่อย่างหนาแน่น มีประชากรประมาณ 4,195 คน บริเวณใกล้เคียง โดยรอบโรงเรียน ได้แก่ สถานีอนามัย องค์การบริหารส่วนตำบลแพง ธนาคารอาคารสงเคราะห์ วัดชัยมงคล บึงบ้านแพง อาชีพหลักของชุมชน คือ ทำนา ทำไร่ เนื่องจาก มีพื้นที่ทำกินเหมาะสมในการทำการเกษตร ชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนมีทั้งหมด 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1, 4, 9, 11, 13, 14 จำนวนครัวเรือน 700 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 4,195 คน (ชาย 2,068 หญิง 2,127 คน) ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป คือ บุญบั้งไฟ บุญเวส บุญคูณลาน บุญข้าวฉี่

การตัดขาดเทโววันออกพรรษา ฯลฯ ผู้ปกครองส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 80. ประกอบอาชีพ ทำนา ทำไร่ ร้อยละ 20 ประกอบอาชีพ ทอสีอกก และรับจ้างทั่วไป ฐานะทางเศรษฐกิจ /รายได้โดยเฉลี่ยต่อปี 4,000 บาท / ต่อเดือน

### 7.3 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียน บ้านแพง (แพงพิทยาคาร ) จัดสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 โรงเรียนได้จัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และเวลาเรียน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านแพง

ช่วงชั้น	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา
	ช่วงชั้นที่ 1 (ป. 1-3 )	ช่วงชั้นที่ 2 ( ป. 4-6 )	ช่วงชั้นที่ 3 ( ม. 1-3 )
	การศึกษาภาคบังคับ		
กลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ	เวลาเรียน ปี / สัปดาห์ / ชั่วโมง		
1. ภาษาไทย	280 / 7	200 / 5	160 / 4
2. คณิตศาสตร์	200 / 5	200 / 5	160 / 4
3. วิทยาศาสตร์	80 / 2	120 / 3	160 / 4
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	80 / 2	80 / 2	160 / 4
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80 / 2	80 / 2	80 / 2
6. ศิลปะ	80 / 2	80 / 2	80 / 2
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	40 / 1	80 / 2	160 / 4
8. ภาษาต่างประเทศ	80 / 2	80 / 3	160 / 4
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	-	-	-
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	80 / 2	80 / 2	120 / 3
เวลาเรียน	1,000 / 25	1,200 / 25	1,200 / 30

#### 7.4 แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา

นับแต่ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2456 โรงเรียนมีการพัฒนาโดยตลอด ปัจจุบันโรงเรียนมีอาคารเรียน 7 หลัง อาคารประกอบ 10 หลัง รวมจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 28 ห้อง ได้แก่ ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องพยาบาล ห้องกิจกรรมอื่น ๆ รวม 11 ห้อง ส่วนห้องสมุดมีขนาด 146 ตารางเมตร (คิดเป็นประมาณ 3 ห้องเรียน) มีหนังสือทั้งหมด 1,804 เล่ม

เฉพาะห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 46 เครื่อง สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งให้บริการแก่นักเรียนและบุคคลภายนอก ตลอดวันทำการ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ใช้ตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) และช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ดังนั้นนักเรียน จึงมีพื้นฐานความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี

จากสภาพบริบทของโรงเรียนบ้านแพง ผู้วิจัยพบว่านักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 และ 3 มีความสนใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัย จึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่ต้องการเรียนรู้จากคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี

### 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 8.1 งานวิจัยในประเทศ

ฉวีวรรณ ถาโท (2541 : บทคัดย่อ) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการทดลองพบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 82.76 / 80.67 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

ศศิภานต์ สุวรรณหงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และนักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสะกดคำมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01

ธนสิทธิ์ ศรีรัตน์ (2543 : 60-65) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชุด “เกมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ” มีประสิทธิภาพ 97.70/99.30 และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ และด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเกณฑ์ดี

ประสานพันธ์ สายสิญจน์ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ วิชาโปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า เรื่อง การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยคอนโทรลเลอร์ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.65 / 83.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เท่ากับ 0.74 ซึ่งหมายความว่า นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 74 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 74 นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยมาก และมีคะแนนเฉลี่ยความคงทนของความรู้หลังจากเรียนแล้วในเวลา 2 สัปดาห์ ลดลงร้อยละ 21.65

ประมลตรี ภูกิ่งพลอย (2545 : 89) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วิวัฒนาการของการขนส่ง เครื่องกลและเครื่องยนต์ในการขนส่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนเป็นรายบุคคล และการเรียนเป็นกลุ่มย่อย (3 คน) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารคามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนเป็นรายบุคคล กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนเป็นกลุ่มย่อย (3 คน) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.43 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และมีดัชนีประสิทธิผล 0.69
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเรียนเป็นรายบุคคลรับเรียนเป็นแบบกลุ่มย่อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยเรียนเป็นรายบุคคลรับเรียนเป็นแบบกลุ่มย่อยมีความคงทนในการเรียนรู้ภายใน 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 86.73 และ

87.79 ตามลำดับ และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรายบุคคลกับเรียนเป็นกลุ่มย่อยมีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

วรางคณา ศิริสถิตย์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หากำดัชนีประสิทธิภาพผล ความคงทนในการเรียนรู้และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ใช้เวลา 6 สัปดาห์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.89 / 88.55 ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.76 แสดงว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76 หลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ นักเรียนสามารถคงทนความรู้ได้ร้อยละ 83.56 นักเรียนมีความคิดเห็นว่โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นกระตุ้นการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมาก

เกษแก้ว คลสิริฤทธิกุล (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้การพยาบาลผู้ใหญ่ 3 เรื่องเทคนิคปฏิบัติการทางห้องผ่าตัด สำหรับนักเรียนพยาบาลศาสตร์ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนรู้การพยาบาลผู้ใหญ่ 3 เรื่อง เทคนิคปฏิบัติการทางห้องผ่าตัด สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 91.69/93.91 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 0.88 ซึ่งหมายความว่านักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 88 นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วีระยุทธ นิชัย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพ 84.80/81.60 และมีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.72 นักเรียนที่เรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้กลุ่มที่เรียนแบบรายบุคคลกับกลุ่มที่เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่เรียน โดยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ กลุ่มที่เรียนแบบรายบุคคลกับกลุ่มที่เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีความคงทนในเรียนรู้ภายใน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน

เสรี สามาอาพัฒนา (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชางานช่างพื้นฐาน เรื่องการคำนวณงานไฟฟ้าในบ้าน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชางานช่างพื้นฐาน เรื่องการคำนวณงานไฟฟ้าในบ้าน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพร้อยละ 86.08 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 71 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยทดสอบหลังการเรียน 2 สัปดาห์ มีคะแนนเฉลี่ยลดลงร้อยละ 13.05

ปรียานุช แคนดิ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาไทย เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาไทย เรื่อง สระลดรูปและสระเปลี่ยนรูป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 86.34/86.00 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71 และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

โศรยา ธัญประกอบ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านวิชาภาษาไทย เรื่องความฝันของจ๊อบแจจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน วิชาภาษาไทย เรื่อง ความฝันของจ๊อบแจจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.016/83.87 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่าน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมการอ่านเท่ากับ 0.71 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 71

พิริยดา กาญจนปรีชา (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี



ที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 86.25/88.43 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 0.77 และ นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุมณฑา ลักษณะจันทร์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เรื่อง ตำแหน่ง ขนาดและปริมาณ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เรื่อง ตำแหน่ง ขนาดและปริมาณ ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.42/96.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้ และมี ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เท่ากับ 0.93 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 93 นอกจากนี้ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เขาวพา ชัยวุฒิศาสตร์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึง การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผาแดงวิทยา อำเภอสนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศูรินทร์ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.75/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิพัฒน์ จันทร์โตพฤษย์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่เป็นคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ได้พัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ 82.26/81.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.65 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับมากที่สุด

## 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แฟนเต (Fante. 1996 : 561-A) ได้ศึกษาผลการพัฒนาการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของวิทยาลัยชุมชน การวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบการเรียนระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ INVEST กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ PLATO โดยได้นำวิธีการสอบแบบบรรยาย / อภิปรายมาใช้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัย พบว่า การเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ INVEST กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ PLATO นั้น พัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ฟิชเชอร์ (Fisher. 1996 : 2244) ผลการสอนด้วยคอมพิวเตอร์สื่อผสมแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของคำ "Allegro" ในวิชาบัลเลต์ ผลการวิจัยพบว่า การสอนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยปรับปรุงความเข้าใจในเรื่องความหมายของคำ "Allegro" ในวิชาบัลเลต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีความเข้าใจมากกว่ากลุ่มควบคุม โดยวิเคราะห์คะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบทดสอบและคะแนนที่ได้จากการแสดง ทั้งสองกลุ่มมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความเข้าใจที่ได้จากแบบทดสอบ กับคะแนนที่ได้จากการแสดง อยู่ในระดับ ( $r = .79$ ) ประสิทธิภาพของการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์และทำให้เกิดความสนใจและการจำคำศัพท์ในการสอนเต้นรำ โดยไม่ทำให้เสียเวลามาก

มิโดบุช (Midobuche. 1997 : 3786-A) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการสอนที่อาศัยคอมพิวเตอร์ (ระบบการเขียนเพื่ออ่าน) ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ และทักษะทางภาษาของนักเรียนชนกลุ่มน้อยซึ่งเป็นเจ้าของภาษาที่ใช้อยู่ และได้ศึกษาความแตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของการมีส่วนร่วมและการไม่มีส่วนร่วมในโปรแกรมของนักเรียนใช้ 2 ภาษาและโปรแกรมการสอนที่ใช้สอนคอมพิวเตอร์ช่วยในการศึกษาจำกัดเฉพาะชั้นเรียนจำนวน 15 ชั้นเรียน ในกลุ่มโรงเรียนกลุ่มเดียวในรัฐเท็กซัสตอนใต้ กลุ่มประชากรประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล ชั้นประถมปีที่ 1 และปีที่ 2 ซึ่งมีความสามารถทางภาษาอังกฤษ จำกัด และไม่จำกัด ในระหว่างปีการศึกษา 1986-1990 ที่ศึกษาได้แก่ สถานภาพความสามารถทางภาษาอังกฤษ ที่มีจำกัด เพศ ระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษและภาษาสเปน สถานภาพครอบครัว และสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจ ผลการศึกษาสรุปได้ ดังนี้ นักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มโปรแกรมการเขียนเพื่ออ่านมีคะแนนสูงกว่านักเรียนในกลุ่ม ควบคุมเรียนโดยไม่มีโปรแกรม ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย นักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษไม่จำกัด

ทำคะแนนได้สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษจำกัด ไม่ว่าจะมีส่วนร่วมในโปรแกรมหรือไม่ก็ตามส่วนเพศ ระดับคะแนนศิลปะทางภาษา สถานภาพด้านความสามารถทางภาษาอังกฤษที่มีจำกัดสถานภาพครอบครัว และสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการผลิตทางวิชาการของนักเรียนน้อยกว่าการเข้าร่วมโปรแกรมดังกล่าว

ดันน์ (Dunn. 2002 : 3002-A) ได้ทำการศึกษารวบรวมผลกระทบบนของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ที่มีต่อนักเรียนซึ่งเข้าเรียนใหม่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจผลกระทบบนของการสอนวิชาการอ่านแบบปกติกับการสอนวิชาการอ่านโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อนักเรียนในชั้นเรียนเกรด 9 ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยจึงเป็นกลุ่มของนักเรียนในชั้นเรียนเกรด 9 จำนวน 141 คน ซึ่งลงทะเบียนในวิชาการอ่านมานานกว่า 2 ปี การวิจัยใช้แบบทดสอบของ Iowa Testes of Basic Skills (ITBS) เป็นแบบทดสอบแบบก่อน และใช้ Tests of Achievement and Proficiency (TAP) เป็นแบบทดสอบแบบหลัง นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 78 คน ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มควบคุม ซึ่งใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ในช่วงปีการศึกษา 1998-1999 และนักเรียนอีก 73 คน ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในช่วงปีการศึกษา 1999-2000 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนจากแบบทดสอบแบบหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตามจากก่อนเรียน นักเรียนในกลุ่มทดลองซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการปฏิบัติงานด้านการอ่านที่ดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองนักเรียนหญิงสามารถแสดงผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักเรียนชายและมีผล การปฏิบัติงานที่ดีกว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอีกด้วย และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง คะแนนจากผลการปฏิบัติงานด้านการอ่านของนักเรียนจากแบบทดสอบของ ITBS ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนกับ TAP ซึ่งเป็นแบบทดสอบหลังเรียนทั้งจากนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนั้น จากผลการวิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน คือวิธีการจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจากการวัดด้วยข้อสอบมาตรฐาน

ยูโต (Euto. 2002 : 910-A) ได้สำรวจและได้ค้นพบกระบวนการชักถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ในขณะที่กำลังทำงานอยู่กับบทเรียนที่คิดคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวกับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ผู้ช่วยครู อาจารย์ใหญ่ และ ผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการซักถามของนักเรียนเป็น กระบวนการที่ทำซ้ำ ๆ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการคือ 1) พฤติกรรม การซักถาม 2) ประเภทของคำถาม และ 4) คำตอบ และยังมีปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก อีกด้วย การศึกษาลครั้งนี้สรุปได้ว่า มีการถามคำถามและพฤติกรรมการซักถามไปกว่าเพียง สาระของคำถามเองเป็นอันมาจากกรอบแนวคิด พบว่า ทั้งองค์ประกอบภายในและภายนอก แสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมการซักถามคำถาม อุปสรรคต่อการถาม คำถาม และการได้คำตอบ และองค์ประกอบเหล่านี้มีผลต่อผู้ร่วมวิจัยในกระบวนการ การถาม คำถามและวิธีการที่ผู้วิจัยเหล่านี้เข้าร่วมในการถามคำถามและให้คำตอบ

วิลเลียมส์ (Williams. 2002 : 2215-5) ได้ศึกษาเพื่อหาทางกำหนดว่ามีความสัมพันธ์ ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ (แบบกระตุ้น / แบบสะท้อน) ตามที่วัดโดยใช้แบบทดสอบการจัดคู่ ตัวเลขที่คุ้นเคยกับหน่วยเมตริกการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือไม่ ดังนั้น จึงมี 3 ด้าน ที่ ต้องกล่าวถึงคือ ก) เพื่อระบุสไตล์การเรียนรู้ว่าเป็นแบบกระตุ้นหรือแบบสะท้อนของครูก่อน ประจําการที่ลงทะเบียนเรียนในวิทยาลัยวิชาการการศึกษาที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอดาโฮ ตามที่ วัดโดยใช้แบบทดสอบการจัดคู่ตัวเลขที่คุ้นเคย ข) เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ของประสิทธิผล ของการสอนที่สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยและ ค) เพื่อใช้เป็นการศึกษานำร่องเพื่อสร้างค่า ความเชื่อมั่นสำหรับแบบทดสอบการจัดคู่ตัวเลขที่คุ้นเคย ฉบับคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 36 คนที่ลงทะเบียนเรียนในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่ง รัฐไอดาโฮ ได้เข้าร่วมในการศึกษาลครั้งนี้ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า เมื่อมีการพัฒนาการสอนที่ใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นตอนหนึ่งของขั้นตอน การออกแบบการสอนแล้ว จะต้องพิจารณา ประชากรเป้าหมายด้วย โดยลักษณะหนึ่งในหลายลักษณะที่ต้องพิจารณา คือ วิธีการเรียนรู้ที่ ชอบกันมากกว่า หรือสไตล์การเรียนรู้ ในขณะที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้กับ การปฏิบัติในหน่วยการสอนเป็นเมตริกที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนั้น แต่พบว่า นักศึกษาคูที่ จำแนกออกเป็นประเภทสะท้อนทำคะแนนได้สูงกว่าคะแนนในการทดสอบเป็นเมตริกทั้งก่อน และหลังการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ สิ่งที่กลับกัน ก็เป็นจริงด้วย คือ นักศึกษาคูที่จำแนก ออกเป็นประเภทกระตุ้นก็ทำคะแนน ได้ต่ำกว่าอย่างสม่ำเสมอในการทดสอบเป็นเมตริกทั้งก่อน และหลังการเรียนรู้

สมิธ (Smith. 2003 : 3891- A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและ จังหวะในการอ่านออกเสียงของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยกับ การไม่ใช้

คอมพิวเตอร์และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดนักเรียนแบบพึ่งตนเองหรือพึ่งคนอื่น (FDI) กับประสิทธิภาพของการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์สอนทักษะ การอ่านและจังหวะ การอ่านออกเสียงของนักเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียน คณตรีโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ตามคะแนน ควอร์ไทล์ออกจากแบบทดสอบตัวเลข FDI ทั้ง 4 กลุ่มนี้แบ่งแบบสุ่มออกเป็น 2 ส่วน และครึ่งหนึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มควบคุม ในระหว่างการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนหลังทดลองสูงกว่าคะแนนก่อนทดลอง แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนห้องเรียน ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดพึ่งตนเองมีคะแนน มากกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดพึ่งคนอื่น

จากการศึกษาเอกสารงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ปัจจุบันมีปรับเปลี่ยนกระบวนการสอนจากที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นเอาสื่อ นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความ พึงพอใจในการเรียนรู้ นับว่าเป็นสื่อ นวัตกรรมที่ช่วยเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY