

บทที่ 2

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
 - 1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
 - 1.2 สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 - 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน
 - 1.4 คุณภาพผู้เรียน
 - 1.5 โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
 - 1.6 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศช่วงชั้นที่ 2
2. หลักการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 2.1 การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 2.2 การทดสอบเกี่ยวกับคำศัพท์
 - 2.3 ปัญหาเกี่ยวกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 2.4 การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร
3. หลักการทฤษฎีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.2 รูปแบบและประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.3 หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.4 แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.5 การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.6 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.7 คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 3.8 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)

คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ 1166/2544 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลสังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพ ในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลกเป็นไปตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1-8)

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 มาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2534 มาตรา 74 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กระทรวงศึกษาธิการจึงใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ดังปรากฏแนบท้ายคำสั่งนี้แทนหลักสูตร ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ เทียบเท่าทุกฉบับที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้ไว้ก่อนหน้านี้นี้เงื่อนไขและเวลาการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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 ให้เหมาะสมกับ
กลุ่มเป้าหมาย และวิธีการจัดการศึกษาอื่นๆ ได้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
2544 มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักการ
2. จุดมุ่งหมาย
3. โครงสร้าง

หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของ
ประเทศจึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับ
ความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอ
ภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดย
ถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย
สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และ ประสบการณ์

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคน
ดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบ
อาชีพจึงกำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึง
ประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยในตนเองปฏิบัติตนตามหลักธรรมของ
พระพุทธศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรัก
การค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทาง
วิทยาการมีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด

วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์

4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต

5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี

6. ที่ประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค

7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ชีดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง มีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษานี้ขึ้นพื้นฐาน ดังนี้

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

สาระการเรียนรู้

กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

สาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนรู้โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มที่สอง เป็นสาระการเรียนรู้ ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่ม สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มภาษาต่างประเทศกำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ส่วนภาษา ต่างประเทศอื่น ๆ สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดสาระการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะ ส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทุกคนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนนั้นสถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มขึ้นได้ให้ สอดคล้องและสนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระ การเรียนรู้ 8 กลุ่ม ที่เป็นข้อกำหนดคุณภาพผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของแต่ละกลุ่มเพื่อใช้เป็นจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ซึ่งกำหนดเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละ กลุ่มสาระการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระ การเรียนรู้เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6

เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ไว้ดังนี้

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

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

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

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

สรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่สถานศึกษาจะต้องบริหารหลักสูตรสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเป้าหมาย และเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของครูที่จะจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่มีประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติเป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น อาหรับ บาลี และภาษากลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หรือ ภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาประกอบการเรียนรู้ตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 19)

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์ชุมชน

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็น แสดงความรู้สึก โดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน การสื่อข้อความ ความคิดเห็นและความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพ และมีสุนทรียภาพ

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษา และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชน

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษาชุมชนและสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้การทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

คุณภาพผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน ได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและเกิดความมั่นใจในการที่จะสื่อสารกับชาวต่างประเทศ รวมทั้งเกิดเจตคติที่ดีต่อภาษาและ

วัฒนธรรมต่างประเทศ โดยยังคงความภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย

การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียน
พึงมีเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไว้เป็นกรอบสำหรับแต่ละช่วง ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 (จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน นำเสนอข้อมูลข่าวสารใน
เรื่องที่เกี่ยวข้องตนเอง ชีวิตประจำวัน และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับ
ตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล
ภายในวงคำศัพท์ 350-450 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
3. ใช้ประโยคความเดียว และประโยคเดียว โนการสนทนาได้ตอบตาม
สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่
ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น
5. มีความสนใจในการใช้ภาษาอังกฤษ ในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ใน
วิชาอื่นตามความสนใจและวัย
6. มีความสนใจในการใช้ภาษาในห้องเรียนและในโรงเรียนในการแสวงหา
ความรู้และความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 2 (จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูลข่าวสาร
สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ชีวิตประจำวัน และสิ่งแวดล้อม
ในชุมชน
2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด ตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับ
ตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล
เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ ภายในวงคำศัพท์
1,050-1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
3. ใช้ประโยคคำเดียว และประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ
4. เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียงในการสนทนาทั้งที่
เป็นทางการและที่ไม่เป็นทางการในบริบทที่หลากหลาย

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศนำเสนอและสืบค้นข้อมูลความรู้ในวิชาอื่นที่เรียนตามความสนใจและระดับชั้น

7. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในห้องเรียน และในโรงเรียนในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเพื่อความเพลิดเพลิน

ช่วงชั้นที่ 3 (จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

1. เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยน และนำเสนอข้อมูลข่าวสารสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแสดงความรู้สึกรักใคร่ และความคิดรวบยอด โดยใช้ น้ำเสียง หรือท่าทางในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

2. มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง พูด อ่าน เขียน ในหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์กับบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้า อากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดิน ทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภายในวงคำศัพท์

3. ใช้ประโยคผสม และประโยคซับซ้อนที่ใช้สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

4. อ่าน เขียนข้อความที่เป็นความเรียงในสถานการณ์ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ

5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษา และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น

6. มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ สืบค้นข้อมูลความรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เรียนตามความสนใจและตามระดับชั้น

7. ฝึกฝนการใช้ภาษาต่างประเทศ ทั้งในห้องเรียนและในโรงเรียน เพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง หากความเพลิดเพลินและเป็นขั้นพื้นฐานในการทำงานและประกอบอาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6)
เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	หมายเหตุ
1	Theme : Going Shopping	20	
2	Theme : Good Health	30	
3	Theme : Animals	30	
รวม		80	

สรุปได้ว่า การจัดหน่วยการเรียนรู้และจัดเวลาเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ช่วงชั้นที่ 2) รวมทั้งสิ้น 80 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 2 คาบ ตลอดปีการศึกษาซึ่งยึดตามโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้มาตรฐานต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้น ป. 4-6) และมาตรฐาน การเรียนรู้ของช่วงชั้นละเอียด ดังนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่าน สามารถตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและคำแนะนำในสังคมรอบตัว
2. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความง่าย ๆ ได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียง

3. เข้าใจประโยค ข้อความสั้น ๆ โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์เป็นประโยคหรือข้อความสั้น ๆ

4. เข้าใจบทสนทนา เรื่องสั้น เรื่องเล่า และนิทานง่าย ๆ

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น โดยใช้เทคโนโลยี และการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยใช้นวัตกรรมง่าย ๆ และสื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในสถานศึกษา

2. ใช้ภาษาง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อแสดงความต้องการของตนเสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา

3. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับบุคคลและสิ่งต่างๆที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน และสร้างองค์ความรู้โดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ

4. ใช้ภาษาง่าย ๆ เพื่อแสดงความรู้สึกของตน และบอกเหตุผลโดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการฝึกทักษะต่าง ๆ รวมทั้งรู้วิธีการเรียนภาษาต่างประเทศที่ได้ผล

มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และสื่อสารข้อมูลความคิดเห็นและความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรีย์ภาพ

1. ให้ข้อมูลง่าย ๆ เกี่ยวกับตนเอง สิ่งแวดล้อมและสังคมใกล้ตัวด้วยข้อความสั้น ๆ

2. นำเสนอความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว

3. นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องง่าย ๆ ที่ใกล้ตัวได้

4. นำเสนอบทเพลงหรือกวีที่เป็นที่รู้จักหรือข้อมูลเกี่ยวกับสื่อประเภทต่าง ๆ ตามความสนใจด้วยความสนุกสนาน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

1. เข้าใจรูปแบบ พฤติกรรมและการใช้ถ้อยคำ จำนวนในการติดต่อปฏิสัมพันธ์ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

2. รู้จักขนบธรรมเนียม ประเพณี เทศกาล งานฉลองในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

1. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศ กับภาษาไทยในเรื่องเสียงสระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยคและข้อความง่าย ๆ และนำไปใช้อย่างถูกต้อง

2. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ภาษาและนำไปใช้อย่างเหมาะสม

3. เห็นประโยชน์ของการรู้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้และความบันเทิงและการเข้าสู่สังคม

4. สนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

1. เข้าใจ ถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศง่าย ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2. เข้าใจ ถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เป็นภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

1. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในสถานศึกษาด้วยวิธีการและรูปแบบต่าง ๆ

2. ใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารกับบุคคลในสถานศึกษา

มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การศึกษาต่อการประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

1. ภาษาต่างประเทศเพื่อสื่อสารขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ ในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง

2. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข โดยรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างสม่ำเสมอ

สรุปได้ว่าสาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือ สาระภาษาเพื่อการสื่อสาร สาระภาษาและวัฒนธรรม สาระภาษากับความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และสาระภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก และ 8 มาตรฐานการเรียนรู้ตั้งที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

หลักการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1. การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

เออร์ (Ur. 1996 : 60-74) กล่าวถึงคำศัพท์ว่า หมายถึง คำที่จำเป็นต้องสอนในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งหลักการสำคัญในการสอนคำศัพท์ คือ สอนให้ผู้เรียนให้เรียนรู้รูปคำซึ่งประกอบด้วยการออกเสียงและการสะกดคำ การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การนำคำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น ความหมายของคำศัพท์ และหลักการสร้างคำศัพท์ใหม่ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การสอนรูปคำ คือ การสอนออกเสียง และการสะกดคำ (From : Pronunciation and Spelling) โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้ว่าคำศัพท์แต่ละคำออกเสียงและสะกดอย่างไร ไม่ว่าคำศัพท์นั้นจะเป็นคำเดี่ยว หรือประกอบด้วยหลายคำแต่มีความหมายเป็นคำเดียว เช่น post office ซึ่งหมายถึง ที่ทำการไปรษณีย์ หรือ mother-in-law ซึ่งหมายถึงแม่ยาย เป็นต้น

หลักการสำคัญในการสอนรูปคำ คือ ครูต้องสอนให้ผู้เรียนออกเสียง และสะกดคำได้ อย่างถูกต้อง

2. การสอนคำศัพท์ตามไวยากรณ์ (Grammar) คือ การที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจว่ามีคำศัพท์จำนวนมากที่เปลี่ยนรูป และไม่เปลี่ยนรูปตามหลักไวยากรณ์ หรือเปลี่ยนรูปเมื่อใช้ประกอบกับคำอื่นในประโยค ดังนั้น ในการสอนคำศัพท์ใหม่ ครูควรสอนทั้งรูปปัจจุบันและอดีต เมื่อคำศัพท์นั้นเป็นกริยาที่ไม่ปกติ เช่น think, thought เป็นต้น และเมื่อกริยานั้นต้องการกรรมมารับหรือเมื่อเป็นคำพหูพจน์แต่ไม่เติม s ตามปกติ เช่น mouse, mice เมื่อคำศัพท์นั้นไม่มีรูปของพหูพจน์ เช่น advice, information เมื่อเป็นคำที่ต้องตามด้วย to หรือ ing และเมื่อเป็นคำที่ต้องใช้กับบุพบท เช่น responsible ใช้กับบุพบท for และ remind ใช้กับบุพบท of เช่น remind someone of เป็นต้น

3. การสอนหลักการนำคำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น (Collocation) คือ การสอนวิธีการนำคำศัพท์ที่มีรูปแบบเฉพาะเจาะจงในการใช้ 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. การสอนความหมายของคำศัพท์ (Aspects of meaning) คือ การสอนความหมายเบื้องต้นที่ปรากฏ หรือความหมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คือ ความหมายของคำศัพท์ตามรูปคำ (Denotation) เช่น dog หมายถึง สุนัข คือสัตว์เลี้ยงชนิดหนึ่ง และ dank

กับ moist ก็มีความหมายตามรูปคำว่า ชื้น หรือชุ่ม ในขณะเดียวกัน คำศัพท์ดังกล่าวจะมีความหมายโดยนัย (Connotation) ซึ่งอาจเป็นความหมายในแง่บวก หรือ แง่ลบ เช่น คำว่า dog มีความหมายโดยนัยตามการรับรู้ของชาวอังกฤษว่า เชื่อสัตย์ หรือเป็นมิตร ในขณะที่ moist มีความหมายโดยนัยในทาง ที่พึงประสงค์ หรือพึงพอใจแต่ dank มีความหมายโดยนัยในทางที่ไม่พึงประสงค์ เป็นต้น นอกจากนี้ การสอนความหมายของคำศัพท์ต้องคำนึงถึงความหมายที่เหมาะสมด้วย เช่นคำว่า cry และ weep หมายถึงร้องไห้เหมือนกัน แต่คำว่า cry ใช้ในการพูดอย่างไม่เป็นทางการ แต่คำว่า weep ใช้ในการเขียนอย่างเป็นทางการ เป็นต้น สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการสอนความหมายของคำศัพท์ คือ การสอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของคำศัพท์นั้น ๆ ได้แก่

4.1 ความหมายตรงกัน (Synonyms) ซึ่งหมายถึงคำศัพท์ที่มี

ความหมายเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน เช่น bright, clever, smart และ intelligent มีความหมายเหมือนกันว่า ฉลาด เป็นต้น

4.2 ความหมายตรงกันข้าม (Antonyms) คือ คำศัพท์ที่ที่มีความหมาย

ตรงกันข้ามกัน เช่น คำว่า rich ซึ่งหมายถึง รวย ตรงกันข้ามกับคำว่า poor ซึ่งหมายถึง จน

4.3 ความหมายที่เป็นจำพวกเดียวกัน (Hyponyms) คือ คำศัพท์ที่รวม

เป็นพวกเดียวกันกับคำศัพท์อื่น ๆ เช่น สุนัข (Dog) สิงโต (Lion) หนู (Mouse) ต่างก็เป็นสัตว์ (Animal) เป็นต้น

4.4 ความหมายที่แสดงว่าเป็นจำพวก หรือสิ่งเดียวกัน (Co-hyponyms)

คือ คำศัพท์ที่มีความหมายในลักษณะเดียวกันกับคำศัพท์อื่น ๆ เช่น red, blue, green ซึ่งหมายถึง สีแดง สีน้ำเงิน และสีเขียว ต่างก็เป็นสี (Color/Colors) เหมือนกัน เป็นต้น

4.5 ความหมายในขอบเขตกว้างที่ครอบคลุมส่วนย่อย (Super

ordinates) ซึ่งหมายถึง คำศัพท์ที่มีความหมายกว้าง ครอบคลุมคำศัพท์อื่น ๆ ที่มีความหมายแคบหรือ เฉพาะเจาะจง เช่น คำว่า Animal มีความหมายครอบคลุม Dog, Lion, Mouse และสัตว์ชนิดอื่น ๆ เป็นต้น

4.6 ความหมายในการแปล (Translations) คือ การระบุความหมายของ

คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ตรง หรือใกล้เคียงกับความหมายของคำศัพท์ในภาษาของผู้เรียน

5. การสอนหลักการสร้างคำศัพท์ใหม่ (Word Formation) หมายถึง

การสอนเกี่ยวกับการจำแนกคำศัพท์ออกเป็น ส่วน ๆ หรือ การสร้างคำศัพท์ใหม่ด้วยการนำแต่ละส่วนมารวมกัน เช่น การเติมอุปสรรค (Prefixes) เช่น Sub- เป็นคำศัพท์ใหม่ เช่น

Sub-standard หรือ การเติมปัจจัย (Suffixes) เช่น -able ในคำว่า Translate เป็น Translatable เป็นต้น นอกจากนั้น การสร้างคำศัพท์ใหม่ยังหมายถึง การนำเอาคำศัพท์มารวมกัน เช่น คำนาม รวมกับคำนาม เช่น Book รวมกับคำว่า Case กลายเป็น Bookcase ซึ่งหมายถึง กระเป๋าหนังสือ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษนั้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ด้าน คือ การออกเสียงและการสะกดคำ การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น การแปลความหมาย และการสร้างคำศัพท์ใหม่ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ในการสื่อสารได้ตรงตามเป้าหมายที่พึงประสงค์ต่อไป

พาราซชีฟ (Paraschiv, 1998 : 1) ได้กล่าวว่าขั้นตอนสำคัญในการสอนคำศัพท์แก่ผู้เรียนนั้นได้เสนอแนะว่า ควรดำเนินการสอนตามลำดับดังนี้

1. สอนการออกเสียง (Pronunciation) การสอนออกเสียงเป็นสิ่งแรกและสำคัญในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลักสำคัญในการสอน คือ ครูต้องสอนให้ผู้เรียนออกเสียงคำศัพท์ให้เหมือนเจ้าของภาษาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ถ้าหากไม่สามารถทำได้ จะต้องอธิบาย บอกกฎ บอกรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อรายละเอียดเกี่ยวกับคำศัพท์นั้น ๆ นอกจากนั้นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการออกเสียงคำศัพท์ จะช่วยพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียนได้ดีขึ้น กระบวนการสอนศัพท์ที่สมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยการสอนจังหวะ (Rhythm) สำเนียง และเสียงเน้นหลัก (Accents and Stress) และหน้าที่ของคำศัพท์ในการสื่อความหมาย (Role in meaning) เมื่อคำศัพท์นั้นๆ ประกอบอยู่ในประโยคหนึ่ง ๆ

2. การสอนคำศัพท์ไปสร้างประโยค (Sentence Structure) ซึ่งหมายถึง การใช้คำศัพท์ตามหลักการการใช้ภาษา หรือหลักไวยากรณ์ ดังนั้น ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ว่าคำศัพท์นั้นเป็นคำประเภทใด และจะนำไปใช้อย่างไร นอกจากนั้น ผู้เรียนควรได้เรียนรู้เกี่ยวกับการคัดแปลงคำศัพท์เพื่อใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ด้วย

นอกจากนี้ พาราซชีฟ (Paraschiv) ยังได้เสนอแนะว่ากิจกรรมการเรียนการสอนคำศัพท์ต้องต่อเนื่อง เป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก เช่น จำนวน (Numbers) การนับ (Counting) และสิ่งที่พบเห็นเป็นปกติ (Most usual objects) ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น และเมื่อผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้คำศัพท์ก็จะสามารถเรียนรู้คำศัพท์ในขอบเขตที่กว้างและยากขึ้นในด้านความหมาย และ การนำไปใช้

สรุปได้ว่า การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คือ สอนให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงและสะกดคำ ใช้ศัพท์ให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ นำคำศัพท์ไปใช้ร่วมกับคำอื่น รู้ความหมาย

คำศัพท์ และสามารถสร้างคำศัพท์ใหม่ เป็นต้น ส่วนขั้นตอนที่สำคัญในการสอน คือ สอนให้ผู้เรียนออกเสียงคำศัพท์ด้วยสำเนียงที่ถูกต้องเหมือนเจ้าของภาษา มีจังหวะ น้ำเสียงเน้นและรู้จักใช้ศัพท์นั้นในการแต่งประโยคให้ถูกต้องเป็นสำคัญ

2. การทดสอบเกี่ยวกับคำศัพท์ (Testing Vocabulary)

เออร์ (Ur. 1996 : 69-73) ได้กล่าวไว้ว่า ครูสามารถจัดทำข้อสอบเพื่อทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับคำศัพท์ได้หลายวิธี ดังที่กล่าวไว้ สรุปได้ดังนี้

1. การทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-choice) การทดสอบแบบนี้จะทดสอบเฉพาะความหมายตามพจนานุกรมเท่านั้น ผู้รับการทดสอบไม่จำเป็นต้องรู้ความหมายโดยนัยการสะกดการออกเสียง การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ หรือ ความหมายของคำศัพท์ในบริบทต่าง ๆ การทดสอบแบบเลือกตอบจำเป็นต้องสร้างอย่างระมัดระวัง และเสียเวลาในการสร้างแต่สามารถที่จะตรวจให้คะแนนได้อย่างรวดเร็ว และสิ่งที่ควรระวังคือ ผู้สร้างแบบทดสอบ

2. การทดสอบแบบจับคู่ (Matching) โดยทั่วไปแล้วการทดสอบแบบนี้จะสามารถทดสอบเฉพาะความหมายของคำศัพท์เท่านั้น และยังเป็นที่ยอมรับว่า การที่ผู้รับการทดสอบความสามารถที่จะจับคู่คำเหมือน หรือคำตรงกันข้ามกับคำศัพท์ที่กำหนดให้ได้นั้น เป็นการแสดงว่าผู้รับการทดสอบมีความรู้จริงหรือไม่ เพราะผู้รับการทดสอบสามารถตอบได้ครบทุกคำทั้ง ๆ ที่อาจจะไม่รู้จักคำสุดท้าย แต่เนื่องจากสามารถหาคำศัพท์อื่น ๆ ได้ครบแล้ว ดังนั้นผู้รับการทดสอบก็สามารถเดาคำสุดท้ายได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น ข้อควรระวัง คือ ควรจะกำหนดให้จำนวนคำในด้านขวามือ หรือคำที่นำมาใช้ในการจับคู่ ให้มากกว่าจำนวนคำในด้านซ้ายมือ

3. การหาคำที่ไม่เข้าพวก (Odd One Out) เป็นการทดสอบคำศัพท์โดยให้ระบุคำที่ไม่เข้าพวกกับคำอื่น ๆ ซึ่งสามารถทดสอบคำศัพท์ในด้านความหมาย อย่างไรก็ตามวิธีการทดสอบแบบนี้ก็ไม่สามารถระบุได้ว่าทุกคำตอบที่ผู้รับการทดสอบตอบได้ถูกต้องนั้น เกิดจากความรู้ของผู้รับการทดสอบจริง ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงข้อควรระวัง เช่นเดียวกับการจับคู่ แต่ข้อสอบแบบนี้ น่าสนใจ และให้คะแนนง่ายกว่า

4. การเขียนประโยค (Writing Sentences) เป็นการทดสอบคำศัพท์ที่กำหนดให้ผู้รับการทดสอบเขียนประโยคจากคำศัพท์ที่กำหนดให้ เพื่ออธิบายความหมายของคำศัพท์นั้น ๆ ให้ชัดเจน การทดสอบแบบนี้มีข้อเสียคือ ไม่ได้ทดสอบความสามารถในการสะกดและการออกเสียงคำศัพท์และค่อนข้างยากต่อการให้คะแนนอย่างเป็นทางการ แต่ก็ยังมีข้อดีที่

สามารถทดสอบความรู้ของผู้รับการทดสอบได้ว่ารู้จักคำศัพท์นั้นมากน้อยเพียงใด

5. การเขียนตามคำบอก (Dictation) เป็นการทดสอบการออกเสียง และการสะกดคำศัพท์ ซึ่งผู้รับการทดสอบจะสามารถเขียนคำศัพท์ได้ก็ต่อเมื่อรู้ว่าคำศัพท์นั้นหมายความว่าอย่างไร ดังนั้น หากผู้รับการทดสอบไม่รู้ว่าคำศัพท์นั้นมีความหมายว่าอย่างไร ก็จะไม่สามารถเขียนคำศัพท์นั้นได้ วิธีการทดสอบ คือ ครูอ่านคำศัพท์แต่ละคำให้ผู้รับการทดสอบเขียน ข้อดีของการทดสอบแบบนี้คือ ง่ายต่อการควบคุมการสอบและการให้คะแนน

6. การแปลคำศัพท์ที่เขียนตามคำบอก (Dictation-translation) เป็นการทดสอบว่าผู้รับการทดสอบรู้ความหมายและการสะกดคำศัพท์ที่ครูอ่านให้หรือไม่ ปัญหาของการทดสอบแบบนี้คือ ความหมายของคำศัพท์ตามภาษาแม่ของผู้รับการทดสอบ อาจไม่ตรงหรือคลาดเคลื่อนจากความหมายของคำที่กำหนดให้ แต่หากมีเหตุผลอธิบายได้ว่าความหมายนั้นเทียบเท่ากันได้ก็จะทำให้การทดสอบเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการให้คะแนน

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

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

9. แปลความหมาย (Translation) เป็นการทดสอบที่ครอบคลุมทั้งการสะกดออกเสียงการใช้ศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น และการบอกความหมาย โดยการกำหนดให้ผู้รับการทดสอบเขียนประโยคภาษาแม่ของตนจากภาษาอังกฤษที่กำหนดให้ ซึ่งการทดสอบแบบนี้จะมีข้อเสียคือ การตัดสินว่าความหมายใดตรงกับคำศัพท์ของอีกภาษาหนึ่งมากที่สุด

10. การเติมประโยคให้สมบูรณ์ (Sentence Completion) เป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ โดยครูจะกำหนดประโยคให้เพียงบางส่วนซึ่งมี

คำศัพท์ที่ต้องการทดสอบปรากฏอยู่ เพื่อให้ผู้รับการทดสอบเดิมข้อความให้สมบูรณ์ตามความคิดของคน อย่างไรก็ตาม ข้อสอบแบบนี้ใช้เวลาในการให้คะแนน

สรุปได้ว่า มีวิธีการทดสอบคำศัพท์หลายแบบ แต่การทดสอบคำศัพท์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนภาษาอังกฤษนั้นจะต้องคำนึงถึงสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การออกเสียง การสะกดคำ การแปลความหมาย และการนำคำศัพท์นั้นไปใช้อย่างถูกต้องทั้งในด้านการใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ (Rules and Aspects of Grammar) และการใช้ตามบริบท (Contexts) ที่คำศัพท์นั้นปรากฏอยู่ โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุด คือ เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ปัญหาเกี่ยวกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ทักษะอื่น ๆ ทางภาษาไม่ว่าจะเป็นทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคำศัพท์ จึงจำเป็นต้องควบคุมทักษะทั้ง 4 ด้าน และจัดการเรียนการสอนอย่างถูกต้องตามหลัก ของการออกเสียงและสะกด การใช้คำศัพท์ตามหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ร่วมกับคำอื่น และการแปลความหมาย อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้น พบว่ามีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคำศัพท์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

องค์อร์ ชนนานาถ (2543 : 170-183) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการสำรวจความผิดพลาด ในงานเขียนของผู้เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยศึกษาจากนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นพื้นฐาน 2 ในภาคเรียนที่ 2/2542 ผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความผิดพลาดในการเขียนเกี่ยวกับโครงสร้างร้อยละ 73.86 ส่วนที่เหลือร้อยละ 26.14 เป็นความผิดพลาดเกี่ยวกับศัพท์ โดยแยกเป็นความคิดเกี่ยวกับการใช้สำนวนแสดงลำดับเหตุการณ์ การใช้คำกริยาประเภทของคำ และการสะกดคำ ร้อยละ 10.01, 7.68, 6.90 และ 1.55 ตามลำดับ

จากตัวอย่างงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าปัญหาในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษเกี่ยวข้องกับปัญหาด้านคำศัพท์เสมอ ซึ่งสรุปได้ว่าเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา

ออสวานโด (Oswando. 1988 : Abstract) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษในประเทศเปอร์โตริโกจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ซึ่งพบว่า นักศึกษาเห็นว่าตัวเองขาดทักษะพื้นฐานทางภาษาอังกฤษหลังจากเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ภาคบังคับตามหลักสูตรเป็นเวลา 12 ปี โดยนักศึกษามองเห็นว่าปัญหาสำคัญเกิดจากครูเตรียมการสอนไม่ดีเท่าที่ควร ขาดหนังสือแบบเรียน และขาดอุปกรณ์การเรียนการสอน

เบอร์ก (Burke, 2000 : 1-16) ยังได้ศึกษาปัญหาในการศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในประเทศออสเตรเลีย และมีภูมิหลังเป็นชนชาติ ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ด้วยวิธีการสอบถามด้วยแบบทดสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งพบว่า นักศึกษาต่างชาติทั้งหมด 37 คน ประสบปัญหาในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นปัญหาเนื่องมาจากศัพท์ที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วยดังสรุปต่อไปนี้

1. ปัญหาในด้านการฟัง (Listening) พบว่า นักศึกษามีปัญหาในการฟังสำเนียงของภาษาอังกฤษแบบออสเตรเลีย ความเร็วในการพูด ซึ่งนักศึกษาระบุว่าพูดเร็วเกินไป และปัญหาเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ไม่เป็นทางการ (Colloquial) ที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ปัญหาในด้านการพูด (Speaking) พบว่านักศึกษามีปัญหาในการฟังสำเนียงภาษาอังกฤษแบบออสเตรเลีย เนื่องจากนักศึกษาเคยเรียนภาษาอังกฤษแบบสำเนียงอเมริกัน ปัญหาการนำคำศัพท์มาใช้อย่างเหมาะสมในการพูด ปัญหาในการแปลความหมายของคำศัพท์ ที่นำมาใช้ในการสนทนา ปัญหาในการออกเสียงคำศัพท์ และปัญหาในการทำความเข้าใจความหมายของคำศัพท์ให้ชัดเจน ตามลำดับ

3. ปัญหาในด้านการอ่าน (Reading) พบว่า นักศึกษาประสบปัญหาในการทำความเข้าใจคำศัพท์ใหม่ ๆ ทางวิชาการ หรือคำศัพท์เฉพาะด้านในสาขาที่ตนศึกษา ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้นักศึกษาอ่านได้ช้าจึงทำให้เสียเวลาในการอ่านมากกว่าปกติจนทำให้ไม่สามารถอ่านสิ่งที่จะเรียนก่อนรับฟังการบรรยายจากอาจารย์ผู้สอน

4. ปัญหาในด้านการเขียน (Writing) พบว่านักศึกษารุ่นใหญ่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการเขียนในระดับกว้าง (Macro) คือ การเขียนเรื่องเนื้อหาที่จะเขียนให้สอดคล้องสัมพันธ์กันอันเนื่องมาจากปัญหาในการใช้ศัพท์อย่างเหมาะสมในการเขียน ซึ่งนักศึกษจะต้องร่างสิ่งที่เขียน 3-4 ครั้ง ก่อนที่จะมั่นใจว่างานเขียนของตนมีความเหมาะสม

สรุปได้ว่า ปัญหาเกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษส่งผลต่อปัญหาอื่น ๆ ทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการเรียน และการใช้ภาษาอังกฤษให้บรรลุเป้าหมายที่สำคัญ เพื่อการสื่อสาร การสอนคำศัพท์นั้นจะต้องสอนให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้คำศัพท์ในลักษณะของความหมายที่ชัดเจน ความหมายที่ละเอียด การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย ความหมายการใช้สื่อหรือภาพประกอบ การแสดงอาการประกอบ การยกตัวอย่างคำเหมือน คำตรงกันข้าม การแปลความหมายคำศัพท์เป็นภาษาอื่นและการใช้คำศัพท์นั้น ๆ ร่วมกับคำอื่น ๆ

4. การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

4.1 ทฤษฎีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การเรียนภาษาเพื่อให้มีสมรรถวิสัยในการสื่อสาร (Communicative Competence) ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching) นั้นเน้นที่การสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกับจุดประสงค์ที่ตนเองต้องการ มีการส่งเสริมให้มีการแสดงออกทางภาษาโดยใช้สถานการณ์ต่างๆ เข้าช่วยให้มีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ซึ่งกันและกันการเรียนเช่นนี้เน้นการเรียนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) ส่วนหน้าที่ครูผู้สอนจะเป็นแค่ผู้อำนวยความสะดวกให้

ในด้านหลักสูตรภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาเพื่อวัตถุประสงค์ในการสื่อสารแบบต่างๆ ดังนั้นหลักสูตรแบบสื่อสารจึงเป็นหลักสูตรที่เน้นจุดมุ่งหมายปลายทางการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาทำอะไรได้เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ไปแล้ว นอกจากหลักสูตรที่เน้นจุดมุ่งหมายปลายทางการเรียนรู้แล้วยังต้องมีกระบวนการเรียนการสอน ที่สอดคล้องกันด้วย เช่น กิจกรรมจะต้องเข้ากับจุดประสงค์ของบทเรียน เป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายที่มีอยู่จริงในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน มีการสร้างสถานการณ์เพื่อให้เกิดความจำเป็นในการสื่อความหมายนั้น และกิจกรรมนั้นต้องมีลักษณะที่น่าสนใจ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่จะต้องเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้รับรู้ผลหรือข้อมูลย้อนกลับส่วนการทดสอบและการประเมินผลก็ต้องสอดคล้องกับหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน

4.2 แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching)

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

1. ความหมาย การสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน จัดลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการใช้ความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มจากการฟัง ไปสู่การพูด การอ่าน การจับใจความสำคัญ ทำความเข้าใจจดจำแล้วนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้

2. ความสำคัญ กลุ่มนักจิตวิทยาการเรียนรู้เชื่อว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการเรียนผู้เรียนจะสามารถเรียน ได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความเข้าใจเป็นสำคัญเขาจะเรียนได้ดีถ้าเขาเข้าใจจุดประสงค์ของการเรียน เห็นประโยชน์ของการทำสิ่งที่เรียน ไปแล้วให้เข้ากับสิ่ง ที่กำลังเรียนอยู่และสิ่งที่จะช่วยให้เรียนภาษาต่างประเทศได้ดีขึ้นนอกเหนือจากสองเรื่องนี้แล้ว ก็คือ ต้องเข้าใจหลักภาษาที่ใช้ในการวางรูปประโยคด้วย การสอนภาษาต่างประเทศในปัจจุบันได้หันมายึดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารมากขึ้นมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่มีโอกาสพบ ได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยยังคงให้ความสำคัญกับโครงสร้างไวยากรณ์ตามที่ปรากฏอยู่ในเนื้อหาที่ใช้สื่อความหมาย

แนวการจัดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร กำหนดแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารตามคำจำกัดความมีลักษณะ 4 ประการ ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันดังเป้าหมายของการสอนที่เน้น ไปที่องค์ประกอบทั้งหมดของทักษะการสื่อสารและไม่จำกัดอยู่ภายในกรอบของเนื้อหาภาษาหรือไวยากรณ์เทคนิคทางภาษาได้รับการออกแบบมาเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การใช้ภาษาอย่างแท้จริงตามหน้าที่ภาษา และปฏิบัติจริงโดยมีจุดมุ่งหมายในการพูด รูปแบบโครงสร้างภาษามีใช้เป้าหมายหลักแต่ตัวรูปแบบเฉพาะของภาษาต่างหากที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารจนสำเร็จตามเป้าหมาย ความคล่องแคล่วและความถูกต้องเป็นหลักการเสริมที่อยู่ภายใต้เทคนิคการสื่อสารที่มีหลายครั้ง ที่ความคล่องแคล่วอาจมีความสำคัญมากกว่าความถูกต้อง เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำภาษา ไปใช้ได้อย่างมีความหมาย และในการเรียนการสอนภาษาตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในตอนท้ายสุดผู้เรียนต้องใช้ภาษาอย่างเข้าใจและสร้างสรรค์ภายในบริบทที่ไม่เคยฝึกมาก่อน

3. ขั้นตอนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร จากแนวคิดในการสอนเพื่อการสื่อสารแบบนี้จึงทำให้เกิดขั้นตอนการสอนต่าง ๆ 3 ขั้นตอน ที่ใช้จัดการสอนทั่วไปในขณะนี้ขึ้น และขั้นตอนการสอนนี้มีผลเชื่อมโยงต่อไปถึงสถานการณ์การสอน เทคนิคการสอน สื่ออุปกรณ์ และหน่วยการสอนด้วย ครูผู้สอนจึงควรทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อจะได้จัดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการสอนทั้ง 3 ขั้นนี้ จะพบว่ามีปรากฏอยู่ในวิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนต่าง ๆ ที่ผู้เขียนแบบเรียนมีความรู้ด้านภาษาศาสตร์และแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั้ง 3 ขั้นตอน วิธีการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนนี้

3.1 ขั้นการนำเสนอเนื้อหา (Presentation) ในขั้นการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ การนำเสนอเนื้อหาใหม่จัดเป็นขั้นการสอนที่สำคัญขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้ครูจะให้

ข้อมูลทางภาษา แก่ผู้เรียน ซึ่งนับเป็นการเริ่มต้นการเรียนรู้ มีการนำเสนอเนื้อหาใหม่โดยจะมุ่งเน้นการให้ผู้เรียนได้รับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และรูปแบบภาษาที่ใช้กันจริง โดยทั่วไปรวมทั้งวิธีการใช้ไม่ว่าจะเป็นด้านการออกเสียง ความหมาย คำศัพท์ และโครงสร้าง ไวยากรณ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการเรียนรู้กฎเกณฑ์

3.2 ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice) ขั้นการฝึกปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาที่ฟังจะเรียนรู้ใหม่จากขั้นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะการฝึกแบบควบคุมหรือชี้นำ (Controlled Practice, Directed Activities) โดยมีผู้สอนเป็นผู้นำในการฝึกไปสู่การฝึกแบบค่อย ๆ ปล่อยให้ทำเองมากขึ้น เป็นแบบกึ่งควบคุม (Semi Controlled) การฝึกในขั้นนี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนจดจำรูปแบบของภาษาได้ จึงเน้นที่ความถูกต้องของภาษาเป็นหลักแต่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนให้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการใช้รูปแบบภาษานั้น ๆ ด้วยเช่นกัน ในการฝึกนั้นครูผู้สอนจะเริ่มด้วยการฝึกปากเปล่า (Oral) ซึ่งเป็นการพูดตามแบบง่าย ๆ ก่อนจนได้รูปแบบภาษาแล้วค่อยเปลี่ยนสถานการณ์ไป สถานการณ์เหล่านี้จะเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นภายใน ห้องเพื่อฝึกการใช้โครงสร้างประโยคตามบทเรียน ทั้งนี้ครูผู้สอนต้องตรวจสอบความเข้าใจด้านความหมายได้ (ไม่ควรใช้เวลามากนัก) ต่อจากนั้นจึงให้ฝึกด้วยการเขียน (Written) เพื่อเป็นการฝึกความแม่นยำในการใช้

3.3 ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production) ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารนับเป็นขั้นที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งเพราะการฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเปรียบเสมือนการถ่ายโอนการเรียนรู้จากสถานการณ์ในชั้นเรียนไปสู่การนำภาษาไปใช้จริงนอกชั้นเรียน การฝึกใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยทั่วไปมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จำลองจากสถานการณ์จริงหรือเป็นสถานการณ์จริงด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะแนวทางเท่านั้น การฝึกใช้ภาษาในลักษณะนี้มีประโยชน์ในแง่ที่ช่วยให้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียนได้รู้ว่าผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้ภาษาไปแล้วมากน้อยเพียงใด สามารถนำไปปรับใช้ตามความต้องการของตนเองแค่ไหน ซึ่งการที่จะถือว่าผู้เรียนได้เรียนรู้แล้วอย่างแท้จริงก็คือ การที่ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้เอง โดยอิสระภายใต้สถานการณ์ต่างๆ ที่จะพบในชีวิตจริง นอกจากนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสนำความรู้ทางภาษาที่เคยเรียนแล้วมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ในการฝึกในขั้นตอนนี้ก็ด้วย เพราะผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้ภาษาตามรูปแบบที่กำหนดให้เหมือนดังการฝึกในขั้นฝึกและการได้เลือกใช้ภาษา นี้เองจะช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีมีวิธีการฝึก ในรูปของการทำกิจกรรมแบบต่าง ๆ โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้กำหนดภาระงานหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวทางการสอนที่ไม่จำกัดความสามารถของผู้เรียนไว้เพียงแค่ความรู้โครงสร้างไวยากรณ์เท่านั้น แต่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทุกทักษะโดยสัมพันธ์กับความสามารถทางไวยากรณ์เข้ากับยุทธศาสตร์การสื่อสารด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริงที่ผู้เรียนต้องสัมผัสกับการสื่อสารซึ่งเป็นการใช้ภาษาในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย ดังนั้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารควรสอนให้ผู้เรียนคุ้นกับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันและนำภาษาที่คุ้นเคยนั้นไปใช้ได้ คำกล่าวนี้สอดคล้องกับความเห็นของนักการศึกษาที่ว่า ความสามารถในการเรียนเรียงประโยคได้หลายชนิดในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น การอธิบาย การแนะนำ การถาม-ตอบ การขอร้อง การออกคำสั่ง ความรู้ในการ แต่งประโยคเป็นสิ่งที่เราเรียกว่าความรู้ความเข้าใจภาษาเท่านั้น มันอาจจะเป็นประโยชน์อยู่บ้างแต่ถ้าจะให้เกิดประโยชน์มากที่สุดก็ต้องสามารถนำความรู้ในการใช้ประโยคไปใช้ให้เป็นปกติวิสัยได้ตามโอกาส

หลักการทฤษฎีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้หลายท่านด้วยกัน ผู้วิจัยขอเสนอดังต่อไปนี้

อำนาจ เดชชัยศรี (2542 : 112) ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้โดยสรุปว่า เมื่อเริ่มมีโปรแกรมสำเร็จมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ นักการศึกษาจึงคิดค้นวิธีสร้างบทเรียนในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ มาใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ และนำมาช่วยสอนเราจึงรู้จักในนามคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction : CAI) เนื้อหาและรูปแบบที่บรรจุใน Software เราเรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สุวิมล เขี้ยวแก้ว (2542 : 2) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึงบทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหรือช่องทางในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ โดยมีการรวมศักยภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์และโครงสร้างที่พึงประสงค์ของบทเรียนแบบโปรแกรมเข้าไว้ด้วยกันอย่างเหมาะสมกลมกลืน ซึ่งส่วนใหญ่จะได้รับการออกแบบเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองตามความพร้อม ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก จึงมีลักษณะการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล ในแต่ละบทเรียนจะมีตัวอักษรภาพ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียงประกอบด้วย ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการติดตามบทเรียนอย่างมีขั้นตอน

บุรณะ สมชัย (2542 : 14) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เขียน เหมือนกับห้องสมุดหรือตำรา แต่เป็นตำราอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวบรวมเนื้อหาของวิชานั้นไว้ทั้งหมดเหมือนกับสารานุกรม (Encyclopedia) บางตอนก็นำเสนอด้วยข้อความหรือรูปภาพ บางตอนก็นำเสนอเป็นมัลติมีเดีย และบางตอนก็จัดให้มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้เรียน มีแบบฝึกหัดให้ทดสอบ แต่จะไม่บังคับผู้เรียนจะเลือกเรียนหัวข้อหรือเนื้อหานั้นหรือข้ามไปก็ได้ จึงถือได้ว่าช่วยเสริมประสบการณ์ผู้เรียน

วุฒิชัย ประสารสอย (2543 : 10) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยถ่ายโยงเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียนและปัจจุบันได้มีการบัญญัติศัพท์ที่ใช้เรียกสื่อชนิดนี้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

หริพล ธรรมนารักษ์ (2549 : 9) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาวิชาในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถจะเรียนด้วยตนเอง โดยโปรแกรมจะเป็นในรูปแบบเสนอเนื้อหาแบบฝึกหัด การทบทวนและการวัดผลที่มีทั้งตัวหนังสือ รูปภาพ กราฟิก และเสียงอีกทั้งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างรวดเร็วในการถามตอบหรือการแสดงผลการเรียนรู้ในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 243-245) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เมื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการสอนจะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ ในระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนั้นคอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้กับผู้เรียน ดังนั้นในขณะนี้ จึงมีการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยกันอย่างกว้างขวางและแพร่หลายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากโปรแกรมรูปแบบต่าง ๆ ในแต่ละบทเรียนจะมี ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบด้วยในลักษณะของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับการเรียนไม่เบื่อหน่าย การสร้างโปรแกรมบทเรียนในการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนั้นได้อาศัยแนวความคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการออกแบบโปรแกรมจะเริ่มต้นจากการให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองของผู้เรียน โดยข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง และให้ผู้เรียนเลือกสิ่งเร้าลำดับต่อไป

พรเทพ เมืองแมน (2544 : 17) ให้ความหมาย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI หมายถึง

บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ที่เน้นผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเป็นบทเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546 : 3-5) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) การสอน หรือ ฝึกอบรม โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียน การสอน หรือการฝึกอบรม ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีช่วยในการเรียนการสอน คือ สามารถเลียนแบบการสอนได้ มีสมรรถภาพในการรวบรวมสารสนเทศและข้อมูลต่าง ๆ ทั้งจุดเด่นและจุดค้อยของปฏิสัมพันธ์การสอนได้

จากความหมายข้างต้นพอจะสรุปรวมความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการสร้าง ซึ่งภายในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นจะประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด แบบทดสอบที่มีทั้งตัวอักษร สี ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ สามารถถามและตอบทราบผลการกระทำได้ทันที และบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นการศึกษารายบุคคลตามความรู้ความสามารถ

2. รูปแบบและประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2546 : 9-10) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจมีหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและประเภทของบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สำคัญมีอยู่หลายรูปแบบ ได้แก่

1. แบบบทเรียน โปรแกรม (Programmed Instruction Based : CAI)

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนี้เป็นการนำเอาหลักการและวิธีการของบทเรียน โปรแกรมมาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยเปลี่ยนรูปแบบของบทเรียน โปรแกรมที่เป็นเอกสารสิ่งพิมพ์หรือวัสดุที่ใช้กับเครื่องสอน (Teaching Machine) มาเป็นโปรแกรมที่ใช้กับเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบบทเรียน โปรแกรมส่วนใหญ่แบ่งได้ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 โปรแกรมแบบฝึกและการปฏิบัติ (Drill-and-Practice Program)

โปรแกรมลักษณะนี้จะช่วยให้ ผู้เรียนที่เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ฝึกทักษะพิเศษ บางอย่างด้วยเทคนิคที่เรียกว่า การฝึกและการปฏิบัติคือ การฝึกทักษะซ้ำ ๆ กันไป จนกระทั่งมีผลการฝึก ผ่านเกณฑ์ จึงจะเปลี่ยนไปฝึกทักษะขั้นสูงต่อไป ตัวอย่างทักษะที่สามารถฝึกได้

ด้วยโปรแกรมนี้ได้แก่ 1) การจับคู่สิ่งของ 2) การใช้คำต่าง ๆ 3) การฝึกสะกดคำ 4) จับคู่เมืองหลวงของประเทศต่าง ๆ และ 5) การฝึกพิมพ์ดีด เป็นต้น

1.2 โปรแกรมการศึกษาทบทวน (Tutorial Program) โปรแกรมแบบนี้ค่อนข้างจะมีบทบาทในการใช้น้อย เพราะเราจะใช้เป็นเพียงโปรแกรมเพื่อนำเข้าสู่ทักษะใหญ่ในรายวิชา เสียมากกว่าที่จะเน้นการฝึกทักษะส่วนย่อยและมักจะใช้ทบทวนหรือสรุปบทเรียนเพียงบางเรื่อง ในบางรายวิชานั้น

2. แบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent – Based : CAI)

“ปัญญาประดิษฐ์” มาจากภาษาอังกฤษว่า “Artificial Intelligent” ซึ่งหมายถึง การทำให้คอมพิวเตอร์มีความรู้และกระบวนการคิดแก้ปัญหาโดยการเลียนแบบมนุษย์ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนี้บางครั้งก็มีส่วนคล้ายกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบบทเรียนโปรแกรม แต่ก็มีส่วนแตกต่างไป จากบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบอื่น ก็คือ สามารถแก้ปัญหาและแสดงกระบวนการในบางเรื่องได้โดยการเลียนแบบการคิดของมนุษย์ เช่น การบวก การลบ การคูณ และการหาร เป็นต้น

3. แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation-Oriented : CAI) บทเรียน

คอมพิวเตอร์แบบนี้ จะจำลองสถานการณ์ สภาพแวดล้อมและเงื่อนไขต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนได้ฝึกทักษะอย่างใกล้ชิดเคียงกับความเป็นจริง ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนี้ ได้แก่ โปรแกรมจำลองการบิน (Flight Simulator) เพื่อฝึกนักบิน โดยใช้โปรแกรมนี้ช่วยในการฝึกบิน ลดค่าใช้จ่าย เวลา ทรัพย์สินและชีวิต ได้มากกว่าการเริ่มฝึกบินในระยะแรกกับเครื่องบินจริง

สำหรับโรงเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสถานการณ์จำลองมีใช้กันทั้งในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ เช่น โปรแกรมจำลองบทเรียนคอมพิวเตอร์องค์ประกอบของคลื่นต่าง ๆ โปรแกรมแสดงความหักเหของแสง และโปรแกรมแสดงปฏิกิริยาของ อะตอม เป็นต้น

4. แบบใช้เป็นเครื่องมือ (Tool Applications) การใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือก็สามารถเพิ่มคุณค่าในการเรียนการสอนได้ เช่น ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการพิมพ์แทนพิมพ์ดีด การคำนวณ ทดสอบและใช้วิเคราะห์ค่าทางสถิติ และกราฟ ที่ได้จากข้อมูล หรือใช้เพื่อค้นหาข้อมูลด้วย Videotext เหล่านี้เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่น่ามาใช้ในการเรียนการสอนได้

3. หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ นักการศึกษาได้สรุปหลักการพื้นฐานสำคัญไว้ดังนี้ (ประหยัด จีรวรพงศ์, 2547 : 201)

1. เป็นความต้องการที่จะสนองการสอนเป็นรายบุคคล
2. เป็นการเรียนเพื่อเพิ่มพูนปริมาณข้อความรู้ใหม่ในการเรียน
3. เป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนครูที่มีคุณภาพ
4. เป็นการสนองความต้องการการพัฒนาการศึกษาตลอดชีวิต
5. เป็นการช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
6. มีการเสริมแรงทันที (ภายใน 1/10 วินาที)
7. มีการแก้ไขข้อผิดพลาดจากการตอบ (Correction) ทันที
8. มีการจัดเวลา (Time Sharing) ของผู้เรียน
9. มีการฝึกซ้ำในการที่ตอบคำถามผิด โดยคอมพิวเตอร์จะส่งอัตโนมัติหรือ

ซ่อมเสริมให้

10. มีการปฏิบัติด้วยตนเอง
11. มีการเรียนตามความสามารถ
12. การเตรียมคำสอนหรือ โปรแกรมการสอนสมบูรณ์ถูกต้องตรงตาม

หลักสูตร

4. แนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จิตวิทยาการเรียนรู้

การออกแบบหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 47-51) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ นักออกแบบจำเป็นต้องทำความเข้าใจในด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เพื่อเป็นเป้าหมายการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเป็นพื้นฐานในด้านจิตวิทยาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของคนเราเป็นได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ไม่ว่าการเรียนรู้จะเป็นรูปแบบใดล้วนมีผลต่อผู้เรียนทั้งนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการเรียนนั้นเป็นการเรียนผ่านเครื่องมือ เช่น เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถือว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ดังนั้นจะต้องคำนึงถึง

หลักของจิตวิทยาการเรียนรู้ต่าง ๆ การออกแบบการจัดการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถ้าได้คำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ จะทำให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนมีดังนี้

1. การรับรู้

การรับรู้ (Perception) การรับรู้ของคนเราจะเกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าซึ่งเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยทั่วไปคนเรามักจะรับรู้ในสิ่งเร้าที่ตัวเองสนใจเท่านั้น ดังนั้นผู้สอนหรือผู้ออกแบบบทเรียนควรจะออกแบบให้มีสิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนจะมีความสนใจไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ หรืออื่น ๆ ที่อาจจะเกี่ยวข้อง

2. แรงจูงใจ

แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจถือเป็นจิตวิทยาด้านหนึ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ถ้าระบบการเรียนการสอนสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้แล้วย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน บทเรียน ดังนั้นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำชม คำจ้างหรือรางวัล เป็นต้น และแรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายในตัวผู้เรียน เช่น แรงจูงใจอยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนควรสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้พอเหมาะ ไม่ควรมากเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่เห็นคุณค่า แต่ก็ไม่ควรน้อยจนเกินไป การสร้างแรงจูงใจที่ดีควรจะมีกิจกรรมที่ทำทนายผู้เรียนและมีการเสริมแรงจูงใจอย่างเหมาะสม

3. การจดจำ

การจดจำ (Memory) หมายถึง การจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว วิธีการจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน บางคนใช้วิธีอ่านซ้ำหรือทำซ้ำ ๆ บางคนเพียงนั่งฟังครั้งเดียวก็สามารถจดจำเนื้อหาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน คนเรามักจะจดจำได้ดีหากการเรียนรู้นั้นตรงกับความสนใจและความถนัดของตนเอง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระเบียบอีกด้วย อย่างไรก็ตามมีหลักเกณฑ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำความรู้ได้ดีอยู่ 2 แนวทาง ได้แก่ การให้ผู้ฝึกและทำซ้ำบ่อย ๆ โดยอาจจะให้แบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะกับผู้เรียนมาก ๆ ให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี ส่วนแนวทางที่สอง ได้แก่ แนวทางให้

ผู้เรียนจัดระเบียบความรู้ โดยฝึกให้ผู้เรียน ได้จัดความรู้ในรูปแบบแผนภูมิ อาจจะเป็นแผนภูมิแบบก้างปลา (Fish bone) หรือ แผนภูมิแบบปะการัง (Coral pattern)

4. การมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การให้โอกาสผู้เรียน ได้มีส่วนร่วม กับกิจกรรมการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีทักษะมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active Learning) การออกแบบการเรียนการสอนผู้สอนควรจะออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล

ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) หมายถึง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น สติปัญญา ความเชื่อ วัฒนธรรม ความสนใจ ความถนัด เป็นต้น โดยที่ความแตกต่างเหล่านี้ มีผล โดยตรงกับการเรียนรู้ของมนุษย์ บางคนอาจจะเรียนรู้ได้เร็วบางคนอาจจะเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้นในการออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนหรือผู้ออกแบบควรจะออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

6. การถ่ายโอนความรู้

การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning) หมายถึง การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้จริง ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ถือเป็นเป้าหมายที่สูงสุดของการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ โดยการนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพแสดงถึงระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วย ดังนั้นในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนถ่ายโอนความรู้ได้นั้น จะต้องออกแบบบทเรียนให้มีความเหมือนและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง โดยบทเรียนอาจจะจำลองสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อฝึกการแก้ไขสถานการณ์

ส่วนจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผู้แนวคิดคล้ายกัน ดังนี้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 57) กล่าวว่า แนวคิดทางด้านจิตวิทยาพุทธิพิสัย เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์นั้น ได้แก่ ความสนใจ และการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมบทเรียน การถ่ายโอนความรู้ และการตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล ดังนี้

1. ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง (Attention and Perception) การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการที่มนุษย์ให้ความสนใจกับสิ่งเร้า และรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ นั้นอย่างถูกต้อง การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องให้เกิดการรับรู้ที่ง่ายและเที่ยงตรง โดยการทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับสิ่งเร้าและรับรู้สิ่งเร้านั้นอย่างถูกต้องตลอดทั้งบทเรียน

2. การจดจำ (Memory) มนุษย์จะเก็บสิ่งที่รับรู้ไว้และเรียกออกมาใช้ได้เมื่อต้องการแต่การเก็บหรือจดจำสิ่งต่าง ๆ นั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ยากจะต้องมีวิธีการที่ดีพอ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ที่จะช่วยในการจดจำ คือ หลักในการจัดระเบียบหรือโครงสร้างเนื้อหา (ลักษณะเชิงเส้นตรง สาขา หรือสื่อหลายมิติ) และหลักในการทำซ้ำ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่เรียนและนำไปใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง

3. ความเข้าใจ (Comprehension) คือการนำสิ่งที่รับรู้มาตีความและบูรณาการให้เข้ากับประสบการณ์และความรู้ของตนเอง สามารถที่จะอธิบาย เปรียบเทียบ แยกแยะ และประยุกต์ใช้ความรู้นั้นได้ในสถานการณ์ที่เหมาะสม ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องประยุกต์หลักการสร้างความเข้าใจมาใช้ในการออกแบบ เช่น การให้คำนิยามการประยุกต์กฎ การให้ผู้เรียนอธิบายโดยใช้ข้อความของตนเอง ตามที่วัตถุประสงค์ของการเรียนกำหนด เป็นต้น

4. ความกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน เกิดความรู้และทักษะได้ การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหาที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนได้

5. แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจต้องตอบสนองต่อแรงจูงใจของผู้เรียนทั้งภายในและภายนอก มีความท้าทาย ช่วยสร้างจินตนาการก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และให้ความรู้สึกรักที่ได้ควบคุมบทเรียน มีการเร้าความสนใจ ให้ความรู้สึกร่ากำลังทำสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง สร้างความมั่นใจหรือให้โอกาสในการประสบความสำเร็จ และทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน

ศุรางค์ ไคว์ตระกูล (2545 : 131) กล่าวถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ไว้โดยสรุปดังนี้ ครูเป็นผู้ที่มีอาชีพที่จะต้องทำงานกับบุคคลเป็นกลุ่ม จะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่าง ของบุคคล เพื่อจะได้ช่วยให้แต่ละบุคคลมีสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพของตน คนเรานอกจากมีความแตกต่างทางเขาวังปัญญาแล้ว ยังมีความแตกต่างทางความคิดสร้างสรรค์ ลีลา การรู้จัก รวมทั้งความแตกต่างทางบุคลิกภาพและความแตกต่างทางเพศอีกด้วย ใน

ห้องเรียนหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความแตกต่างทางด้านต่าง ๆ ถ้าหากครูสามารถจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียน แต่ละบุคคลก็จะช่วยเอื้อการเรียนรู้ของนักเรียนได้มาก

พรเทพ เมืองแมน (2544 : 31-33) กล่าวถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1. การรับรู้ (Perception) การรับรู้ของมนุษย์ที่จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าปราศจากการรับรู้การรับรู้จึงเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง โดยได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผู้ออกแบบจะต้องออกแบบสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ เพศ อายุ เป็นต้น

2. การจดจำ (Memory) การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วสามารถจดจำสิ่งนั้นได้ดีและสามารถนำมาใช้ภายหลังได้ดีนั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนสามารถจัดเก็บความรู้ นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยการจัดโครงสร้างขององค์ความรู้นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนั้นผู้เรียนได้ฝึกหรือทำซ้ำมาก ๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดีอีกด้วย ดังนั้นเทคนิคที่สำคัญของการเรียนรู้ที่ดี จึงอาศัยหลักเกณฑ์ 2 ประการ คือ

2.1 การช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบ โครงสร้างขององค์ความรู้ โดยจัดโครงสร้างของเนื้อหาบทเรียนให้เป็นระเบียบ และแสดงให้ผู้เรียนเห็นสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิโน้ตทัศน์ในปัจจุบันนั่นเอง

2.2 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำมาก ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและสามารถจดจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเรื่องกฎแห่งการฝึกและการทำซ้ำดังนั้นจึงควรออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมีแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

3. การมีส่วนร่วม (Participation) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนในการเรียน ได้แก่ การให้ผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมหรือปฏิบัติในลักษณะต่าง ๆ รวมถึงมีการโต้ตอบกับบทเรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี โดยนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่างกระตือรือร้น(Active learning) แล้วยังทำให้เกิดความรู้และทักษะใหม่ ๆ ในตัวผู้เรียนอีกด้วย ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงควรออกแบบให้บทเรียนมีกิจกรรมและการโต้ตอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับบทเรียน

4. แรงจูงใจ (Motivation) บทเรียนที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดีจะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน เรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงควรให้ความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะต่าง ๆ เช่นการให้แรงเสริมทางบวก ได้แก่ การให้รางวัล หรือคำชมเชย หากมากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนไม่ตื่นเต้น และเกิดความเบื่อหน่ายได้

5. การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการเรียนรู้ บทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

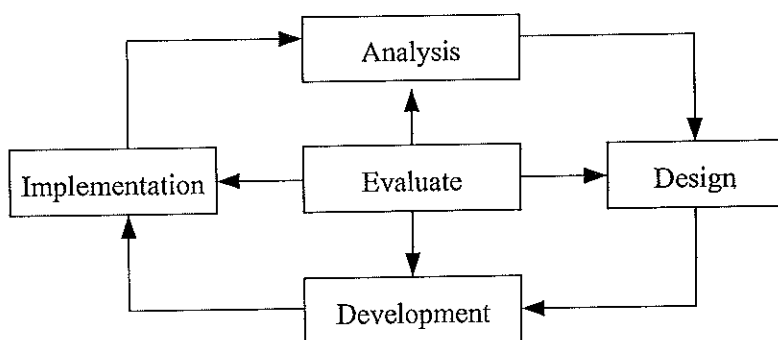
6. ความหมายต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน วิธีการเรียนรู้ของแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงจำเป็นต้องออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งเป็นจุดเด่นและข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สรุปได้ว่าจิตวิทยามีความสำคัญต่อการออกแบบและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ ทั้งการรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคลและการถ่ายโอนความรู้ ผู้ออกแบบสามารถนำจิตวิทยานี้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามจิตวิทยาการเรียนรู้ การรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคล การถ่ายโอนความรู้

5. การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีการเชิงระบบ (System Approach) ถือเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ยึดหลักเหตุและผล มีการปฏิบัติการอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยเริ่มจากกระบวนการวิเคราะห์ห้สื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการออกแบบให้สอดคล้องสิ่งที่ควรวิเคราะห์ได้ กระบวนการสร้างและทดสอบหรือทดลอง และสุดท้ายคือกระบวนการสรุปผลเป็นรูปแบบเอ็ดดี้หรือ ADDIE Model เป็นรูปแบบการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 59-70) ที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรอดเดอริก ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนา

บทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด
รูปแบบ ADDIE แสดงผังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 การพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบแนวทางเชิงระบบ

ที่มา : (มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 131)

จากแผนภูมิที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่
ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นการ
ทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำอักษรตัวแรกของ
แต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ “A” “D” “D” “I” “E” รายละเอียดของแต่ละ
ขั้นอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

ขั้นการวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อ
การพัฒนาบทเรียนโดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4
ด้าน โดยผู้ออกแบบอาจจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify Target Audience) ออกแบบ
จะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน
ความรู้เดิม และความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมา
ประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct Task Analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์
งานได้ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียน
แล้ว ดังนั้น การวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำ

เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Design Items of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียน เช่น แบบทดสอบปรนัย หรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล หรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resources) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 กำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบรูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของบทเรียน เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจน และครอบคลุมเพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบ มีประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องออกแบบตามลำดับดังนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify Standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจอภาพ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจอภาพจะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สี เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียน หรือส่วน การประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้อง ออกแบบโมดูล (Design Module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้างโดยเฉพาะ อย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือ โมดูล โดยพิจารณาถึง เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่นการทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจากโมดูล ใด และ โมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze Content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิปะการัง (Coral Pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network Diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้อง ดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมิน (Specify Assessment) ได้แก่ เกณฑ์ การประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนด รูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design Lessons) หมายถึง การออกแบบ องค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละ โมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องโดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้ากันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะ ผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่าน มีลำดับการออกแบบ ดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction Sequencing) เพื่อ ควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นโปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ

เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

3.2 พัฒนาระบบจัดการบทเรียน (Management Development) หมายถึง พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการบทเรียน เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียวนอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary Test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. การทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site Preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจับบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม โดยอาจจะ

สอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. การประเมินผล ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ มี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่า บทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิผลอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

กล่าวโดยสรุปการพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการพัฒนา 3 ขั้นตอนได้แก่ 1) การวิเคราะห์บทเรียน โดยทำการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหาที่จะใช้ในบทเรียน ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ 2) การออกแบบ โดยออกแบบส่วนต่าง ๆ เพื่อจัดเตรียมสำหรับนำไปพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้แก่ การออกแบบจอภาพ ออกแบบขั้นตอนการสอน ออกแบบผังงานบทเรียน และออกแบบบทดำเนินเรื่อง ในการออกแบบจะต้องนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้มาเป็นกรอบในการออกแบบ และนำผลที่ได้จากการออกแบบไปใช้ในขั้นตอนต่อไป 3) การพัฒนา ในการพัฒนา จะทำการพัฒนาตามที่คุณออกแบบได้ทำการออกแบบไว้ โดยได้มีการพิจารณาเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับบทเรียนที่ต้องการ เลือกทีมงานพัฒนาที่มีศักยภาพ เมื่อได้บทเรียนที่พัฒนาครบทุกส่วนและรวมเป็นระบบเดียวกันแล้ว จะนำไปทดสอบเพื่อหาความผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ จนสมบูรณ์ จึงจะสามารถนำบทเรียนไปใช้งานได้ ผู้วิจัยได้นำการพัฒนาบทเรียนตามแนววิธีการเชิงระบบมาใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเข้าใจยิ่งขึ้น

6. ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วงการศึกษามีได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมานานและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย ทั้งในหมู่นักการศึกษา และนักวิชาการ โดยได้มีการวิจัยค้นคว้าเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วพบว่า คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ โดย

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2549 : เว็บไซค์) ได้แบ่งประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. ดึงดูดความสนใจ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง สวยงามและเหมือนจริง
3. ช่วยให้ผู้ใช้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้เร็ว ด้วยวิธีที่ง่าย ๆ
4. ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ และบทเรียนฯ มีโอกาสเลือก ตัดสินใจ และได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที
5. ช่วยให้ผู้ใช้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนที่ง่ายไปหายากตามลำดับ
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่น สามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ
7. ส่งเสริมให้ผู้ใช้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต้องควบคุมการเรียนด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหา และฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
8. สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
9. สามารถรับรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้อย่างรวดเร็ว เป็นการท้าทายผู้เรียน และเสริมแรงให้อยากเรียนต่อ
10. ให้ครุมีเวลามากขึ้นที่จะช่วยเหลือผู้เรียนในการเสริมความรู้ หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนก่อน
11. ประหยัดเวลา และงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยลดความจำเป็นที่จะต้องใช้ครูที่มีประสบการณ์สูง หรือเครื่องมือราคาแพง เครื่องมืออันตราย
12. ลดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนในเมือง และชนบท เพราะสามารถส่งบทเรียนฯ ไปยังโรงเรียนชนบทให้เรียนรู้ได้ด้วย

กิดานันท์ มะลิทอง (2543 : 240) กล่าวถึงประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์
เพื่อการศึกษาสรุปได้ว่า

1. คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้นักเรียน
2. บทเรียนมีการใช้สี ภาพหลายเส้นที่ดูคล้ายเคลื่อนไหว เสียงดนตรีเป็นการ
เพิ่มความเหมือนจริง และเร้าใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น
3. ความสามารถของหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ช่วยบันทึกคะแนน
และพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนขั้นต่อไป
4. ความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้นำมาใช้
ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยการกำหนดบทเรียนให้ผู้เรียนแต่ละคน
และแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นทันที
5. ลักษณะของโปรแกรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่นักเรียน เป็นการช่วยให้
ผู้ที่เรียนช้าสามารถเรียนได้โดยสะดวก
6. เป็นการขยายขีดความสามารถของครูในการควบคุมชั้นเรียนได้อย่าง
ใกล้ชิด

นอกจากนั้น ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2541 : 12-13) ได้กล่าวถึงประโยชน์
ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พอสรุปได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกิดจากความพยายามที่จะช่วยผู้เรียนที่เรียนอ่อน
สามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกทักษะและเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียน
ของตนให้ทันผู้อื่นได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการสอน
เสริม หรือทบทวนการสอนปกติในชั้นเรียนได้ โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาในการสอน
ซ้ำ กับผู้เรียน ที่ตามไม่ทัน หรือจัดการสอนเพิ่มเติม
2. ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองใน
เวลาและสถานที่ซึ่งผู้เรียนสะดวก เช่น แทนที่จะต้องเดินทางมายังชั้นเรียนตามปกติ ผู้เรียนก็
สามารถเรียนด้วยตนเองได้จากที่บ้าน นอกจากนี้ ยังสามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ
3. ข้อได้เปรียบที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ คอมพิวเตอร์ช่วย
สอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ถูกต้องตามหลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น
สามารถที่จะจูงใจผู้เรียน ให้เกิดความกระตือรือร้น (Motivated) ที่จะเรียนและสนุกสานไป
กับการเรียนตามแนวคิดของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ว่า "Learning Fun" ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้
เป็นเรื่องสนุก

สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนและผู้สอนในการเรียนการสอนดังนี้

1. ประโยชน์ต่อผู้สอน คือ ผู้สอนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้ เพื่อใช้สอนเสริมหรือทบทวนบทเรียนให้กับผู้เรียน และไม่ต้องเสียเวลาในการสอนทบทวนแก่ผู้เรียนที่เรียนไม่ทัน อีกทั้งยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อชนิดหนึ่งในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

2. ประโยชน์ต่อผู้เรียน คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้บทเรียนและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้ เมื่อผู้เรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสามารถทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ ทำให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันสามารถเรียนรู้และทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนที่เรียนเก่งก็สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาการเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้เช่นกัน

7. คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 20) กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียน การสอน พบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าทางการสอน คือ

1. ให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างรวดเร็ว เมื่อนักเรียนมีปัญหาหรือไม่เข้าใจในบทเรียนหรือเมื่อนักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องเครื่องจะรายงานผลให้ทราบทันที ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนต่อไป

2. ลดปัญหาระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนเพราะเป็นการเรียนแบบเอกัตบุคคลผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทันกันได้

3. ผู้เรียนที่เรียนดีจะเรียนได้เร็วกว่าการสอนปกติ และช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหา โดยการจัดโปรแกรมเสริมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ และยังเป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับนักเรียนที่เรียน เก่งให้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

4. เป็นสื่อการสอนที่ดีเพราะสื่อการสอนชนิดอื่นไม่สามารถทำได้ เช่น การสร้างสถานการณ์จำลอง การเลียนแบบของจริง ตลอดจนการช่วยตัดสินใจ การเสนอเนื้อหาใหม่ๆ หรือ จะให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเดิมอีกก็ได้

5. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ในการปรับปรุงเนื้อหาบทเรียน สามารถทำได้รวดเร็ว

6. ความทันสมัยของคอมพิวเตอร์จะช่วยให้สื่อน่าสนใจยิ่งขึ้น

7. สามารถใช้สื่ออื่น ๆ ร่วมกันได้ เช่น เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

8. สามารถสื่อสาร และถ่ายโอนข้อมูลในระบบสารสนเทศได้ดี

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541 : 13) กล่าวถึงคุณค่าทางการศึกษาของ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ไขได้เป็นอย่างดีมี 4 ประการ สรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปรียบเสมือน ทางเลือกใหม่ที่จะช่วยทดแทนการสอนในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งนับว่าเป็นรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบ กับผู้สอน ได้มากและผู้สอนก็สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ทันที

2. ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ ผู้เรียนสามารถศึกษาตามความรู้ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบ การเรียนที่เหมาะสม กับตนได้ เช่น ความเร็วช้าของการเรียน เนื้อหาและลำดับของการเรียน เป็นต้น

3. ปัญหาการขาดแคลนเวลา ผู้สอนมักประสบกับปัญหาการมีเวลาไม่ เพียงพอในการทำงาน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางที่น่าสนใจเนื่องจากมี งานวิจัยหลายชิ้นซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบเทียบการสอน โดยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการ สอนด้วยวิธีปกติแล้วการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าช่วย จะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าของการสอนด้วยวิธีปกติเท่านั้น

4. ปัญหาขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ สถานศึกษาซึ่งอยู่ห่างไกลจากชุมชนมักจะ ประสบปัญหา การขาดแคลนครูผู้สอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงเป็นทางออกให้ผู้เรียน ได้มี โอกาสศึกษาจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ นอกจากนี้สำหรับสถานศึกษาที่ขาดแคลน ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนได้ แทนที่ จะต้องเดินทางไปสอนหรือเผยแพร่ความรู้ยังสถานศึกษาอยู่ในสถานศึกษาอื่น ๆ ได้ เพราะ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรูปแบบการสอนที่พร้อมจะทำงานอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

สรุปคุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแก้ไข ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ได้แก่ ปัญหาการสอน ปัญหาความแตกต่าง ระหว่างผู้เรียน ปัญหาเรื่องเวลา และปัญหาเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น หากมีการนำ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนย่อมจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ มากขึ้นและสามารถแก้ไขปัญหาได้

8. การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่ใช้ประยุกต์ใช้ ในด้านการศึกษา ดังนั้นเมื่อพัฒนาแล้วจึงจะต้องได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพ ซึ่งการประเมินจะประกอบด้วยวิธีการที่ใช้ดังต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 149)

การประเมินองค์ประกอบ

การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ เกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน เป็นต้น ในการประเมินจะใช้แบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ ผู้สอน และผู้เรียนทั่วไป ทั้งนี้การที่จะใช้ ประเมินเป็นกลุ่มใด ผู้ออกแบบจะต้องเลือกอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับรายการที่จะประเมิน รายละเอียดที่ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ประเมินสื่อ มีดังต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 151)

1. ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีคุณลักษณะอย่างหนึ่งคือมีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหาความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญ ที่จะต้องมีการตรวจสอบและประเมินเนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องและครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สะกดคำหรือใช้ไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อมีคุณค่าเพียงไรต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือเนื้อหาที่น่าเสนอในแง่การเหยียดผิว เชื้อชาติ เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวถึงนี้ถือว่าเป็นเนื้อหาที่ไม่มีคุณค่าและไม่เกิด

ประโยชน์ต่อผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนเป็นเด็กเล็กผู้ออกแบบควรจะมีระดับที่ชัดเจน ดังนั้นการประเมินคุณค่าของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

2. ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะโครงสร้างของจอภาพ ที่นำเสนอการใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่ายและสะดวก ต่อการใช้ของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน และสม่ำเสมอตลอดทั้งสื่อ

2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลาย ผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกัน ควรจะเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษร โดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่อ่อนหรือใช้สีตัวอักษรอ่อนบนพื้นเข้ม

2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

3. ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไป ได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อมีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถามหรือแบบทดสอบจะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่ายค่าอำนาจจำแนก หรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน และจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน ตลอดจนสอดคล้อง กับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ ควรจัดให้มีการเสริมแรง(Reinforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน

4. ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อ ความชัดเจนของคำสั่งในตัวสื่อ การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ ดังนี้

4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อ เป็นอย่างไร สื่อเสนอหัวข้อหลักหรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการ

มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเองได้ เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อได้ง่ายไม่สับสนโดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน หรือผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานสื่อได้

4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ และสามารถใช้เป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ดีควรประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็น การแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ การใช้งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

การประเมินประสิทธิภาพ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 156) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของสื่อ (Efficiency) หมายถึง ความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวัง โดยการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างสื่อและแบบทดสอบหลังเรียน

วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E_1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event2 หรือ E_2 โดยนำมาเปรียบเทียบกับในรูปแบบ E_1 / E_2 อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ E_1 / E_2 ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติกิจกรรมในระหว่างเรียนสื่อ

80 ตัวหลัง คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน

การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไม่ควรกำหนดให้มีค่าสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป แต่ควรกำหนดให้สอดคล้องกับระดับผู้เรียนที่จะเป็นผู้ใช้สื่อ โดยมีแนวทางการกำหนดไว้กว้าง ๆ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 ; อ้างอิงมาจาก พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 156)

1. สื่อสำหรับเด็กเล็กควรจะกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 95 - 100

2. สื่อสำหรับเนื้อหาทฤษฎี หลักการความคิดรวบยอดและเนื้อหาพื้นฐาน ควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 90 – 95
3. สื่อที่มีเนื้อหาวิชาที่ยากและซับซ้อนต้องใช้เวลาในการศึกษา มากกว่าปกติควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85 – 90
4. สื่อวิชาปฏิบัติ วิชาประลองหรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 – 85
5. สื่อสำหรับบุคคลทั่วไปได้ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 – 85

การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดงออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษาคือแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมาก โดยทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลมาจากการได้ศึกษาเนื้อหาความรู้จากสื่อ ดังนั้น จึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้ว ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันแต่ภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกัน หรือ ดีขึ้น หรือดีกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test, t-test และ f-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็นแบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบในการทดลองด้วย (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 158)

ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึงตัวเลขแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัด

ทางความเชื่อเจตคติ และความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็น ร้อยละ หาค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการ ทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้ มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียน ไปลบออก จากคะแนนหลังเรียน ได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะ สามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ จากการคำนวณ พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่า นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม (เผชิญ กิจระการ. 2545 : 49-51)

กล่าวโดยสรุปการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ประเมินองค์ประกอบ หมายถึงการประเมินด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ โดยใช้แบบสอบถาม จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนที่มีคุณภาพเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด ประเมินประสิทธิภาพ หมายถึง ประเมิน ความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตาม ระดับที่คาดหวังมากที่สุด ประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในการแสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่าน การศึกษาจากสื่อแล้ว เพื่อทราบความสามารถของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ประเมินความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น และหาค่าดัชนีประสิทธิผล หมายถึง การวัดความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ ความก้าวหน้าของตนเองหลังจากที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ ประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยประเมินคุณภาพบทเรียน หาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินความพึง พอใจและประเมินความก้าวหน้าของบทเรียน

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 178) กล่าวความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจ กระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น

ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกรวมออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาแต่ละส่วนว่าควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพึงพอใจผู้เรียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

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

วรางคณา ศิริสถิต (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หากค่าดัชนีประสิทธิภาพผลความคงทนในการเรียนรู้และการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นนักเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ใช้เวลา 6 สัปดาห์ในภาคการเรียนที่ 1 ปี

การศึกษา 2544 ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 80.89/88.55 ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.76 แสดงว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 76 นักเรียนมีความคิดเห็นว่าโปรแกรม ที่พัฒนาขึ้นกระตุ้นการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมมาก

วีระบุทธิ์ นิชัย (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพ 84.80/81.60 และมีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.72 นักเรียนที่เรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้กลุ่มที่เรียนแบบรายบุคคลกับกลุ่มที่เรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 86.25/88.43 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผล ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาภาษาอังกฤษเท่ากับ 0.77 และนักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เยาวพา ชัยวุฒิศาสตร์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผาแดงวิทยา อำเภอสนม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.75/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิพัฒน์ จันทร์โตพฤกษ์ (2547 : 76) ได้ศึกษาถึงการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองตอ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องคำศัพท์ ภาษาอังกฤษที่เป็นคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ 82.26/81.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

และมีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.65 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับมากที่สุด

วิไลวัลย์ ละเอียด (2550 : 73) ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)เรื่องคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.30/80.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.54 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก

อุไร คำศิริรักษ์ (2550 : 113) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)เรื่องคำศัพท์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.08/81.92 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.69 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

สมิธ (Smith, 2003 : 3891-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและจังหวะในการอ่านออกเสียงของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยกับการไม่ใช้คอมพิวเตอร์และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดนักเรียนแบบพึ่งตนเองหรือพึ่งคนอื่น (FDI) กับประสิทธิภาพของการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์สอนทักษะ การอ่านและจังหวะการอ่าน ออกเสียงของนักเรียนโรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนคนตรีโรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มตามคะแนนควอร์ไทล์ออกจากแบบทดสอบตัวเลข FID ทั้ง 4 กลุ่มนี้แบ่งแบบสุ่มออกเป็น 2 ส่วน และครึ่งหนึ่งกำหนดให้เป็นกลุ่มควบคุม ในระหว่างการทดลอง ผลการศึกษาพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนหลังทดลองสูงกว่าคะแนนก่อนทดลอง แต่ นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนห้องเรียนไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดพึ่งตนเองมีคะแนนมากกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดพึ่งตนเอง

ดันน์ (Dunn, 2002 : 3002-A) ได้ทำการศึกษาการสำรวจผลกระทบของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ที่มีต่อนักเรียนซึ่งเข้าเรียนใหม่ระดับชั้นมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้ทำการสำรวจผลกระทบของการสอนวิชาการอ่านแบบปกติกับการสอนวิชาการอ่าน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อนักเรียนในชั้นเรียนเกรด 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 ในช่วงชั้นการศึกษา 1998-1999 และนักเรียนอีก 73 คน ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในช่วงชั้นปีการศึกษา 1999-2000 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนจากแบบทดสอบแบบหลังการทดลองเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่อย่างไรก็ตามจากก่อนเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการปฏิบัติงานด้านการอ่านที่ดีในกลุ่มควบคุม จากการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนพบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองของนักเรียนหญิงสามารถแสดงผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักเรียนชาย และที่ผลการปฏิบัติงานที่ดีกว่านักเรียนชาย และนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมอีกด้วย และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง คะแนนจากผลการปฏิบัติงานด้วยการอ่านของนักเรียนจากแบบทดสอบของ ITBS ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนกับ TAP ซึ่งเป็นแบบทดสอบหลังเรียนทั้งจากนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนั้น จากผลการวิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการอ่าน คือ วิธี การจัดการเรียนการสอนอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจากการวัดด้วยข้อสอบมาตรฐาน

ยูโต (Euto. 2002 : 910-A) ได้สำรวจและค้นพบกระบวนการซักถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ในขณะที่กำลังทำงานอยู่กับบทเรียนที่คิดคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสังเกตและการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ผู้ช่วยครู อาจารย์ใหญ่ และผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการซักถามของนักเรียนเป็นกระบวนการที่ทำซ้ำๆ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการ คือ 1) พฤติกรรม 2) การซักถาม 3) ประเภทของคำถาม และ 4) คำตอบ และยังมีปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกอีกด้วย การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า มีการถามคำถามและพฤติกรรมการซักถามไปมากกว่าเพียงสาระของคำถามเองเป็นอันมากจากกรอบแนวคิด พบว่า ทั้งองค์ประกอบภายในและภายนอก แสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมการถามคำถาม อุปสรรคต่อการถามคำถามและการได้คำตอบ และองค์ประกอบเหล่านี้มีผลต่อผู้ร่วมวิจัย ในกระบวนการ การถามคำถาม และวิธีการที่ผู้วิจัยเหล่านี้เข้าร่วมในการถามคำถาม

วิลเลียมส์ (Willaims. 2002 : 2215-5) ได้ศึกษาเพื่อหาทางกำหนดว่ามี ความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ (แบบกระตุ้น / แบบสะท้อน) ตามที่วัดโดยใช้ แบบทดสอบการจัดคู่ตัวเลขที่คุ้นเคยกับหน่วยเมตริกการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยหรือไม่ ดังนั้น จึงมี 3 ด้าน ที่ต้องกล่าวถึง คือ ก) เพื่อระบุสไตล์การเรียนรู้ว่าเป็นแบบกระตุ้นหรือแบบ สะท้อนของครูก่อนประจำการที่ลงทะเบียนเรียนในวิทยาลัยวิชาการการศึกษาที่มหาวิทยาลัย แห่งรัฐไอฮาโด ตามที่วัดโดยใช้แบบทดสอบการจัดคู่ตัวเลขที่คุ้นเคย ข) เพื่อกำหนด ความสัมพันธ์ของประสิทธิผลของการสอน ที่สอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยและ ค) เพื่อใช้เป็นการศึกษานำร่องเพื่อสร้างค่าความเชื่อมั่นสำหรับแบบทดสอบการจัดคู่ตัวเลขที่คุ้นเคย ฉบับ คำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 36 คน คนที่ลงทะเบียนเรียนในคณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอคาโฮ ได้เข้าร่วมในการศึกษาคั้งนี้ ผลการศึกษาสรุไปได้ ว่า เมื่อมีการพัฒนาการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นตอนหนึ่งของขั้นตอน การ ออกแบบการสอบแล้ว จะต้องพิจารณาประชากรเป้าหมายด้วย โดยลักษณะหนึ่งในหลาย ลักษณะที่ต้องพิจารณา คือ วิธีการเรียนรู้ที่ชอบกันมากกว่า หรือสไตล์การเรียนรู้ ในขณะที่ไม่ มีความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้กับการปฏิบัติในหน่วยการสอนเป็นเมตริกที่ใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยนั้น แต่พบว่า นักศึกษาครูที่จำแนกออกเป็นประเภทสะท้อนทำคะแนนได้สูง กว่าคะแนนในการทดสอบเป็นเมตริกทั้งก่อนและหลังการเรียนอย่างสม่ำเสมอ สิ่งที่กลับกัน ก็เป็นจริงด้วย คือ นักศึกษาครูที่จำแนกออกเป็นประเภทกระตุ้นก็ทำคะแนนได้ ต่ำกว่าอย่าง สม่าเสมอในการทดสอบเป็นเมตริกทั้งก่อนและหลังเรียน

มิโดบุช (Midobuche. 1997 : 3786-A) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการสอนที่ อาศัยคอมพิวเตอร์ (ระบบการเขียนเพื่ออ่าน) ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและ ทักษะทางภาษาของนักเรียนชนกลุ่มน้อยซึ่งเป็นเจ้าของภาษาที่ใช้อยู่ และได้ศึกษาความ แตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของการมีส่วนร่วมและการไม่มีส่วนร่วมใน โปรแกรมของนักเรียนใช้ 2 ภาษาและโปรแกรมการสอนที่ใช้สอนคอมพิวเตอร์ช่วยใน การศึกษาจำกัดเฉพาะชั้นเรียนจำนวน 15 ชั้นเรียนในกลุ่มโรงเรียนกลุ่มเดียวในรัฐเท็กซัสตอน ได้ กลุ่มประชากรประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม เป็นนักเรียน ชั้นอนุบาล ชั้นประถมปีที่ 1 และปีที่ 2 ซึ่งมีความสามารถทางภาษาอังกฤษจำกัด และไม่ จำกัด ในระหว่างปีการศึกษา 1986-1990 ที่ศึกษาได้แก่ สถานภาพความสามารถทาง ภาษาอังกฤษ ที่มีจำกัด เพศ ระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษและภาษาสเปน สถานภาพ ครอบครัว และสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจ ผลการศึกษาสรุไปได้ ดังนี้ นักเรียนในกลุ่ม

ทดลองทั้ง 2 กลุ่มโปรแกรมการเขียนเพื่ออ่านมีคะแนน สูงกว่านักเรียนในกลุ่ม ควบคุมเรียน โดยไม่มีโปรแกรม ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วย นักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษ ไม่จำกัด ทำคะแนนได้สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษจำกัด ไม่ว่าจะเป็นส่วนร่วมใน โปรแกรมหรือไม่ก็ตามส่วนเพศ ระดับคะแนนศิลปะทางภาษา สถานภาพด้านความสามารถทางภาษาอังกฤษที่มีจำกัดสถานภาพครอบครัว และสถานภาพทางสังคมเศรษฐกิจเหล่านี้ล้วน มีผลต่อการผลิตทางวิชาการของนักเรียนน้อยกว่าการเข้าร่วมโปรแกรมดังกล่าว

แฟนเต (Fante, 1996 : 561-A) ได้ศึกษาผลการพัฒนาการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของวิทยาลัยชุมชน การวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบการเรียน ระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ INVEST กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ PLATO โดยได้นำวิธีการสอบแบบบรรยาย / อภิปรายมาใช้ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัย พบว่า การเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ INVEST กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ PLATO นั้น พัฒนาการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ฟิชเชอร์ (Fisher, 1996 : 2244) ผลการสอนด้วยคอมพิวเตอร์สื่อผสมแบบมี ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของคำ “Allegro” ในวิชาบัลเลต์ ผลการวิจัยพบว่า การสอนด้วยสื่อคอมพิวเตอร์แบบมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยปรับปรุงความเข้าใจ เรื่องความหมายของคำ “Allegro” ในวิชาบัลเลต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง กลุ่มทดลองมีความเข้าใจมากกว่ากลุ่มควบคุมโดยวิเคราะห์คะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบ ทดลองและคะแนนที่ได้จากการแสดง ทั้งสองกลุ่มมีความสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนความ เข้าใจที่ได้จากแบบทดสอบกับคะแนนที่ได้จากการแสดงอยู่ในระดับ ($r=.79$) ประสิทธิภาพของ การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประ โยชน์และทำให้เกิดความสนใจและการจำคำศัพท์ใน การสอนดีขึ้น โดยไม่ทำให้เสียเวลามาก

จากการศึกษาเอกสารงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ปัจจุบันมีปรับเปลี่ยนกระบวนการสอนจากที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นการเอาสื่อ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาท ช่วยให้เกิดสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ นับว่าเป็นสื่อ นวัตกรรมที่ช่วยเสริมการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพใน การจัดการเรียนการสอน