

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการค้นคว้าแบบอิสระ โดยได้รวบรวมและเรียบเรียงเอกสารตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
2. การฟัง
 - 2.1 ความหมายของการฟัง
 - 2.2 ความสำคัญของการฟัง
 - 2.3 ประเภทของการฟัง
 - 2.4 ลำดับขั้นของกระบวนการฟัง
 - 2.5 จุดมุ่งหมายในการฟัง
 - 2.6 ลักษณะการฟังที่ดี
 - 2.7 หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะการฟังจับใจความ
 - 2.8 การสอนฟังเพื่อจับใจความสำคัญ
 - 2.9 พื้นฐานการจับใจความสำคัญ
 - 2.10 วิธีการจับใจความสำคัญจากข่าว
 - 2.11 การประเมินผลการฟัง
3. การประเมินตามสภาพจริง
4. การฝึกทักษะ
 - 4.1 ความหมายของการฝึกทักษะ
 - 4.2 ขอบข่ายของการฝึกทักษะ
 - 4.3 ขั้นตอนต่างๆ ของการฝึกทักษะ
 - 4.4 องค์ประกอบที่มีผลต่อการฝึกทักษะ
 - 4.5 ความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียนที่มีต่อการฝึกทักษะ

- 4.6 การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะ
- 4.7 การจัดทำแบบฝึกทักษะ
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.2 คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.4 ประโยชน์และข้อพึงระวังของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.5 คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 5.6 ปัญหาพื้นฐานในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.1 ทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.2 การออกแบบบนจอคอมพิวเตอร์
 - 6.3 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะ
 - 6.4 แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi & Trollip
 - 6.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 6.6 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย
 - 7.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย
 - 7.2 ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545ข, หน้า 7-8)

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัยบุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยรายปี ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ในสาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไว้ดังนี้

- 1) การรู้จักเลือกฟัง เลือกดูสิ่งที่มีความรู้และความบันเทิง
- 2) การสังเกตการใช้น้ำเสียง กิริยาท่าทาง และการใช้ถ้อยคำของผู้พูด
- 3) การสรุปความ การจับประเด็นสำคัญ การวิเคราะห์ วินิจฉัยข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ
- 4) การพูดเสนอความรู้ความคิด การแสดงทรรศนะ การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นลำดับและมีเหตุผล
- 5) การพูดในโอกาสต่างๆ อย่างเหมาะสม
- 6) การใช้ภาษาถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมตามหลักการพูด
- 7) มารยาทการฟัง การดู และการพูด

คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ดังนี้

1. สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี
2. สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดูและพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดเป็นระบบ
4. มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์งานอาชีพ
5. ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดี และวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย
6. สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล
7. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย
8. มีคุณธรรม จริยธรรม วิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทย

วิสัยทัศน์การเรียนการสอนภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กรมวิชาการ, 2545ก, หน้า 7) ได้ระบุไว้ว่า ภาษาไทยเป็นเครื่องมือการสื่อสารของคนในชาติ ใช้ทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว และกิจกรรมในสังคม และประเทศชาติ ภาษาไทยยังเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และยังเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนการสอนภาษาไทยจึงต้องสอนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสอนภาษาไทยให้คนรักการอ่าน การเขียน ที่จะแสวงหาความรู้และประสบการณ์ บันทึกความรู้และข้อมูลข่าวสารสอนภาษาไทยให้ใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษา ให้ผู้เรียนเกิดความชื่นชมซาบซึ้งและภูมิใจในภาษาไทย เห็นคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ผลงานซึ่งเป็นส่วนสร้างเสริมความงดงามในชีวิต

ภาษาเป็นสื่อของความคิด ผู้เรียนที่มีภาษาใช้กว้างขวางมีประมวลคำในการใช้พูด ฟัง อ่าน เขียน มาก ผู้เรียนจะคิดได้กว้างขวางลึกซึ้ง และสร้างเสริมความชาญฉลาด สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ดังนั้นการสอนภาษาไทยจึงจำเป็นต้องเสริมสร้างให้ผู้เรียนขยายประมวลคำทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน

ให้มาก เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาในการคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา วิเคราะห์เรื่องราวและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ภาษาในเชิงสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยซึ่งจะช่วยสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือ

ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟัง เป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ การพูดและการเขียน เป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการดูเป็น การรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ทั้งโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ละคร คอมพิวเตอร์ตลอดจนการ์ตูน และสามารถแสดงทรรศนะข้อมูลข่าวสารด้วยการพูดและการเขียน การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียน เพื่อการสื่อสารให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ข่าวสารอย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถเลือกใช้คำเรียบเรียง ความคิด ความรู้ ให้ชัดเจน ใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษา ใช้ถ้อยคำตรงตามความหมาย และใช้คำให้ถูกต้องเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในการสื่อสาร และนักเรียนส่วนหนึ่งมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นักเรียนอาจใช้ Word Processing ในการเรียนภาษาไทย การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร การเขียน โครงงาน การเขียนรายงานด้วยแผ่นดิสก์ส่งครูแทนที่จะเขียนรายงานเป็นแผ่นกระดาษ นอกจากนี้ นักเรียนอาจใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ ใช้ e-mail ในการส่งข้อมูลข่าวสาร การเรียนรู้กับเพื่อนทั้งในโรงเรียนและเพื่อนต่างโรงเรียน ดังนั้น ครูภาษาไทยจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการเชื่อมโยงเทคโนโลยีในการพัฒนาการเรียน นักเรียนอาจเชื่อมโยง สอบถามปัญหาการเรียนกับครูโดยใช้โทรศัพท์มือถือหรือทางคอมพิวเตอร์ก็ได้ซึ่งจะเป็นการนำ เทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน แม้แต่การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มาใช้ก็จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น

การฟัง

ความหมายของการฟัง

จากการศึกษาความหมายของการฟัง มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการฟังไว้ ซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

ฉัตร บุนนาค และคณะ (2529, หน้า 260) อธิบายความหมายของการฟังไว้ว่า การฟัง มิได้มีความหมายเพียงได้ยินเท่านั้น แต่หมายถึง การได้ยินอย่างรู้เรื่องและเข้าใจความหมายของ เสียงที่ได้ยินตรงตามจุดประสงค์ของผู้เปล่งเสียงนั้น

สนิท ตั้งทวี (2529, หน้า 3) ให้ความหมายของการฟังไว้ว่า การที่เราได้ยินเสียงของถ้อยคำ พร้อมทั้งติดตามเรื่องราวที่ได้ยินจนเกิดความเข้าใจและสามารถจับใจความสำคัญได้ เพื่อไปพิจารณาไตร่ตรองในสิ่งที่ได้ยินและสามารถที่จะใช้วิจารณ์พิจารณาหาประโยชน์จากเรื่องที่ฟังนั้นด้วย

บันลือ พุกกะวัน (2533, หน้า 39) ให้ความหมายของการฟังไว้ว่า การฟังหมายถึง การได้ยินโดยมีความตั้งใจจะรับและเกิดความเข้าใจตามเจตนาที่อีกฝ่ายหนึ่งสื่อสาร

นพดล จันทรเพ็ญ (2535, หน้า 36) ให้ความหมายของการฟังว่า การฟัง หมายถึง การที่มนุษย์ได้ยินเรื่องราวโดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู อาจจะเข้าใจหรือไม่เข้าใจก็ได้ ถ้าเรื่องราวที่ฟังเป็นเรื่องที่สื่อความหมายได้ และมนุษย์สามารถนำไปคิดหรือปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ก็กล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการฟังที่สมบูรณ์

Underwood (1989, p.1) กล่าวว่า การฟังเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความสนใจ และความพยายามเพื่อที่จะทราบความหมายของสิ่งที่ได้ยิน การที่จะประสบความสำเร็จในการฟังภาษาพูด ต้องสามารถเข้าใจความหมายที่ผู้พูดต้องการสื่อเนื่องจากความหมายของประโยคที่ผู้พูดพูดออกมา นั้นอาจมีความหมายแตกต่างกัน ผู้ฟังจะต้องจดจำคำพูด และวิเคราะห์ปัจจัยอื่นๆ ที่ใช้ในการเสนอข่าวสารนั้น

จากความหมายของการฟังดังกล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า การฟังหมายถึง การได้ยินเรื่องราวต่าง ๆ สามารถรู้เรื่องราว เข้าใจและจับใจความสำคัญเรื่องที่ฟังนั้นได้

ความสำคัญของการฟัง

การฟังเป็นทักษะที่ต้องใช้มากทักษะหนึ่งทั้งในการศึกษาและในชีวิตประจำวัน ดังที่นักวิชาการหลายท่านกล่าวไว้ดังนี้

ยุพา สังกศิริ (2525, หน้า 149) กล่าวถึงความสำคัญของการฟังว่า การฟังเป็นเรื่องจำเป็นในชีวิตมนุษย์เราเป็นอย่างยิ่ง เพราะมนุษย์ใช้เวลาในการฟังเป็น 3 เท่า ของการอ่าน และเป็น 5 เท่า ของการเขียน และการฟังอย่างมีวิจารณญาณหรือฟังอย่างสร้างสรรค์ เป็นสิ่งสำคัญที่ฟังปลูกฝังแก่ประชาชนในประเทศที่มีการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย เพราะคนที่ฟังเป็นจะสามารถคิดได้ตรงประเด็น คิดได้อย่างมีเหตุผล สามารถแยกแยะข้อดีข้อเสียได้ ทำให้รู้จักตัดสินใจเลือกหรือกระทำการใดๆ อย่างมีเหตุผลและมีหลักเกณฑ์

สมถวิล วิเศษสมบัติ (2525, หน้า 61) ให้ความสำคัญว่า การฟังเป็นทักษะการรับสารที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้นการฟังมากยิ่งขึ้นทำให้เป็นผู้มีความรอบรู้ และการฝึกการฟังเป็นการฝึกมารยาทเพื่อการอยู่ร่วมกันได้ดีในสังคมอีกด้วย

พะอบ โปษะกฤษณะ (2526, หน้า 183) กล่าวถึงความสำคัญของการฟังว่า การฟังเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดปัญญา เกิดความรอบรู้ เฉลียวฉลาด ในสมัยโบราณเมื่อยังไม่มีการพิมพ์หนังสือ การพิมพ์เป็นจุดเริ่มต้นที่จะก่อให้เกิดปัญญา หัวใจนักปราชญ์ข้อแรก ก็คือ การฟัง

สนิท ตั้งทวี (2529, หน้า 59) กล่าวถึงความสำคัญของการฟังว่า การฟังเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญมากต่อการติดต่อสื่อสาร เพราะการฟังเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างหนึ่งของมนุษย์ และเป็นส่วนสำคัญของการคิดและการพูด ผู้ที่มีความสามารถในการฟังย่อมช่วยให้การคิดและการพูดมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

นพดล จันทรเพ็ญ (2535, หน้า 37) ได้แยกความสำคัญของการฟังเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1. การฟังทำให้เป็นคนรอบรู้ เป็นการส่งเสริมปัญญา
2. ผู้ฟังมากจะได้แนวความคิดและความรู้ไปสัมพันธ์หรือไปใช้ในการพูด และเขียนได้อีกด้วย
3. ผู้รู้จักฟังจะเกิดความสุขในชีวิตประจำวัน

Brown (1984, p.105-109) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะการฟัง สรุปได้ว่า การฟังเป็นทักษะแรกที่เกิดตามธรรมชาติ และเป็นพื้นฐานที่จะพัฒนาความสามารถในทักษะอื่น คือ การพูด การอ่าน และการเขียน หมายความว่า บุคคลใดมีความสามารถในการฟังสูง ความสามารถในการทักษะอื่นจะสูงไปด้วย

สรุปได้ว่า การฟังเป็นทักษะแรกที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และเข้าใจในการใช้ภาษา และเป็นรากฐานที่จะพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ในทักษะทางภาษาด้านอื่นๆ เพื่อไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป

ประเภทของการฟัง

จากการศึกษาประเภทของการฟัง สนิท ตั้งทวี และศรีสมัช ศิริศิลป์ ได้กล่าวถึงประเภทของการฟัง ไว้ดังนี้

สนิท ตั้งทวี (2529, หน้า 63-64) ได้แยกประเภทของการฟังไว้ 3 ประเภท คือ ฟังโดยผู้ฟังมีส่วนร่วมโดยตรงในกระบวนการฟัง ฟังโดยผู้ฟังไม่มีส่วนร่วมโดยตรงในกระบวนการสื่อสาร และฟังผ่านอิเล็กทรอนิกส์

ศรีสมัช ศิริศิลป์ (2532, หน้า 14) ได้กล่าวถึงชนิดของการฟังไว้ 4 ประเภท คือ ฟังอย่างสนใจ ฟังอย่างสนใจและพินิจพิเคราะห์ ฟังอย่างนิยมชมชอบและฟังอย่างมิได้ให้ความสนใจมากนัก

จากประเภทของการฟังดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการแบ่งประเภทการฟังไว้หลายประเภท โดยแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้ฟังเป็นสำคัญ ผู้ฟังอาจฟังเพื่อรับสารเพียงอย่างเดียว หรือเพื่อแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบสารนั้นก็ได้

ลำดับขั้นของกระบวนการฟัง

ลำดับขั้นของกระบวนการฟัง มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะการฟัง ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งลำดับขั้นของกระบวนการฟังไว้แตกต่างกัน ดังนี้

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ และประภาศรี สีหอำไพ (2520, หน้า 9-10) ได้แบ่งการฟังเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นจำและเข้าใจ คือ เมื่อได้ฟังเรื่องแล้วสามารถจำได้ และเข้าใจเรื่องที่ได้อ่านนั้น
2. ขั้นจับใจความสำคัญ คือ แยกแยะข้อความที่ไม่สำคัญออกจากเรื่องที่ฟังได้
3. ขั้นประเมินผล คือ พิจารณาไตร่ตรอง ประเมินค่าสิ่งที่ได้ฟังนั้นว่าจริงน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด

4. ขั้นเก็บรวบรวม คือ การนำความรู้ที่ได้จากการฟังนั้นรวบรวมจดจำไว้ ซึ่งต้องใช้สมาธิในการรับฟังมาก

5. ขั้นสรุป คือ สรุปความคิดรวบยอด และรายละเอียดที่สำคัญไว้

ธิดา โมลิกรัตน์ (2526, หน้า 325) ได้อธิบายถึงกระบวนการฟังไว้ว่ามีกระบวนการฟัง 6 ระดับ คือ

1. ขั้นได้ยิน(Hearing) เป็นขั้นตอนของการฟังซึ่งมนุษย์สามารถกระทำได้ง่ายโดยรับฟังเสียงได้แม้จะเป็นเรื่องที่ไม่เคยได้ยินมาก่อนก็รับฟังได้

2. ขั้นแยก (Matching) เป็นขั้นของการแยกเสียง แยกพยางค์ โดยใช้ความสามารถของผู้ฟัง จับเทียบ เข้าคู่ หรือเทียบเคียงเสียงที่ได้ยินว่าเหมือนกัน หรือแตกต่างกัน

3. ขั้นยอมรับ(Accepting) เป็นขั้นลำดับต่อมาจากขั้นแยก ซึ่งผู้ฟังอาจยอมรับหรือปฏิเสธว่าข้อความที่ได้ยิน สื่อความหมายได้ในภาษา

4. ขั้นตีความ (Interpreting) เป็นขั้นที่ผู้ฟังแปลความหมายหรือตีความหมายของประโยค หรือสิ่งที่ได้ยินได้ฟัง

5. ขั้นเข้าใจ(Understanding) เป็นขั้นการฟังซึ่งผู้ฟังสามารถเข้าใจความหมายของใจความสำคัญของผู้พูดได้อย่างถ่องแท้

6. ขั้นเชื่อ (Believing) เป็นขั้นที่ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ฟังที่จะตัดสินใจว่าประโยค หรือสิ่งที่ได้ยินมานั้นมีความจริงเพียงใด เชื่อถือได้หรือไม่ และยอมรับได้หรือไม่

สนิท ตั้งทวี (2529, หน้า 62) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของการฟังไว้ดีกว่า การฟังแบ่งเป็นลำดับขั้นได้ 5 ขั้น คือ

1. การได้ยิน เป็นขั้นของการฟังที่มนุษย์สามารถทำได้ง่ายโดยรับฟังเสียงได้
2. การมุ่งความสนใจ เป็นการมุ่งความสนใจไปยังเสียงที่ได้ยินนั้น
3. การเข้าใจ เป็นการรู้จักภาษา หรือคุ้นเคยกับภาษาของผู้พูด
4. การตีความ เป็นการทำความเข้าใจกับความหมายของสาร
5. การตอบสนอง เมื่อผู้ฟังตีความได้แล้วก็จะสนองกลับ

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการต่างประเทศที่ได้แบ่งลำดับขั้นของการฟังแตกต่างกันไป

ดังนี้

Bloom ได้กล่าวถึงระดับความเข้าใจในการสอนทักษะต่างๆโดยจำแนกพฤติกรรมออกเป็น 3 ข้อ ซึ่ง บุญชม ศรีสะอาด (2537, หน้า 21) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1. การแปลความ เป็นความสามารถในการบอกความหมายตามนัยของเรื่องราว หรือปรากฏการณ์นั้น
2. การตีความ เป็นการถอดความจากหลาย ๆ ความหมายตามนัยของเรื่องราว หรือปรากฏการณ์นั้น ว่าจากการที่หลาย ๆ ส่วนในเรื่องราว หรือปรากฏการณ์นั้น ๆ เป็นอย่างไร อย่างหนึ่งแสดงว่าเรื่องราวหรือปรากฏการณ์นั้นเป็นอย่างไร
3. การขยายความ เป็นการคาดคะเนหรือพยากรณ์ไปสู่กาลข้างหน้า (หรือถอยหลัง) โดยอาศัยข้อเท็จจริงที่เป็นอยู่

Valette & Disick (1972, p. 141-142) แบ่งการฟังออกเป็น 5 ระดับ คือ

1. ระดับกลไก เป็นระดับที่ผู้เรียนได้ยินความแตกต่างระหว่างภาษา ไม่จำเป็นต้องเข้าใจความหมายของสิ่งที่ได้ยิน
2. ระดับความรู้ เป็นระดับที่ผู้เรียนเข้าใจความหมายของคำหรือประโยคที่ได้ฟัง สามารถทำตามคำสั่งได้
3. ระดับถ่ายโอน เป็นระดับที่ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และคำศัพท์ สามารถตอบคำถามได้ว่าถูกหรือผิด
4. ระดับสื่อสาร เป็นระดับที่ผู้เรียนเข้าใจคำสั่ง เข้าใจความหมายโดยทั่ว ๆ ไปของข้อความที่มีคำศัพท์ซึ่งไม่คุ้นเคยหรือเป็นศัพท์ใหม่
5. ระดับวิพากษ์วิจารณ์ เป็นระดับที่ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ชนิดของข่าวสาร แยกแยะมาตรฐานของภาษา เข้าใจความหมายตรง และความหมายแฝงของข่าวสารที่ได้ยิน

จะเห็นว่าลำดับขั้นของการฟัง มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะการฟัง แม้ว่าการศึกษาระดับการฟังแตกต่างกันออกไป แต่จุดมุ่งหมายแรกของการฟัง คือ ฟังให้เข้าใจและจับใจความสำคัญได้

จุดมุ่งหมายในการฟัง

จากการศึกษาถึงจุดมุ่งหมายในการฟังนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายสำคัญของการฟังไว้ ดังต่อไปนี้

ประภาศรี สีสำไพ (2524, หน้า 316) อธิบายจุดมุ่งหมายของการฟังไว้ 11 ข้อ ดังนี้

1. ฟังเพื่อจับใจความสำคัญ รวบรวมข้อมูลไว้เป็นความรู้
2. ฟังเพื่อความเพลิดเพลินและส่งเสริมจินตนาการ
3. มีวิจารณ์ญาณ วิเคราะห์เรื่อง ทำให้เกิดความคิดนำไปใช้ทำประโยชน์ได้
4. มีมารยาทในการฟัง คือฟังอย่างสุภาพและตั้งใจ
5. ใช้สมรรถภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ สามารถตีความจนเกิดความเข้าใจ นำมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมแล้วจึงเกิดมีปฏิกิริยาตอบสนองได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ
6. ตอบคำถามหรือขยายความให้รายละเอียดสนับสนุนหรือโต้แย้งได้
7. สรุปมโนทัศน์ นำมาอภิปรายกันต่อไป
8. ศึกษารายละเอียด จดคำบรรยาย วิเคราะห์สาระ ข้อคิดเห็นและตัวอย่างประกอบกัน
9. สังเกตและวิจารณ์ศิลปะการพูด ตลอดจนการใช้ถ้อยคำภาษาสำนวนโวหาร
10. จดบันทึกรายละเอียดเท่าที่จะทำได้
11. ฟังเพื่อสังเกตการออกเสียง เช่น คำควบกล้ำ เป็นต้น

ทัศนีย์ สุขเมธี (2527, หน้า 12) กล่าวถึงความมุ่งหมายในการฟังไว้ว่าให้สามารถใช้ภาษาติดต่อทั้งรับฟังและถ่ายทอดความรู้สึกลักษณะอย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผล

นราวัลย์ พูลพิพัฒน์ (2529, หน้า 78-79) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการฟังไว้ 5 ข้อ คือ

1. ฟังเข้าใจเรื่อง เมื่อฟังแล้วสามารถเข้าใจความ จับประเด็นสำคัญแล้วถ่ายทอดให้คนอื่นฟังต่อไปได้
2. เพื่อจับประเด็นได้ เมื่อฟังแล้วสามารถจับประเด็นสำคัญที่สุด และประเด็นรอง ๆ ลงมาเรียบเรียงเป็นเรื่องรวบย่อ ๆ
3. เพื่อวิเคราะห์ได้ เมื่อฟังแล้วสามารถแยกแยะเนื้อความที่ได้ฟัง บอกได้ว่าอะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล ส่วนใดเป็นข้อเท็จจริง และส่วนใดเป็นข้อคิดเห็น
4. ตีความได้ เมื่อฟังแล้วสามารถบอกสารที่ผู้ส่งสารต้องการจะส่งมายังผู้รับสารได้

5. ประเมินค่าได้ เมื่อฟังแล้ว บอกได้ว่า ดีหรือไม่ เพราะเหตุใด

สุวรรณ เกรียงไกรเพชร (2530, หน้า 183) ได้แบ่งจุดมุ่งหมายในการฟังไว้ 5 ประการ คือ

1. ฟังเพื่อจับใจความสำคัญ
2. ฟังจับใจความโดยละเอียด
3. เพื่อหาเหตุผลมาโต้แย้งหรือคล้อยตาม
4. เพื่อให้เกิดความซาบซึ้ง
5. เพื่อให้เกิดจินตนาการสร้างสรรค์

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการ (2544) ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) ซึ่งมีสาระที่เกี่ยวกับการฟังว่า สามารถสรุปความ จับประเด็นสำคัญวิเคราะห์วินิจฉัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นและจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังได้จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายสำคัญของการฟังคือ ต้องฟังแล้วจับใจความสำคัญของเรื่องได้ จึงจะได้รับผลประโยชน์จากการฟังและพัฒนาไปสู่การฟังขั้นสูงขึ้นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการฟังที่ดี

ในการศึกษาถึงเรื่องลักษณะการฟังที่ดีนั้น มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงลักษณะการฟังที่ดีไว้ ดังนี้

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ และประภาศรี สีหอำไพ (2520, หน้า 15-16) ได้กล่าวถึงลักษณะการฟังที่ดี โดยสรุปได้ว่า การฟังนั้นต้องสามารถสรุปใจความสำคัญได้โดยติดตามฟังตั้งแต่ต้นจนจบ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความคิดหลักและรายละเอียดที่เป็นองค์ประกอบได้ นอกจากนี้สามารถจับประเด็นเรื่องได้เข้าใจตัวอย่างได้แจ่มแจ้ง และตั้งจุดมุ่งหมายในการฟังเป็นการฟังอย่างสร้างสรรค์โดยเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำไปสู่การฟังอย่างมีวิจารณญาณ

ประเทิน มหาจันทร์ (2529, หน้า 30) กล่าวถึงลักษณะการฟังที่ดีไว้ดังนี้ มีความมุ่งหมายในการฟัง ฟังได้อย่างถูกต้อง เน้นอน ฟังโดยใช้ความคิดพิจารณาว่า สิ่งที่เขาพูดมานั้นมีเหตุผล พอจะเชื่อถือได้หรือไม่ ฟังแล้วสามารถปฏิบัติตามที่เขาพูดได้ และฟังแล้วเห็นคุณค่าของสิ่งที่ฟังได้

สนิท ตั้งทวี (2529, หน้า 60-61) กล่าวถึงลักษณะการฟังที่ดีไว้ว่า การฟังที่ดีต้องมีสมาธิในการฟัง มีความสนใจในเรื่องที่ฟัง ฟังด้วยความพยายามและตั้งใจฟังอย่างสำรวมโดยมารยาทอันดีงาม ต้องวางใจเป็นกลาง มีการตั้งจุดมุ่งหมายในการฟัง เมื่อฟังแล้วต้องจับประเด็นสำคัญให้ได้

นอกจากนี้ผู้ฟังยังต้องให้เกียรติผู้พูด และวิเคราะห์เจตนาของผู้พูดว่าผู้พูดมีเจตนาอย่างไร ไม่จับผิดผู้พูด

ศรีสมัย ศิริศิลป์ (2532, หน้า 16) ได้กล่าวถึงการฟังที่ดีต้องมีลักษณะต่าง ๆ พอสรุปได้ว่าการฟังที่ดีต้องมีสมาธิ มีความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่อง และมีมารยาทในการฟังด้วย

บันลือ พุกกะวัน (2533, หน้า 41) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของการฟังไว้ สรุปได้ดังนี้ การฟังต้องมีสมาธิ มีความตั้งใจ สนใจ และได้ยินแจ่มชัด พยายามติดตามเรื่องราวที่ได้ยินแล้ว ลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง โดยอาศัยพื้นฐานประสบการณ์เดิมมาช่วยแปลใจความ เพื่อที่จะเข้าใจเรื่องราว สามารถจับใจความ ย่นย่อเรื่องราวได้ อาจเห็นคล้ายตามหรือโต้แย้ง โดยสอดคล้องความคิดเห็นส่วนตัวและบันทึก รู้จักถามความคิดเห็น ตั้งข้อสังเกตเพื่อหาข้อยุติเรื่องที่ขัดแย้ง และรู้จักวิจารณ์ประเมินเรื่องราวที่ฟังทุกครั้ง

จากข้อความข้างต้น สรุปได้ว่า การฟังที่ดีนั้น ผู้ฟังจะต้องมีสมาธิ มีมารยาทและใช้ความคิดพิจารณาเรื่องที่ฟัง จับใจความสำคัญได้ เข้าใจเรื่องได้ พร้อมทั้งมีการวิจารณ์และประเมินผลหลังการฟัง

หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะการฟังจับใจความ

มีนักการศึกษาได้เสนอแนะแนวทางและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนทักษะการฟังจับใจความไว้ ดังนี้

สุวรรณ เกรียงไกรเพชร (2530, หน้า 183) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการฟังจับใจความไว้ดังนี้

ความสามารถในการฟังจับใจความ เป็นเรื่องที่ต้องฝึกฝนเช่นเดียวกับการฝึกสมาธิ ผู้ฟังควรแยกได้ว่า ข้อความตอนไหนเป็นแก่นสำคัญ ตอนไหนเป็นเพียงพลความ ตอนไหนเป็นเพียงลูกเล่นของผู้พูด ถ้าผู้ฟังแยกไม่ออกอาจจะเข้าใจเรื่องสับสน หรืออาจเกิดความไม่แน่ใจว่าผู้พูดต้องการอะไร หรือมีจุดมุ่งหมายอย่างไรในการพูด วิธีการทดสอบว่ามีความสามารถในการฟังมากน้อยเพียงใดอาจทำได้โดย เมื่อฟังจบแล้วทบทวนสิ่งที่ได้ฟังมา ลองแยกออกเป็นประเด็นใหญ่ๆ และสรุปแนวความคิดของผู้พูด ข้อเสนอ ข้อโต้แย้ง ถ้าหลังจากการพูดมีการซักถาม การตอบ อธิบาย ก็ตรวจสอบว่าตรงกับความเข้าใจของเราหรือไม่ ถ้ามีการเขียนบทความหรือถ่ายทอดการพูดนั้นเป็นข้อเขียนในโอกาสต่อมา ก็ลองทบทวนว่าตรงกับความเข้าใจของเราหรือไม่ แตกต่างกันตรงไหนอย่างไร วิธีเหล่านี้จะช่วยให้เราสามารถประเมินผลการฟังของตนเอง

ได้ดีขึ้น บางคนนึกว่าตนเองเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ได้ดี แต่พอตรวจสอบทบทวนดู หรือสอบดูกับ
ความเข้าใจของผู้อื่นปรากฏว่าเข้าใจผิด จับความผิดก็มี

ศรีวิไล ดอกจันทร์ (2528, หน้า 196-197) ให้แนวความคิดการสอนทักษะการฟังจับ
ใจความและฝึกทักษะสัมพันธ์ดังนี้

1. สอนให้รู้จักวิธีเก็บใจความ รู้จักที่จะเขียนสรุปสาระสำคัญของสิ่งที่ตนได้ฟังและรู้จัก
หาความรู้โดยอ่านเพิ่มเติมจากที่ได้รับฟัง
2. ฝึกการเก็บใจความโดยให้ฟังเรื่องต่างๆ เช่น
 - 2.1 หลักการเขียนจดหมาย
 - 2.2 ข่าวที่น่าสนใจ บทความที่เพื่อนอ่านให้ฟัง
 - 2.3 ชีวิตประวัติบางตอนของบุคคลสำคัญ
 - 2.4 หลักการอภิปราย การโต้เถียง การปาฐกถา
3. ฝึกให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับจากการฟัง มาทำกิจกรรมตามความเหมาะสม เช่น
 - 3.1 เขียนจดหมาย
 - 3.2 เขียนวิจารณ์
 - 3.3 เขียนสรุป
 - 3.4 ฝึกหัดอภิปราย โต้เถียง ปาฐกถา
 - 3.5 หาหนังสืออ่านเพิ่มเติม

นราวัลย์ พูลพิพัฒน์ (2529, หน้า 80-81) ได้ให้แนวทางการสอนทักษะการฟังจับใจความ
ไว้ว่า การฟังจับใจความเป็นการฟังเพื่อความเข้าใจคือ ฟังเรื่องราวต่างๆ อย่างตั้งใจและสนใจให้เกิด
ความเข้าใจจนสามารถจับใจความที่สำคัญของเรื่องได้ตลอด วิธีการฝึกได้แก่ ให้ผู้เรียนฟังนิทาน
เหตุการณ์ ข่าวความรู้ บทความ สารคดี ข้อเสนอแนะบางสิ่งบางอย่างจากวิทยุ แถบบันทึกเสียง
หรือจากการเล่าด้วยวาจาแล้วให้ผู้เรียนเล่าด้วยวาจาหรือตอบคำถามเป็นการแสดงความเข้าใจใน
เรื่องที่ได้อ่านนั้น นอกจากนั้นเมื่อผู้เรียนฟังเรื่องราวต่างๆ แล้วควรมีความสามารถจับประเด็นหรือ
หัวข้อสำคัญๆ และหัวข้อสำคัญรองๆ ลงไปได้ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นเรื่องราวย่อๆ และควรตั้ง
คำถามถามตัวเองว่า เรื่องที่ได้อ่านนั้นเป็นเรื่องอะไร ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม

บันลือ พฤษะวัน (2533, หน้า 51-52) ได้เสนอแนวทางการสอนฟังให้มีประสิทธิภาพ
สรุปได้ดังนี้ ในการสอนครูควรแสดงความสนใจเด็กทุกคน เพื่อให้เด็กมีความรู้สึกว่าเขา
มีความสำคัญอยู่ในกลุ่มผู้ฟังด้วย และการสอนครูต้องเน้นให้เด็กได้ฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ มีการจัด
ห้องเรียนให้น่าเรียน เพื่อพัฒนาความพร้อมในการฟัง มีการจัดช่วงเวลาให้เหมาะสมกับช่วงความ

สนใจที่จะฟังสำหรับเด็ก และสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ครูควรปฏิบัติก็คือ การติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองเด็ก เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียน

สุภา บุตรนาค (2527, หน้า 57-58) เสนอวิธีการเกี่ยวกับการเลือกเนื้อหาและเรื่องที่จะเลือกมาให้ผู้เรียนฝึกทักษะการฟัง ควรจะน่าสนใจและมีความหมายต่อผู้เรียน คือผู้เรียนเต็มใจฝึกด้วยความสนุกสนานและมองเห็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน

มยุรี อนันตมงคล (2536, หน้า 47) ให้ข้อคิดเห็นในการสอนฟังว่า การฝึกนักเรียนให้มีพัฒนาการด้านทักษะการฟัง ควรมีขั้นตอนและมีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน และต้องให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ของการฝึกด้วย และหลังการฝึกแล้วนักเรียนจะต้องได้รับทราบผลของการฝึกโดยเร็ว เพื่อเป็นแรงกระตุ้นในการฝึกครั้งต่อไป

สายัณห์ บุรณไทย (2537, หน้า 13-15) ได้เสนอแนวคิดในการสอนการฟัง สรุปได้ดังนี้

1. ช่วงเวลาแห่งความสนใจฟังของทุกคนเป็นช่วงเวลาสั้น ครูจะต้องยืดเวลาความสนใจที่จะฟังของนักเรียนให้สามารถทำอะไรได้นานขึ้น ฟังได้เนื้อหาสาระมากขึ้น
2. การฟังมีส่วนสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการจดจำของเด็ก
3. การใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นสิ่งเร้าในการฟังเด็กจะตอบสนองได้ดี และสร้างความพึงพอใจในการเรียน
4. ใช้กิจกรรมที่สั้นและง่าย เรียงไปหาเรื่องที่ยาวและยากขึ้น
5. ฝึกฟังเพื่อสร้างความแม่นยำ ฝึกบ่อย ๆ จะมีทักษะและเกิดความแม่นยำในเนื้อหาบทเรียน สร้างสมาธิ สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง
6. การได้ฟังสิ่งที่มีความหมายต่อบทเรียน มีความหมายต่อการเรียนรู้ มีความหมายต่อชีวิต ทำให้บทเรียนน่าสนใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้โดยตรง
7. เด็กบางคนถนัดในบางเรื่อง บางทักษะ ควรให้เด็กแข่งขันกับความก้าวหน้าของตนเองมากกว่าการแข่งขันกับเพื่อน การให้ทราบผลความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นสิ่งจำเป็นต่อการจูงใจของนักเรียน
8. การมีสมุดบันทึกความก้าวหน้า ผลการทดสอบการฟังเป็นระยะ ๆ จะช่วยให้ครูคิดแผนการสอนได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

Green Harry A. & Petty Walter T. (1971, p.168-169) เสนอว่า ในการสอนฟังนั้น ครูควรชี้ให้นักเรียนเห็นประโยชน์และความสำคัญของการฟัง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะด้านการฟังเสมอ ๆ สำหรับแบบฝึกการฟังนั้น ครูควรใช้สถานการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคย และในการสอนฟังทุกครั้งครูต้องตั้งจุดมุ่งหมายในการสอน

Chappel (1973, p.2) ให้ข้อเสนอแนะว่า ครูและผู้ใหญ่ควรสร้างตัวอย่างที่ดีในการฟัง โดยการเป็นผู้ฟังที่ดีและเน้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการมีนิสัยเกี่ยวกับการเป็นผู้ฟังที่ดีด้วย

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการสอนทักษะการฟังจับใจความนั้นควรให้นักเรียนได้ฝึกหัดฟังทั้งจากบุคคลและจากสื่อต่างๆ เช่น โฆษณา ข่าว เพลง สารคดี เป็นต้น และควรฝึกการฟังเรื่องต่างๆ ที่หลากหลายรูปแบบให้สม่ำเสมอ พร้อมทั้งรู้จักวิธีการเก็บใจความที่ถูกต้องคือ การเข้าใจเรื่องด้วยวิธีตั้งคำถามถามตนเองว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม และสามารถจับประเด็นหรือหัวข้อสำคัญของเรื่องได้จนนำมาสรุปสาระสำคัญได้

ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นวิธีการที่จะช่วยให้การสอนฟังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากครูผู้สอนให้ความสนใจและฝึกฝนทักษะการฟังให้กับนักเรียนอย่างจริงจัง โดยการสอนในแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการสอนฟัง และสอนให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์นั้น ๆ

การสอนฟังเพื่อจับใจความสำคัญ

มีนักการศึกษาได้เสนอแนะแนวทางและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนฟังเพื่อจับใจความสำคัญไว้ ดังนี้

การฝึกหัดครู (2514, หน้า 92) กล่าวถึงความหมายและวิธีการจับใจความสำคัญในการฟังไว้ว่า การฟังเพื่อจับใจความสำคัญคือ การฟังเรื่องราวนั้น ๆ อย่างตั้งใจและสนใจให้เกิดความเข้าใจจนสามารถจับใจความที่สำคัญของเรื่องได้ตลอด ส่วนที่เรียกว่าเป็นใจความสำคัญของเรื่องนั้นก็คือนั่นคือเนื้อความตอนใดที่ท่าเรื่องราว ๆ ให้เกิดขึ้น ซึ่งถ้าขาดความตอนนั้นเสียแล้ว เรื่องอื่น ๆ จะเกิดขึ้นไม่ได้

วิธีการในการจับใจความนั้น ยึดหลักดังต่อไปนี้คือ

1. ฟังเรื่องราวทั้งหมดให้เข้าใจ
2. จับใจความสำคัญทุก ๆ ตอนของเรื่องที่ได้ฟัง แล้วสรุปโดยการตั้งคำถามตัวเองสั้น ๆ

ว่าเรื่องอะไร ใครทำ ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม

ประทีป วาทิกทินกร (2524, หน้า 83) กล่าวถึงการสอนฟังเพื่อจับใจความสำคัญว่า การฟังเพื่อจับใจความสำคัญจะทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องราวซึ่งเป็นพื้นฐานของความรู้ ความคิด และความบันเทิง การจับใจความสำคัญ อาจกระทำดังต่อไปนี้

1. ฟังเรื่องราวได้ตลอด
2. ตั้งคำถามและพยายามตอบคำถามที่ตั้งไว้ให้มากที่สุด
3. ขยายความในคำตอบออกไปเมื่อต้องการรายละเอียด

ศศิธร อินดุ่น (2535, หน้า 51) ได้เสนอขั้นตอนของวิธีหาข้อคิดและจับใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังไว้ดังนี้

ขั้นแรก ทำความเข้าใจกับเรื่องที่ฟังหรืออ่านอย่างแจ่มแจ้ง ขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะของการจับใจความเนื้อเรื่องให้ได้ว่า ใคร ทำอะไร ทำไม ที่ไหน อย่างไร

ขั้นที่สอง สรุปประเด็นสำคัญให้ได้ว่า เรื่องนี้ต้องการจะชี้หรือแสดงให้เห็นในเรื่องอะไร หรืออาจกล่าวได้ว่า ความคิดหลักคืออะไร

ขั้นที่สาม เราคิดอย่างไรจากการที่ได้ฟังได้อ่าน ความคิดของเราคิดอย่างไร เห็นด้วย มีความขัดแย้งอย่างไร ซึ่งทั้งเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย นักเรียนควรมีเหตุผลที่จะคิดเช่นนั้น

ขั้นที่สี่ จากการวิเคราะห์ความคิดนี้เอง กล่าวคือ เขาคิดอย่างไรแล้วเราก็คิดอย่างไร เราก็สามารถสรุปเป็นข้อคิดได้ และข้อคิดที่สรุปได้ด้วยตนเองนี้ นักเรียนจะสามารถนำไปใช้ได้อย่างแท้จริง เพราะนักเรียนค้นพบด้วยตนเอง ไม่ลอกเลียนใคร ทั้งยังมีความคิดแตกฉานในเรื่องนั้น ๆ ต่อไป

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2526, หน้า 49) ได้เสนอแนะวิธีสอนอ่านหรือฟังจับใจความสำคัญไว้ดังนี้

1. สอนคำที่ควรศึกษาหรือคำที่มีความหมายพิเศษก่อน เพื่อไม่ให้มีปัญหาเกี่ยวกับการตีความจับใจความ
2. ตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ เพื่อให้ให้นักเรียนรู้จุดประสงค์ก่อนอ่านหรือฟังซึ่งจะทำให้จับใจความได้ดีขึ้น
3. สรุปโครงเรื่องให้ฟังก่อน
4. สนทนาเกี่ยวกับภาพ หรือประสบการณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่องที่อ่านหรือฟัง
5. กำหนดเวลาในการอ่านหรือฟังให้เหมาะสมกับจำนวนคำ และลดเวลาให้น้อยลงทีละน้อย เช่น ครั้งแรกให้อ่านหรือฟัง 50 คำ / 1 นาที ต่อไปเพิ่มเป็น 80-100-120-150 คำ / 1 นาที
6. ให้ปฏิบัติกิจกรรมต่อเนื่องหลังการอ่านหรือฟัง เช่น ตอบคำถาม สรุปเรื่อง วิพากษ์วิจารณ์ เพื่อทดสอบความเข้าใจและฝึกให้ปฏิบัติในการอ่านหรือฟังที่ถูกต้องเห็นคุณค่าของการอ่านหรือการฟัง
7. หลังจากอ่านในใจหรือฟังแล้ว อาจให้อ่านออกเสียงอีก โดยเฉพาะเนื้อเรื่องที่เป็นบทละคร บทร้อยกรอง

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรรษ์ (2536, หน้า 108-109) อธิบายถึงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการสอนเพื่อจับใจความสำคัญไว้ดังนี้

1. เมื่อได้ฟังข้อความแล้วสามารถตั้งชื่อเรื่อง และแสดงเหตุผลในการตั้งชื่อนั้น ๆ ได้
2. สามารถบ่งชี้ประโยคที่เป็นใจความสำคัญของเรื่องได้
3. ทำข้อสังเขปเรื่องที่ได้ฟัง
4. เมื่อฟังคำบรรยายของครู เพื่อน หรือวิทยากร แล้วสามารถจดบันทึกข้อความได้
5. สามารถตอบคำถามหลังจากที่ได้ฟังเรื่องแล้วได้
6. ทำแบบฝึกหัด หรือข้อทดสอบย่อย ๆ เพื่อแสดงความเข้าใจในเรื่องที่ได้ฟัง
7. สามารถเขียนสรุปข่าวที่ได้ฟังจากวิทยุหรือโทรทัศน์
8. สามารถบอกใจความสำคัญของเพลง หรือบทประพันธ์ร้อยกรองได้
9. สามารถทำรายงานหลังจากที่ได้ฟังวิทยากรบรรยาย อภิปราย และพระสงฆ์แสดงพระธรรมเทศนาได้
10. หลังจากที่ได้ฟังเรื่องหรือนิทานแล้ว แสดงบทบาทหรือแต่งเป็นบทละครสั้นๆ เองได้

จากข้อความที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การสอนทักษะการฟังจับใจความนั้น ควรให้นักเรียนได้ฝึกหัดฟังทั้งจากบุคคลและจากสื่อต่างๆ เช่น โฆษณา ข่าว เป็นต้น และควรฝึกการฟังเรื่องต่างๆ ที่หลากหลายรูปแบบให้สม่ำเสมอ พร้อมทั้งรู้จักวิธีการเก็บใจความที่ถูกต้องคือการเข้าใจเรื่องด้วยวิธีตั้งคำถามถามตนเองว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม และสามารถจับประเด็นหรือหัวข้อสำคัญของเรื่องได้จนนำมาสรุปสาระสำคัญได้

พื้นฐานการจับใจความสำคัญ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนะแนวทางและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับพื้นฐานการจับใจ ความสำคัญไว้ ดังนี้

ผกาศรี เย็นสุข (2542, หน้า 138-140) ได้อธิบายถึงพื้นฐานความรู้ในการจับใจความสำคัญว่า ผู้อ่านหรือผู้ฟังที่มีความสามารถในการจับใจความสำคัญได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว จะต้องมีความรู้ในด้านคำ ประโยค ย่อหน้า และเนื้อเรื่องทั้งหมดเป็นอย่างดี

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2541, หน้า 97) ได้นำเสนอความรู้พื้นฐานของการจับใจความสำคัญไว้ว่า การจับใจความสำคัญจากการอ่านหรือการฟังนั้นเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจึงจะทำให้สามารถจับใจความได้ถูกต้อง ความรู้พื้นฐานของผู้อ่านหรือผู้ฟังเป็นองค์ประกอบสำคัญ เพราะเป็นความรู้ที่ผู้อ่านหรือผู้ฟังได้สะสมไว้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ข้อมูลจากการอ่านหรือฟังเรื่องต่อไป ความรู้พื้นฐานได้มาจากการศึกษาอย่างเป็นทางการในสถาบันการศึกษา หรือได้มาจากการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการโดยผู้อ่านหรือผู้ฟังเรียนรู้จาก

สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ซึ่งจะช่วยให้จับใจความได้เร็วขึ้น การเก็บสะสมสิ่งที่อ่านหรือฟัง เพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานนั้นต้องผ่านกระบวนการคิดและตัดสินใจ โดยอาศัยความรู้เดิมเป็นแนวทางและเก็บความรู้ใหม่ไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป ดังนั้นความรู้ที่รับและสะสมไว้ในสมองจึงไม่มีที่สิ้นสุดเป็นความรู้พื้นฐานที่จะนำไปใช้พัฒนาการอ่านหรือการฟังจับใจความสำคัญเรื่องใหม่ต่อไป

องค์ประกอบของความรู้พื้นฐานของผู้อ่านหรือผู้ฟังจับใจความมี 3 ประการ ดังนี้

1. ความรู้ทางด้านภาษา
2. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง
3. ประสบการณ์ทางด้านความคิด

องค์ประกอบทั้งสามประการดังกล่าวเมื่อรวมกันจึงเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญสำหรับการที่จะใช้พัฒนาการจับใจความสำคัญ ผู้ที่มีความรู้พื้นฐานมากย่อมได้ประโยชน์จากการนำไปใช้ได้มากกว่าผู้ที่มีความรู้พื้นฐานน้อย

สรุปได้ว่า ความรู้พื้นฐานของผู้อ่านหรือผู้ฟังเป็นองค์ประกอบสำคัญ เพราะเป็นความรู้ที่ผู้อ่านหรือผู้ฟังได้สะสมไว้เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกข้อมูลจากการอ่านหรือฟังเรื่องต่อไป และที่สำคัญ ผู้ฟังจะเลือกรับฟังข่าวสารที่ตนสนใจเท่านั้น การได้ฟังในสิ่งที่ตนสนใจย่อมทำให้เกิดการจำได้นาน แต่ถ้าหากเป็นเรื่องที่ไม่น่าสนใจ กระบวนการฟังอาจสิ้นสุดลงได้ ดังนั้น สิ่งที่สำคัญก็คือ การจัดเตรียมกิจกรรม ใบบาง และคัดเลือกเนื้อหาที่นักเรียนสนใจ และสอดคล้องกับระดับความสามารถทางภาษาของนักเรียน เพื่อพัฒนาการฟังให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน

วิธีการจับใจความสำคัญจากข่าว

จากการศึกษาวิธีการจับใจความสำคัญจากข่าว แวมมูรา เหมือนนิล (2541, หน้า 41-116) ได้เสนอแนะวิธีการจับใจความข่าว ไว้ดังนี้

ข่าว (News) คือ การรายงานเหตุการณ์หรือเรื่องราวที่เกิดขึ้น ซึ่งอยู่ในความสนใจใคร่รู้ของประชาชน

ลักษณะของข่าวที่ดี มีดังนี้

1. มีความสำคัญ หมายถึง เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนส่วนใหญ่

2. มีความน่าสนใจ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วทำให้ประชาชนสนใจใคร่ติดตาม เช่น มีความสดทันสมัยในการรายงานเหตุการณ์ มีความเด่นของเหตุการณ์ มีความผิดปกติแปลกใหม่ มีความขัดแย้งที่รุนแรง มีความลึกลับซับซ้อน มีผลกระทบกระเทือนกับมวลชน

มีความก้าวหน้าทางวิทยาการต่างๆ มีสิ่งที่มนุษย์สนใจหรือเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ มีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเพศ

โครงสร้างของข่าวโดยทั่วไป แบ่งออกได้ 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. พาดหัวข่าว (Headline)
2. ความนำหรือวรรคนำ (Lead)
3. เนื้อข่าว (Body)

วิธีการอ่านหรือฟังข่าวมีขั้นตอนดังนี้

1. ฟังข้อมูลโดยทำความเข้าใจกับความหมายของคำที่ควรรู้ อักษรย่อ และสำนวนภาษาที่อยู่ในข่าว
2. จับประเด็นสำคัญของข่าวและพิจารณาเหตุและผลของข้อมูลที่น่าเสนอ
3. พิจารณาข้อมูลว่าส่วนใดเป็นข้อมูลที่มีหลักฐานในการนำเสนอ ส่วนใดเป็นความคิดเห็นที่ไม่มีข้อมูลอ้างอิง

จากข้อเสนอแนะต่างๆ เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสอนทักษะการฟังจับใจความ, การสอนฟังเพื่อจับใจความสำคัญ, พื้นฐานการจับใจความสำคัญ และวิธีการจับใจความสำคัญจากข่าว สามารถสรุปได้ว่า วิธีการฟังเพื่อจับใจความสำคัญนั้นกระทำได้ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ฟังเรื่องที่กำหนดให้หมดทั้งเรื่อง เพื่อให้รู้ว่าเรื่องนั้นกล่าวถึงเรื่องอะไร
2. ฟังให้ตลอดทั้งเรื่องอีกครั้ง
3. ฟังซ้ำเฉพาะตอนที่ไม่ว่าเข้าใจ และหาความหมายของคำศัพท์ยาก
4. ในขณะที่ฟังให้ทดสอบความเข้าใจด้วยการตั้งคำถามสั้นๆ เช่น ถามว่า เรื่องอะไร ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม

5. ตอบคำถามและนำคำตอบมาเรียงเป็นใจความสำคัญด้วยภาษาของตนเอง
6. ทบทวนใจความสำคัญที่ได้อีกครั้งและพิจารณาว่ามีผลความ หรือไม่ ถ้ามีให้ตัดสิน

การประเมินผลการฟัง

การประเมินผลการฟัง ถือเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมการฟังว่า ผู้ฟังเกิดสัมฤทธิ์ผลในการฟังมากน้อยเพียงใด และเป็นแนวทางของครูในการแก้ไขปรับปรุงสมรรถภาพการฟังของผู้เรียนให้ดีขึ้นได้ เกี่ยวกับเรื่องนี้มีนักการศึกษาหลายคนได้แสดงทรรศนะไว้ ดังนี้

จิตรา แสงพลสิทธิ์ และคณะ (2522, หน้า 94) ได้เสนอแนะการประเมินผลการฟังว่า ลักษณะและความสามารถในการฟังของคนเราเป็นสิ่งที่สังเกตได้ยาก เพราะเป็นลักษณะที่ปรากฏภายในไม่ได้แสดงออกให้ผู้อื่นสังเกตเห็นได้เด่นชัด การประเมินผลโดยบุคคลอื่นจึงมักกระทำโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดว่าผู้ฟังจำได้ เข้าใจมากน้อยเพียงไร และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังอย่างไร ซึ่งก็เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการฟัง แต่ถ้าจะให้การประเมินผลการฟังสมบูรณ์นั้น ควรใช้แบบประเมินการฟังที่ให้ทั้งผู้ฟังและผู้วิจารณ์เป็นผู้ประเมิน ดังตัวอย่างของคุณลักษณะพฤติกรรมที่ควรประเมิน คือ

1. การเตรียมตัวสำหรับการฟัง
2. ความตั้งใจฟัง
3. การมีสมาธิในการฟัง
4. ความอดทนในการฟัง
5. ความเข้าใจเรื่องที่ฟัง
6. การมีวิจารณ์ญาณในการฟัง
7. มารยาทในการฟัง
8. การแสดงความคิดเห็นหรือการซักถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง

สมบัติ จำปาเงิน (2540, หน้า 11-12) กล่าวถึงเกณฑ์ในการพิจารณาความสามารถในการฟังไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ความเข้าใจและความจำเรื่อง พิจารณาจาก
 - 1.1 ตอบคำถามได้
 - 1.2 เล่าเรื่องได้
 - 1.3 ทำตามคำสั่งอื่นได้พอสมควร
2. การวิเคราะห์ คือ การแยกแยะได้ชัดเจน พิจารณาจาก
 - 2.1 แยกได้ว่าตอนใดเป็นตอนเกริ่นนำ เริ่มตัวเรื่อง และตอนใดเป็นตอนสรุป
 - 2.2 แยกได้ว่า ใคร ทำอะไร กับใคร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร เพราะเหตุใด
 - 2.3 แยกได้ว่าอะไรเป็นเหตุอะไรเป็นผล
3. การจับใจความ พิจารณาจาก
 - 3.1 จับได้ว่าอะไรเป็นความสำคัญ อะไรเป็นพลความ
 - 3.2 จดบันทึกเรื่องราวโดยย่อให้ผู้อื่นเข้าใจ จดบันทึกเตือนความจำได้อย่างชัดเจน
4. การตีความ พิจารณาจาก
 - 4.1 บอกความหมายที่แท้จริงของเรื่องที่ฟังได้

- 4.2 บอกจุดมุ่งหมายหรือเจตนาของผู้พูดได้
- 4.3 บอกสิ่งที่อยู่เบื้องหลังเจตนาของผู้พูดได้
- 4.4 บอกได้ว่าผู้พูดมีความจริงใจเพียงใด มีอะไรเป็นหลักฐานประกอบ
- 4.5 บอกได้ว่าอะไรเป็นข้อเท็จจริง อะไรเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้พูด
5. การประเมินค่าการฟัง พิจารณาจาก
 - 5.1 บอกได้ว่าเรื่องที่ฟัง น่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด
 - 5.2 บอกได้ว่า ข้อความที่ฟังมีประโยชน์มากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด
 - 5.3 บอกได้ว่าการพูดที่ได้ฟังนั้นมีศิลปะเพียงใด

ศศิธร ธัญลักษณ์นันท์ (2542, หน้า 155-157) กล่าวถึงการพัฒนาสมรรถภาพทางการฟังว่า การฟังสารอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับประสิทธิผลจากการฟังเป็นอย่างดีนั้น โดยพิจารณาจากความสามารถของผู้ฟัง 5 ประการ ดังนี้

1. ฟังแล้วจับประเด็นสำคัญได้ คือ สามารถแยกข้อความสำคัญจากพลความได้
 2. ฟังแล้วสามารถวิเคราะห์ได้ คือ พิจารณาแยกแยะสารที่ฟังว่าข้อใดเท็จหรือจริง หรือเป็นข้อคิดเห็น
 3. ฟังแล้วตีความได้ คือ ค้นหาความหมายที่แท้จริงของผู้พูดแฝงไว้
 4. ฟังแล้วประเมินคุณค่าได้ เป็นทักษะการฟังระดับสูง คือบอกได้ว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร
 5. ฟังแล้วจดบันทึกได้ คือ ผู้ฟังควรจดบันทึกสาระสำคัญของเรื่องที่ฟังเพื่อเตือนความจำ
- กองเทพ เกลือบพนิชกุล (2542, หน้า 36) กล่าวถึงการประเมินผลการฟังว่า หมายถึง การวัดผลที่ผู้ฟังสามารถวัดได้จากคำถามที่ถามตนเอง และผู้ฟังอื่นๆ ด้วยคำถามต่อไปนี้

1. ฟังได้ยินเสียงชัดเจนหรือไม่
2. ฟังแล้วเข้าใจเรื่องราวหรือรู้เรื่องตลอดหรือไม่
3. ฟังแล้วเข้าใจความหมายตรงตามจุดประสงค์ของผู้พูดหรือไม่
4. ฟังแล้วสามารถเก็บใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังได้เพียงใด
5. ฟังแล้วได้คำตอบที่เป็นปัญหาข้อสงสัยหรือไม่
6. ฟังแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เพียงใด
7. ฟังแล้วได้ความรู้อะไรใหม่บ้าง
8. ฟังแล้วได้แนวคิดอะไรบ้าง
9. ขณะที่ฟังเรื่องราว จิตใจและอารมณ์ของผู้ฟังเป็นอย่างไร
10. ฟังแล้วมีความเชื่อในสิ่งที่ฟังหรือไม่ เพราะเหตุใด

11. ฟังแล้วสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นฟังต่อได้เพียงใด

12. ผู้ฟังสามารถสำรวจกิริยามารยาทในขณะที่ฟังได้เพียงใด

จะเห็นได้ว่าการประเมินผลการฟัง มีหลายกิจกรรมที่ควรจะต้องฝึกหัดอย่างต่อเนื่องและทดสอบว่าการฟังของแต่ละคนเป็นอย่างไร มีข้อบกพร่องอย่างไรและผู้ฟัง ผู้วิจารณ์มีส่วนสำคัญที่ทำให้ทราบข้อบกพร่องของตนเองได้เป็นอย่างดี

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่า การประเมินผลการฟัง สามารถออกแบบการประเมินได้หลายวิธี เช่น เป็นข้อสอบ การถาม การตอบ การสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึก การเรียนรู้ การแสดงความรู้สึก ฯลฯ ซึ่งครูผู้สอนต้องจัดทำ จัดสร้างเครื่องมือการวัดผลและประเมินผลโดยคำนึงถึงจุดประสงค์ในการฟังแต่ละครั้งที่กำหนดไว้ว่า ฟังเพื่ออะไร เช่น ฟังแล้วสามารถเข้าใจเรื่องที่ฟัง ฟังเพื่อการตีความ วิเคราะห์ สรุปและประเมินค่าของสิ่งที่ฟัง ได้มากน้อยเพียงใด เป็นต้น

การประเมินตามสภาพจริง

ความหมายของการประเมินตามสภาพจริง

Zessoules and Gardner ได้ให้ความหมายการประเมินตามสภาพจริงไว้ ซึ่ง สมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ์ (2545, หน้า 93) ได้กล่าวไว้ดังนี้ การประเมินตามสภาพจริงเป็นวิธีการประเมินที่เน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในภาคปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลผลิต (Products) และแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินและมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

กรมวิชาการ (2539, หน้า 11) ได้สรุปถึงการประเมินตามสภาพจริงว่า เป็นกระบวนการการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่ผู้เรียนทำ เพื่อเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจ เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออกที่เกิดจากการปฏิบัติในสภาพจริงในการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

สมศักดิ์ ภูวิภาคารวรรณ์ (2545, หน้า 93) ได้สรุปว่าการประเมินตามสภาพจริง เป็นวิธีการประเมินที่สะท้อนให้เห็นพฤติกรรมและทักษะของนักเรียนในสถานการณ์ที่เป็นจริงและเป็นวิธีการประเมินที่เน้นงานที่นักเรียนแสดงออกในภาคปฏิบัติ (Performance) เน้นกระบวนการเรียนรู้ (Process) ผลผลิต (Product) และแฟ้มสะสมงาน (Portfolio) วิธีการประเมินตามสภาพจริงจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลและมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง กระบวนการที่ใช้ในการประเมิน

ตามสภาพจริงใช้วิธีการสังเกต การบันทึก การรวบรวม ข้อมูลจากผลงานในการประเมินนั้น จะต้องคำนึงถึงหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินจะต้องไปด้วยกันเสมอจะแยกจากกันไม่ได้และจะต้องมีความสัมพันธ์กัน

จากความหมายการประเมินตามสภาพจริงที่ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นกระบวนการในการวัดผลและประเมินผลการปฏิบัติและผลงานของนักเรียนซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์จริงที่นักเรียนได้ปฏิบัติ โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ทั้งการสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึก การรวบรวมข้อมูล แฟ้มสะสมงาน และโครงการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเชื่อถือได้ ซึ่งการประเมินตามสภาพจริงต้องกระทำควบคู่ไปกับการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินและจัดกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

หลักการประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2539, หน้า 27) ได้เสนอหลักการที่จำเป็นของการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นการประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของนักเรียนแต่ละคนบนรากฐานของทฤษฎีทางพฤติกรรมการเรียนรู้และด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย
- 2) การประเมินตามสภาพจริงจะต้องมีรากฐานบนพัฒนาการเรียนรู้ทางสติปัญญา ที่หลากหลาย
- 3) การประเมินตามสภาพจริงและการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมจะต้องจัดทำให้ส่งเสริมซึ่งกันและกันคือจะต้องพัฒนามาจากบริบทที่มีรากฐานทางวัฒนธรรมที่นักเรียนอาศัยอยู่และที่ต้องเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก
- 4) ความรู้ในเนื้อหาสาระทั้งในทางกว้างและลึกจะนำไปสู่การพัฒนาให้นักเรียนรู้มากขึ้น ครูจะต้องสามารถบูรณาการและขยายปรับหลักสูตร เพื่อให้ให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมาย สนองความต้องการและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่
- 5) การเรียน การสอน การประเมิน เน้นการปฏิบัติจริงในสภาพที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับธรรมชาติความเป็นจริงของการดำเนินชีวิต งานกิจกรรมการเรียนการสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดงานด้วยตนเอง
- 6) การเรียนการสอนจะต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาศักยภาพให้เต็มที่สูงสุดตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละบุคคล

สรุปได้ว่า หลักในการประเมินตามสภาพจริงนั้นจะต้องพิจารณาว่าจะประเมินอะไร อย่างไร และจะทำอะไรกับข้อมูลที่ได้ มุ่งประเมินความก้าวหน้าและการแสดงออกของนักเรียน บนรากฐานพัฒนาการและการเรียนรู้ทางสติปัญญาที่หลากหลาย และเป็นไปเพื่อการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพที่เป็นจริงของผู้เรียนแต่ละคน โดยกระทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการเรียนการสอน และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินด้วย

เทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

กรมวิชาการ (2539, หน้า 39-52) ได้เสนอวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงดังนี้

1) การสังเกต คือ การเฝ้าดูพฤติกรรมของนักเรียนตลอดเวลา ซึ่งจากการสังเกตจะเห็นพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสะท้อนความสามารถในด้านความรู้ ทักษะ ความรู้สึก และคุณลักษณะ และสามารถมองเห็นความเจริญเติบโตและพัฒนาการในด้านต่างๆ ได้ชัดเจนโดยการศึกษาข้อมูลการสังเกตนำไปสรุปความเห็นเกี่ยวกับนักเรียนได้ โดยการสังเกตมี 2 แบบ ได้แก่ การสังเกตแบบไม่ตั้งใจ และการสังเกตแบบตั้งใจ

2) การบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Records) เป็นการบันทึกข้อมูลที่สำคัญในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนในแต่ละวัน การบันทึกอาจจะทำอย่างละเอียดหรือย่อๆ ก็ได้ และบันทึกอย่างเที่ยงตรง ยิ่งการบันทึกนั้นสามารถทำได้ทันทีหลังจากเกิดเหตุการณ์ได้เร็วเท่าใดก็จะทำให้ได้ข้อมูลมากและมีความแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น

3) แบบสำรวจรายการ (Checklists) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบันทึกแบบตั้งใจที่จะดูพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อใช้ในการประเมิน การแสดงออกกระบวนการและผลผลิตของนักเรียน โดยเฉพาะสะท้อนความรู้ พัฒนาการและการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคลทั้งทางด้านวัฒนธรรมและวิธีการเรียนรู้ องค์ประกอบของแบบสำรวจรายการได้แก่ คุณลักษณะ ทักษะ ความสนใจและพฤติกรรมที่มุ่งหวัง ข้อจำกัดของแบบสำรวจรายการก็คือไม่แสดงข้อมูลสภาพแวดล้อมในการสังเกตพฤติกรรมและการเรียนรู้ ให้ข้อมูลน้อยมากในด้านความบ่อยในการเกิดพฤติกรรมหรือช่วงเวลาที่เกิดพฤติกรรมในแต่ละครั้ง

4) แบบสำรวจ (Inventories) คล้ายคลึงกับแบบสำรวจรายการ แต่จะมองภาพรวมมากกว่า แบบสำรวจใช้เป็นแนวทางที่ดูร่องรอยของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเรื่อยๆ หรือดูพัฒนาการโดยสังเกตสิ่งที่แสดงออกถึงพัฒนาการ ซึ่งแตกต่างจากแบบสำรวจรายการในแง่ที่ไม่มีรายชื่อใดเพียงข้อเดียวที่สามารถเป็นตัวแทนแสดงผลสัมฤทธิ์ได้ แบบสำรวจจะแสดงจุดเด่นของความเจริญเติบโต พัฒนาการและการเรียนรู้ที่ปรากฏให้เห็น เช่น แบบสำรวจของการเรียนรู้ด้านภาษา

5) มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scales) เป็นเครื่องมือที่จะใช้บันทึกการสังเกตอีกอย่างหนึ่ง โดยผู้สังเกตต้องคิดค้นเกี่ยวกับความรู้ทักษะ ความรู้สึกและคุณลักษณะในขอบเขตที่จะสังเกต โดยกำหนดให้เป็นตัวเลขหรือบรรยายระดับคุณภาพ มีช่องแสดงระดับคุณภาพหรือความถี่ของการกระทำจะช่วยให้ครูสามารถบันทึกข้อมูลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่ต้องพยายามให้เกิดความยุติธรรมมากที่สุด

6) การสุ่มเวลา (Time Sampling) เป็นการบันทึกเหตุการณ์หรือพฤติกรรมที่ปรากฏในเวลาที่กำหนดแน่นอน การสุ่มเวลาจะช่วยให้การตัดสินใจที่จะพิจารณาพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

7) การสุ่มเหตุการณ์ (Event Sampling) เมื่อผู้สังเกตได้บันทึกเหตุการณ์หรือบางหัวข้อในเหตุการณ์ที่ปรากฏ เช่น ครูอาจจะต้องการสังเกตความคิดสร้างสรรค์ในงานศิลปะ จะต้องเริ่มต้นจำแนกพฤติกรรมที่ต้องการสังเกต แล้วบันทึกเหตุการณ์แต่ละอย่างเมื่อลงมือสังเกต อาจจะต้องทำอย่างย่อๆ ซึ่งอาจจะใช้ประโยชน์ในการนำไปตีความหมายและสรุปผลของการเรียนรู้

8) การสัมภาษณ์ ทำให้ได้ข้อมูลที่ก่อให้เกิดความเข้าใจนักเรียนแต่ละคนอย่างลึกซึ้งทำให้ครูได้ข้อมูลความรู้และประสบการณ์พื้นฐาน ความเข้าใจ วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ แรงจูงใจ และอื่นๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นต่อผลผลิต กระบวนการ และการแสดงออกของเรา รวมทั้งในการพัฒนาแฟ้มผลงาน (Portfolio) จะช่วยให้ได้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในพัฒนาการของนักเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูเชื่อมโยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และความเข้าใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

9) การประเมินกระบวนการและผลผลิตของนักเรียน (Processes and Products) ผลผลิตของนักเรียนมีความสำคัญเป็นส่วนหนึ่งของนักเรียน และเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการประเมินสภาพจริง รายการผลผลิตนำไปสู่การประเมินอย่างต่อเนื่อง ผลผลิตของนักเรียนจะเป็นสื่อกลางให้ครูเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ข้อมูลที่สำคัญของนักเรียนในการสำรวจค้นพบ ค้นคว้า ทดลอง และ การแก้ปัญหา สำหรับจุดเน้นของการประเมินสภาพจริงจะไม่สิ้นสุดที่ผลผลิตเท่านั้น แต่จะเน้นที่กระบวนการที่มีผลผลิตที่ได้ด้วย

จากการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนในการประเมินตามสภาพจริง สรุปได้ว่า ในการที่จะนำการประเมินตามสภาพจริงมาใช้ในการประเมินผู้เรียนนั้น จะต้องมีการวางแผนการประเมินไว้ก่อนล่วงหน้า โดยการกำหนดจุดประสงค์หรือเป้าหมายให้ชัดเจน กำหนดวิธีการในการประเมินให้ครอบคลุมสิ่งที่ประเมิน

การฝึกทักษะ

การปฏิบัติงานในรูปแบบต่างๆต้องอาศัยทักษะในการทำงาน จึงจะส่งผลให้งานนั้นประสบความสำเร็จและมีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของงานนั้นๆ การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะมีจุดมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะใดทักษะหนึ่ง เพื่อสามารถนำเอาความรู้ในทักษะนั้นๆ มาใช้ในการทำงานหรือเพื่อประยุกต์ทักษะเหล่านั้นให้สามารถปฏิบัติงานที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกันได้

ความหมายของการฝึกทักษะ

การที่บุคคลจะสามารถเรียนรู้ในการทำสิ่งต่างๆ นอกจากจะต้องอาศัยแรงจูงใจ ความคิดรวบยอด การแก้ปัญหา ความคิดวิพากษ์วิจารณ์ ความคิดสร้างสรรค์และทัศนคติแล้ว ยังต้องอาศัยทักษะในการทำงาน ดังนั้นการฝึกทักษะ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี อย่างมีประสิทธิภาพ

อารี ทองสุขผล (2516, หน้า 49) ได้กล่าวถึง ความหมายของทักษะว่า ทักษะ คือ ความสามารถของบุคคลที่จะกระทำ (โดยใช้อวัยวะของร่างกาย) และคิด (ใช้สมอง) ได้อย่างคล่องแคล่ว ถูกต้อง แม่นยำ ง่าย สบาย และใช้แรงงานน้อย(ไม่ใช้แรงงานมากเกินไป)

ศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 226) ได้ศึกษาผลงานของ Garrison ซึ่งสรุปได้ว่า ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความเรียบร้อยรวดเร็ว และแม่นยำ ซึ่งเป็นผลของการพัฒนาความสามารถของคน นอกจากนี้ ยังได้อธิบายถึงลักษณะการกระทำที่แสดงถึงการมีทักษะว่าประกอบไปด้วย

1. ความแม่นยำและความรวดเร็วในการกระทำ (Accuracy and Speed) ถ้าพฤติกรรมใดแสดงได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง แม่นยำแสดงว่ากระทำอย่างมีทักษะ
2. ความสอดคล้องผสมผสานกัน (Coordination) การกระทำที่เกิดจากการผสมผสานกันอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่างๆ เช่น การฝึกทักษะในการเขียนต้องอาศัยการผสมผสานกันระหว่างสายตาและมือ ดังนั้น แสดงได้ว่าคนเขียนหนังสือดีเกิดจากการฝึกทักษะที่ผสมผสานกันเป็นอย่างดีระหว่างสายตาและมือ

พรณี ชูทัย (2522, หน้า 192) ได้กล่าวถึงความหมายของทักษะว่า ทักษะเป็นเรื่องที่สำคัญที่ช่วยให้การทำงานคล่องแคล่วมีประสิทธิภาพ ทักษะเป็นลักษณะของการลองผิดลองถูก เช่น การหัดเดินของเด็ก โดยที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำเอง

จากความหมายของทักษะที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การฝึกทักษะคือการฝึกทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้เกิดความคล่องแคล่ว ถูกต้อง แม่นยำ เพื่อนำเอาทักษะนั้นๆ ไปใช้ในการแก้ไขปัญหา ทักษะทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นทักษะทางด้านร่างกาย ทางความคิด และทางสังคม คือ ทักษะที่ต้องการการกระทำให้งานอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น สามารถบรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวังไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา และแรงงาน

ขอบข่ายของการฝึกทักษะ

การฝึกทักษะมีมากมายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นการฝึกทักษะทางด้านร่างกาย ทางด้านความคิด และทางด้านสังคม ซึ่งการฝึกทักษะต่างๆ เหล่านี้ยังสามารถแบ่งออกได้หลายทักษะด้วยกันตามจุดมุ่งหมายของการฝึกทักษะนั้นๆ

อารี ทองสุขผล (2516, หน้า 49) ได้กล่าวถึงชนิดของการฝึกทักษะไว้ว่า ทักษะจะมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. ทักษะในการใช้อวัยวะของร่างกายทำงาน (Motor Skills)
2. ทักษะในการคิด ใช้สมองทำงาน (Mental Skills)

ศิรินันท์ ดำรงผล (2527, หน้า 228-229) ได้กล่าวถึงขอบข่ายของการฝึกทักษะไว้ว่า ขอบข่ายงานทางด้านทักษะสามารถแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะทางด้านพลศึกษาและสันทนาการ (Physical Education and Recreation Skills) เช่น เล่นกีฬา เดินร่ำ ออกกำลังกาย
2. ทักษะด้านการสื่อสาร (Communication Skills) เช่น พิมพ์ดีด เขียนหนังสือ เป็นต้น
3. ทักษะทางภาษา (Language Skills) เช่น การพูดภาษาของตนเอง การพูด-ภาษาต่างประเทศ การแสดงออกทางใบหน้า การแสดงท่าทาง
4. ทักษะทางอาชีพ (Vocational Skills) เช่น ช่างที่ต้องอาศัยการใช้เครื่องมือ ควบคุมเครื่องอุปกรณ์ต่างๆ และควบคุมเครื่องจักร

5. ทักษะทางด้านจิตรศิลป์ (Fine art Skills) เช่น เล่นดนตรี วาดเขียน เดินร่ำ ร้องเพลง

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ขอบข่ายของการฝึกทักษะด้านต่างๆจะถูกแบ่งออกตามลักษณะของงานที่ทำ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย ด้านความคิด และด้านสังคม การนำเอาทักษะนั้นๆ ไปใช้ในการฝึกทักษะจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกจึงจะสามารถนำเอาทักษะด้านต่างๆ มาใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการฝึกทักษะนั้นๆ

ชั้นต่างๆ ของการฝึกทักษะ

การทำงานแต่ละอย่างจะต้องอาศัยทักษะในการทำงานที่แตกต่างกันออกไป และมีความยากง่ายขึ้นอยู่กับเนื้องานนั้นๆ การทำกิจกรรมที่อาศัยทักษะจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลานาน ถ้าสามารถทำได้สำเร็จในขั้นแรกขั้นต่อไปก็จะสำเร็จตามไปด้วย แต่เนื่องจากการฝึกทักษะบางอย่างมีความยุ่งยากซับซ้อน จึงได้มีการแบ่งขั้นการฝึกทักษะออกเป็นระยะต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการฝึกทักษะนั้นๆ

Fitts ได้แบ่งขั้นการฝึกทักษะออกเป็น 3 ระยะ ซึ่งศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 229-230) และ สมบูรณ์ ศาลยาชีวิต (2526, หน้า 165) ได้กล่าวไว้ตรงกันดังนี้

1. ขั้นความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Phase) เป็นขั้นที่พยายามหาความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ วางแผนการที่จะทำให้มีทักษะดี พยายามแยกแยะทักษะออกเป็นงานย่อยๆ ผู้สอนจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงผลงานที่ได้กระทำ
2. ขั้นปฏิบัติได้ถูกต้องหมด (Fixation Phase) เป็นขั้นที่ฝึกหัดทำพฤติกรรมที่ถูกต้อง จนกระทั่งทำได้ถูกต้องทั้งหมด และทำได้ถูกต้องเช่นเดิมเสมอ อาจจะใช้เวลาหลายวันหรือหลายเดือน โดยจะแบ่งวิธีการทำงานออกเป็นทักษะย่อยๆ แล้วนำทักษะแต่ละทักษะมาเชื่อมโยงกันจนเกิดเป็นระเบียบแบบแผน
3. ขั้นทำงานเป็นอัตโนมัติ (Autonomous Phase) เป็นการกระทำที่มีความคล่องแคล่ว รวดเร็ว ไม่มีข้อผิดพลาด หรือผิดน้อยมาก มีสมาธิยาวนาน ไม่รู้สึกถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ขั้นนี้เป็นขั้นความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ

จากขั้นต่างๆ ของการฝึกทักษะที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ทักษะเป็นผลของการเรียนรู้ เป็นความสามารถที่ได้มาโดยการกระทำด้วยความตั้งใจ หรือฝึกทำ ตั้งใจฝึก หรืออาจเกิดโดยไม่ได้ตั้งใจก็ได้ ดังนั้นการฝึกทักษะจึงจำเป็นต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ คล่องแคล่ว แม่นยำและถูกต้อง โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจในงานที่จะทำแล้วแยกทักษะออกเป็นทักษะย่อยๆ จากนั้นก็ฝึกปฏิบัติจนถูกต้องทุกประการจนเกิดความชำนาญ และสามารถกระทำได้ด้วยอัตโนมัติ

องค์ประกอบที่มีผลต่อการฝึกทักษะ

การฝึกทักษะจะได้ผลดีที่สุดจะต้องมีการกระทำอย่างเป็นกระบวนการ เป็นขั้นเป็นตอน จึงจะทำให้การกระทำนั้นมีการตอบสนอง อันจะส่งผลให้การฝึกทักษะนั้น ๆ บรรลุผลสำเร็จ

ศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 230-231) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อการฝึกทักษะว่า สิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้การฝึกทักษะได้ผลดีมี 3 ประการดังนี้

1. การกระทำอย่างต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Contiguity) คือ ความสัมพันธ์กันของทักษะย่อยที่มีความต่อเนื่องกัน เช่น การขับรถยนต์จะต้องอาศัยการเข้าเกียร์ การเหยียบคลัทช์ การเหยียบคันเร่ง ซึ่งเป็นทักษะย่อยของการขับรถ โดยต้องกระทำกันอย่างต่อเนื่องไปเรื่อยๆ

2. การฝึกหัด (Practice) คือ การให้ผู้เรียนได้กระทำอย่างซ้ำๆ และให้รู้ผลในสิ่งที่ทำ และให้รางวัลในสิ่งที่ผู้เรียนพอใจเมื่อทำถูกต้อง ซึ่งการฝึกหัดมีประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยทบทวนงานชิ้นย่อยๆ ที่จะเรียน
2. เป็นการเชื่อมโยงงานย่อยเข้าด้วยกัน เพื่อให้งานเป็นไปตามลำดับขั้น
3. ป้องกันการลืมชิ้นย่อยๆ
4. ส่งเสริมให้เกิดการกระทำที่เป็นอัตโนมัติ

3. การให้ผู้เรียนได้ทราบผลการทำงานของตน (Feedback) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปรับปรุงการฝึกทักษะของตนเอง ผู้เรียนสามารถทราบผลได้โดย

1. รู้ผลด้วยตนเองจากที่เคยทำมาก่อน ทำให้รู้ว่าควรทำอะไรบ้าง
2. ครูผู้สอนบอกให้ผู้เรียนทราบถึงการกระทำว่าถูกหรือผิด

นอกจากนี้ อารี ทองสุกผล (2516, หน้า 49) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อการฝึกทักษะว่า การฝึกทักษะสามารถกระทำได้โดย

1. ให้ฝึกด้วยความตั้งใจอย่างถูกต้อง
2. ใช้กิจกรรมต่างๆช่วยในการฝึก เช่น การทำแบบฝึกหัด
3. ให้รู้ว่าฝึกได้ถูกต้อง หรือไม่ถูกต้อง ถ้าถูกต้องหรือดีแล้วให้ทำต่อไป ถ้าไม่ถูกต้อง

ให้แก้ไขการกระทำในทักษะนั้นๆ

จากองค์ประกอบที่มีผลต่อการฝึกทักษะที่กล่าวมาข้างต้นนี้สามารถสรุปได้ว่า การฝึกทักษะจำเป็นจะต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของทักษะย่อยๆ แล้วจึงเริ่มการฝึกหัด เพื่อทบทวนขั้นตอนย่อยๆ นั้นให้เกิดเป็นการกระทำที่เป็นอัตโนมัติ แต่ในการฝึกหัดผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทุกครั้งเพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดทักษะหรือเกิดการเรียนรู้ที่คงทน ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้รู้ผลด้วยตนเองหรือจากครูผู้สอนก็ได้ตามความเหมาะสม

ความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียนที่มีต่อการฝึกทักษะ

ความสำเร็จในการฝึกทักษะไม่ได้เกิดจากองค์ประกอบของการฝึกทักษะเพียงอย่างเดียว แต่จะขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียนด้วย ในการฝึกทักษะใหม่ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานในการเรียนรู้ทักษะเดิม ซึ่งเป็นทักษะที่ทำได้อยู่แล้วมาประกอบกันขึ้นเป็นการเรียนรู้ใหม่เชื่อมโยงกันเป็นทักษะ

ศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 232) ได้ศึกษาผลงานงานวิจัยของ Fleishman and Bartlett เกี่ยวกับความสามารถเบื้องต้นของนักเรียนที่มีผลต่อการฝึกทักษะว่า ลักษณะที่สำคัญของความสามารถของผู้เรียนจะมีอยู่ด้วยกัน 5 ข้อ ดังนี้

1. ความสามารถได้มาจากวุฒิภาวะและการเรียนรู้ จึงส่งผลให้บุคคลแต่ละคนมีความแตกต่างกัน
 2. ความสามารถของบุคคลเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่จะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง ความคล่องแคล่วจะคงที่ไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลง
 3. ความสามารถของแต่ละบุคคลมีผลต่อด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกันด้วย
 4. ความสามารถในงานชนิดหนึ่งจะถ่ายโยงไปยังความสามารถในงานอีกชนิดหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายๆ กัน
 5. ความสามารถเบื้องต้น เป็นพื้นฐานให้เกิดทักษะ ช่วยทำให้ถูกต้องและรวดเร็ว
- จากความสามารถเบื้องต้นของผู้เรียนที่มีต่อการฝึกทักษะที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่าการฝึกทักษะ ผู้สอนจะต้องเข้าใจถึงความสามารถของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ไม่เท่ากัน ผู้สอนต้องฝึกความสามารถบางอย่างให้พอดีกับขั้นการฝึกทักษะของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นผู้สอนจะต้องรู้ว่าการฝึกทักษะนั้นๆ จะต้องใช้ความสามารถใดบ้าง และต้องรู้ว่สิ่งใดที่ผู้เรียนทำได้เร็ว และสิ่งใดที่ผู้เรียนทำได้ช้า จึงจะสามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะ

การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะต่างๆผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในทักษะนั้นๆ จึงจะสอนได้ดี เพราะทักษะต่างๆ เหล่านั้น จะมีขั้นตอนและกระบวนการที่สำคัญในการฝึก ถ้าหากครูผู้สอนขาดความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ แล้ว ก็คงเป็นเรื่องยากที่จะจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพได้

ศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 233-234) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะว่า ในการสอนครูจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยจะแบ่งกระบวนการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผู้เรียนจะต้องทราบว่าตนเองจะต้องทำอะไรบ้าง

ในระยะนี้ผู้สอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจจุดมุ่งหมายของกิจกรรม โดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะที่จะฝึกเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากฝึกอยากเรียน จากนั้นผู้สอนก็ทำการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการฝึกทักษะนั้นๆ แล้วก็เริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน อาจจะด้วยวิธีการสาธิต หรือให้ชมภาพยนตร์เป็นต้น หลังจากนั้นก็ให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกไปพร้อมๆ กับผู้สอน เมื่อผู้เรียนได้ทำการฝึกทักษะไปแล้ว ก็ต้องมีการประเมินผลการฝึกทักษะนั้นๆ ให้ผู้เรียนทราบ เพื่อเป็นการเสริมแรงในการฝึกทักษะ

ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ผู้เรียนเริ่มฝึกทักษะนั้นๆ ได้มากขึ้น

ในระยะนี้ผู้สอนมีหน้าที่จัดให้ผู้เรียนได้ฝึกมากยิ่งขึ้นจนทำได้คล่อง และในระยะนี้ผู้เรียนไม่ต้องฝึกแยกส่วนแล้ว ควรให้ผู้เรียนฝึกทุกส่วนพร้อมกันและเพิ่มส่วนที่ยากเข้าไปอีก ในระยะนี้จะทำได้ราบรื่นกว่าเดิม และควรให้ผู้เรียนได้ฝึกในสภาพแวดล้อมต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับการฝึกทักษะให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ ระยะที่ 2 นี้จะใช้เวลามาก ซึ่งผลของการฝึกจะทำให้มีทักษะขึ้นเรื่อยๆ แต่จะเป็นไปอย่างช้าๆ

พรรณี ชูทัย (2522, หน้า 192-195) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะว่าวิธีที่ช่วยให้เกิดทักษะในการฝึกได้นั้นจะประกอบไปด้วยวิธีการดังนี้

1. การสาธิตและการอธิบายแนะนำ โดยเริ่มต้นของการฝึกจะบอกให้ผู้เรียนได้ทราบถึงสิ่งที่จะกระทำ และชี้แจงให้เห็นความสำคัญเพื่อเร้าให้เด็กเกิดความสนใจ และกระตุ้นให้เห็นความจำเป็นที่มีต่อตัวผู้เรียนเอง จากนั้นก็ทำการสาธิตตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วเน้นจุดที่สำคัญของการฝึกให้ผู้เรียนดูอีกครั้ง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทันทีที่สาธิตจบ ในขณะที่ฝึกหัดผู้สอนควรให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะนั้นๆ ได้ด้วยตนเอง การให้คำแนะนำควรอยู่ในบรรยากาศที่สบาย ไม่ตึงเครียด ในการฝึกเน้นการปฏิบัติที่ถูกต้องตลอดการฝึก

2. สิ่งที่ต้องควรระวังในการฝึกทักษะ คือ ทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วจะมารบกวนการเรียนในการฝึกทักษะใหม่ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่าทักษะที่ฝึกนั้นจะมีวิธีการของมันเองซึ่งแตกต่างจากวิธีการของทักษะเก่า

มาร์คัส เพอร์ดี และ สิบินี ได้เสนอหลักการฝึกทักษะซึ่ง ศศิธร อินตุน (2535, หน้า 27) ได้กล่าวไว้ดังนี้ คือ

1. ก่อนการฝึก ควรสอนให้ผู้เรียนเข้าใจเสียก่อน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและทราบเหตุผลที่ต้องฝึก การฝึกอย่างไม่เข้าใจความหมายอาจไม่ทำให้เกิดทักษะ
2. การฝึกควรให้ผู้เรียนได้รับการฝึกตามขั้นตอนที่ถูกต้องภายใต้การแนะนำที่ดี ถ้าฝึกทักษะผิดๆ จะทำให้เสียเวลาเป็นอย่างมากในการแก้ไข

3. ช่วงเวลาการฝึกสั้นๆ บ่อยๆ ด้วยแบบฝึกที่คัดเลือกแล้วเป็นอย่างดี จะมีประสิทธิภาพกว่าการฝึกช่วงยาวๆ ซึ่งผู้เรียนจะเบื่อหน่ายไม่สนใจ

4. กิจกรรมการฝึกควรจะมีหลากหลาย นอกจากแบบฝึกหัดต่างๆ แล้วอาจใช้เกมปัญหาหรือกิจกรรมอื่นๆ บ้าง

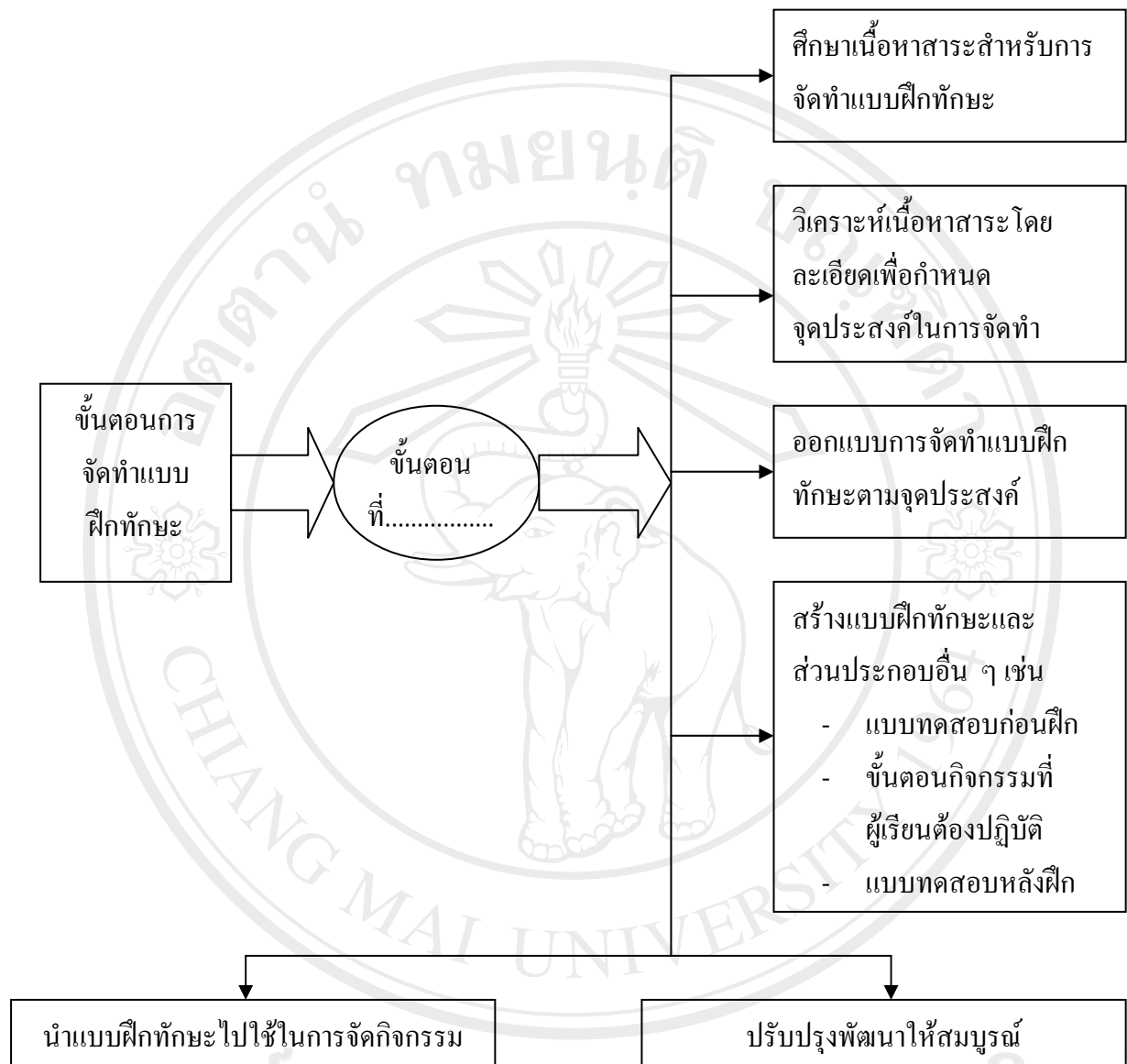
5. การฝึกอย่างมีความมุ่งหมายจะเกิดประโยชน์มาก ถ้าผู้เรียนเห็นคุณค่าและความจำเป็นของสิ่งที่เรียนหรือฝึก โดยอาจใช้การทดสอบหรือวิธีการอื่นเพื่อชี้ให้เห็นผลที่เกิดขึ้น ภายหลังการฝึก

6. การฝึกควรสัมพันธ์กับความมีเหตุผล ขณะฝึกควรให้ผู้เรียนใช้ความคิดหาเหตุผลควบคู่ไปด้วย

จากขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะจำเป็นจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกทักษะนั้นๆ ให้ชัดเจน เมื่อเริ่มต้นการฝึกจะต้องอธิบายทำความเข้าใจให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่กำลังจะฝึกทักษะนั้นๆ ว่ามีความหมายต่อตัวผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ในการฝึกทักษะนั้นๆ จากนั้นจึงเริ่มต้นการฝึกด้วยวิธีการสาธิตหรือวิธีการใดใด และควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนเป็นระยะๆ จนผู้เรียนสามารถปฏิบัติในทักษะนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว และควรจัดสภาพการฝึกทักษะให้เหมาะสมกับการฝึกทักษะนั้นๆ และควรเปลี่ยนสภาพแวดล้อมใหม่ในการฝึกเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้

การจัดทำแบบฝึกทักษะ

ถวัลย์ มาศจรัส และคณะ (2546, หน้า 18) ได้กล่าวถึงการจัดทำแบบฝึกทักษะไว้ว่า เป็นกิจกรรมพัฒนาทักษะการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณที่เพียงพอ ที่สามารถตรวจสอบและพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ ดังนั้นแบบฝึกทักษะจึงสามารถจัดทำขึ้นได้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดทำแบบฝึกทักษะสามารถจัดทำได้ตลอดเวลา เพราะเป็นสื่อที่สามารถจัดทำได้ง่าย ครูผู้สอนจึงสามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดทำดังนี้



ลักษณะของแบบฝึกทักษะที่ดี จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

1. จุดประสงค์ต้อง
 - 1.1 จุดประสงค์ชัดเจน
 - 1.2 สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้
2. เนื้อหาต้อง
 - 2.1 ถูกต้องตามหลักวิชา
 - 2.2 ใช้ภาษาเหมาะสม

2.3 มีคำอธิบายและคำสั่งที่ชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติตามสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ นำผู้เรียนไปสู่การสรุปความคิดรวบยอด และหลักการสำคัญของการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลมีคำถามและกิจกรรมที่ทำทาส่งเสริมทักษะกระบวนการเรียนรู้ของธรรมชาติวิชา มีกลยุทธ์การนำเสนอและการตั้งคำถามที่ชัดเจน น่าสนใจปฏิบัติได้สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง

การจัดทำแบบฝึกทักษะที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะจะต้องมีการวางแผนกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกทักษะ และมีการวิเคราะห์เนื้อหาให้มีความถูกต้องตรงตามหลักวิชาการเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทักษะต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะต้องมีคำถามที่ชัดเจน และทำทาส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการฝึกทักษะจากนั้นจึงทำการออกแบบแบบฝึกทักษะให้ถูกต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ แล้วจึงทำการสร้างแบบฝึกทักษะจากนั้นก็นำไปใช้กับผู้เรียน แล้วก็นำไปปรับปรุงพัฒนาให้สมบูรณ์ต่อไป

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นวิถีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่จะจัดประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกันด้วยบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม มีการใช้สื่อต่างๆ ซึ่งเป็นการสอนรายบุคคลอย่างแท้จริง เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนมากที่สุด

ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer – Assisted Instruction) ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้นิยามและความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

สุวิมล เขียวแก้ว (2542, หน้า 2) ได้สรุปความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการรับรู้ของผู้เรียนมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง ตามความพร้อม ความถนัดและความสนใจ

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545ก, หน้า 217) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม อันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด

วุฒิชัย ประสารสอย (2543, หน้า 10) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, หน้า 379) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เหมือนอุปกรณ์ทางการศึกษา บางทีเรียกว่า การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน เช่น ใช้นำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ ในลักษณะของ Presentation ใช้เทคนิคของเทคโนโลยีมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งตามรายวิชาในหลักสูตร

วิภา อุตมฉันท(2544, หน้า 42) ได้กล่าวถึง ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นผลจากพัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนกำหนดและตัดสินใจด้วยการเลือกวิธีการเรียนได้ด้วยตนเอง

จากความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอสื่อประสมในรูปแบบต่างๆ อันได้แก่ ข้อความ กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองตามความพร้อม ความถนัด และความสนใจ

คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545ก , หน้า 218-220) และเอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545, หน้า 387-388) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า แบ่งออกเป็น 4 ประการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. สารสนเทศ (Information) หมายถึงเนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้ว เป็นอย่างดีซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้สอนได้ กำหนดวัตถุประสงค์เอาไว้ โดยมีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม สารสนเทศเป็นคุณลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการแยกแยะ ความแตกต่างระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับซอฟต์แวร์ ที่ไม่ได้มุ่งเน้นในด้านการศึกษา แต่มุ่งเน้นในด้านความบันเทิงและความเพลิดเพลินของผู้ใช้เท่านั้น

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) การตอบสนองความแตกต่างระหว่าง บุคคล คือ ลักษณะที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากบุคคลแต่ละบุคคลมีความ แตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ออกไป ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อ ความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด นั่นก็คือ จะต้องมีความยืดหยุ่นต่อผู้เรียนในการที่จะมีอิสระใน การควบคุมการเรียนรู้ของตน และสามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้ การควบคุม การเรียนรู้ด้วยตนเองมีลักษณะสำคัญ ๆ ดังนี้

1. การควบคุมเนื้อหา คือ การเลือกที่จะเรียนส่วนใด ข้ามส่วนใด ออกจากบทเรียน เมื่อใด หรือย้อนกลับมาเรียนในส่วนที่ยังไม่ได้ศึกษา ก็ได้
2. การควบคุมลำดับของการเรียน คือการที่จะเลือกเรียนส่วนใด ก่อนหลัง หรือการ สร้างลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ความถนัด หรือตามความรู้พื้นฐานของผู้เรียน
3. การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ คือ ความต้องการที่จะฝึกปฏิบัติหรือทำ แบบทดสอบจะทำมากน้อยเพียงใดตามความต้องการของผู้เรียน

3. การโต้ตอบ (Interaction) คือการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุด ก็คือการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้มี ปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรได้รับการออกแบบมา อย่างดีเพื่อเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน จึงเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) คือการให้ผลป้อนกลับโดย ทันทีซึ่งเกิดขึ้นจากแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) ที่เชื่อว่า การให้ผลป้อนกลับหรือการให้ คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง(Reinforcement) อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันที หมายรวมไปถึงการที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สมบูรณ์จะต้องมีการทดสอบหรือประเมิน

ความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ซึ่งเป็นการอนุญาตให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง

วุฒิชัย ประสารสอย (2543, หน้า 10-13) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

1. การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการใช้คอมพิวเตอร์สร้างปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนติดตามเนื้อหาหรือค้นหาความรู้ในบทเรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยวิธีการของตนเอง โดยยึดหลักที่ว่าบทเรียนจะต้องมีความง่าย สะดวกต่อการใช้สอยงามและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และครบถ้วน
2. ออกแบบบทเรียนก่อนการเรียนการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีการออกแบบการสอนและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา โดยการออกแบบจะเริ่มต้นจากการวิเคราะห์และออกแบบการสอน ทั้งด้านปริมาณเนื้อหา วิธีประมวลความรู้ แผนการผลิตสื่อและการตรวจสอบประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้
3. ผู้เรียนได้ตอบผ่านกับบทเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ คือการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผ่านทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องเข้าใจการสร้างปฏิสัมพันธ์ วิธีการเสริมสร้างความรู้สึกลึกให้ผู้เรียนได้ได้ตอบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมเนื้อหาในการเรียน ควบคุมลำดับและอัตราการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้ และผู้เรียนสามารถควบคุมการฝึกปฏิบัติของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ทบทวน จนกว่าผู้เรียนจะแน่ใจว่าตนเองสามารถเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อย่างถ่องแท้

จากคุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เนื้อหาที่ใช้ในการเรียน การโต้ตอบกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ฯ การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน และบทเรียนฯ จะต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งบทเรียนฯ จะขาดองค์ประกอบใด องค์ประกอบหนึ่งไม่ได้เพราะจะทำให้บทเรียนฯ ขาดความสมบูรณ์ อาจส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน หรือไม่ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ในเนื้อหานั้น ๆ ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจึงควรประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้ง 4 ประการที่กล่าวมา

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกแบ่งออกตามลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาได้เป็น 7 ประเภท (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545ก, หน้า 220-221; กิดานันท์ มลิทอง, 2543, หน้า 245-248; เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545, หน้า 379-384) ดังนี้

1. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์** คือ บทเรียนทางคอมพิวเตอร์ซึ่งนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิม ส่วนใหญ่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน แต่ผู้เรียนก็มีอิสระที่จะเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด โดยที่ผู้เรียนจะสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ตามความต้องการ

2. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกทักษะ** คือ บทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจในเนื้อหา ในบทเรียนนั้นๆ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ จะได้รับความนิยมมากในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากบทเรียนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่นๆ ได้มีโอกาสทบทวนเนื้อหา ทำความเข้าใจในบทเรียน โดยที่ผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในการอธิบายในชั้นเรียนอีก

3. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง** คือบทเรียนที่ใช้การนำเสนอแบบสถานการณ์จำลองที่เหมือนจริง และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจในการแก้ปัญหา (Problem Solving) ในสถานการณ์นั้นๆ และจะมีคำแนะนำช่วยในการตัดสินใจให้แก่ผู้เรียน และแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้นๆ ด้วย บทเรียนประเภทนี้จะช่วยลดค่าใช้จ่าย และอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

4. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม** คือ บทเรียนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยลึกลงไปว่ากำลังเรียนอยู่ ซึ่งเป็นวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น บทเรียนประเภทนี้นิยมใช้กับผู้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ถึงระดับมัธยมปลาย

5. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบ** คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการการสอบ การตรวจให้คะแนน การคำนวณผลสอบ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับทันที และผลที่ได้จะมีความแม่นยำและรวดเร็ว

นอกจากนี้ ยังได้กล่าวถึงการแบ่งประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนว่ามีจำนวนการแบ่งประเภทที่มากกว่าที่กล่าวมาซึ่งสามารถเพิ่มเติมได้ดังนี้

6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการแก้ปัญหา คือ บทเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเอง และโปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว เพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหา และเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหานั้น

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสาธิต คือ บทเรียนที่ใช้ในการสาธิตแนวคิดหรือ แนวปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ดูเป็นตัวอย่างเพื่อจะได้นำไปปฏิบัติต่อไป โดยที่บทเรียนจะเป็นโปรแกรม ที่ทำหน้าที่เหมือนกับการสอนแบบสาธิตของครู จากนั้นผู้เรียนก็สามารถดูหรือปฏิบัติตามการสาธิต นั้นๆ ได้อย่างซ้ำๆ อย่างไม่จำกัด

ประโยชน์และข้อพึงระวังของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์มักจะมีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ หลายประการ และในทางกลับกันการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนการสอนก็ต้องนำไปใช้อย่างระมัดระวัง ให้เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ในเนื้อหานั้นๆ จึงได้มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้เสนอประโยชน์และข้อพึงระวังของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545ก, หน้า 221; เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์, 2545, หน้า 386; วิภา อุดมจันทร์, 2544, หน้า 83)

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนอ่อนสามารถใช้เวลานอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนปกติมาฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้เพื่อจะปรับปรุงการเรียนรู้อย่างตนเองให้ก้าวหน้าขึ้นผู้เรียนคนอื่นๆ โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในการสอนซ้ำในชั้นเรียนปกติอีก

2. ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเอง ตามความซ้ำเร็วของตนเองได้ตามความต้องการ ในเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนสะดวก

3. บทเรียนที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดีจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ง่าย สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้จากบทเรียน

4. บทเรียนสามารถนำเสนอภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงทำให้บทเรียนดูเหมือนของจริง และสร้างความสนใจจากผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียนเอง ทำให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะได้อย่างซ้ำๆ โดยไม่จำกัด

นอกจากนี้การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ก็มีข้อที่ควรระวัง คือเมื่อนำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ อาจจะก่อให้เกิดผลทางด้านบวก และทางด้านลบได้เช่นเดียวกัน หากไม่ได้มีการวางแผนอย่างรอบคอบก่อนนำไปใช้ เช่น การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ จะต้องมีการจัดเตรียมหรือจัดหาความรู้พื้นฐานที่จำเป็น หากไม่ได้มีการจัดเตรียมในเรื่องดังกล่าว อาจจะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแทนการเรียนรู้ได้

คุณค่าทางการศึกษาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัญหาที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเข้ามาช่วยแก้ไขได้เป็นอย่างดี ได้แก่ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541, หน้า 222)

1. ปัญหาการสอนแบบตัวต่อตัว

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปรียบเสมือนทางเลือกใหม่ที่จะช่วยทดแทนการสอนในลักษณะตัวต่อตัวซึ่งนับว่าเป็นรูปแบบการสอนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์หรือมีการโต้ตอบกับผู้สอนได้มาก และผู้สอนก็สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ทันที

2. ปัญหาเรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของนักเรียน

นักเรียนแต่ละคนย่อมที่จะมีพื้นฐานความรู้ซึ่งแตกต่างกันออกไปคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาตามความรู้ความสามารถของตน โดยการเลือกลักษณะและรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้ เช่น ความเร็วช้าของการเรียน เนื้อหาและลำดับของการเรียน เป็นต้น

3. ปัญหาการขาดแคลนเวลา

ผู้สอนมักจะประสบกับปัญหาการมีเวลาไม่เพียงพอในการทำงาน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากมีงานวิจัยหลายชิ้นซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบเทียบการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนด้วยวิธีปกติแล้ว การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้าช่วยนั้น จะใช้เวลาเพียง 2 ใน 3 เท่าการสอนด้วยวิธีปกติเท่านั้น

4. ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ

สถานศึกษาที่อยู่ห่างไกลจากชุมชนมักจะประสบปัญหาการขาดแคลนครูผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางออกให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ นอกจากนี้สำหรับสถานศึกษาที่ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้น ก็ยังสามารถที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ช่วยในการสอนได้

ปัญหาพื้นฐานในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นงานที่สำคัญและมีความละเอียดสูงต้องอาศัยความอดทนและความพยายามของผู้ออกแบบเป็นอย่างมาก เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีมีประสิทธิภาพเหมาะกับการนำไปใช้ แต่ขั้นตอนในการออกแบบส่วนใหญ่จะมีความยุ่งยากและซับซ้อน ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาอย่างมากมาย โดยถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545ข , หน้า 55) ได้กล่าวถึงปัญหาพื้นฐานในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ว่า

1. ไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือมีวัตถุประสงค์ที่ไม่ชัดเจน
2. เนื้อหาไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำมาใช้ มีความไม่เหมาะสมกับระดับของผู้ใช้
4. ไม่มีแบบกรอกสำหรับการประเมินผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์
5. ไม่มีเอกสารประกอบที่จะสร้างความเข้าใจให้กับผู้สอนที่จะนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้หรือมีแต่ไม่มีประโยชน์
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำมาวิจัยไม่ได้มีการทดสอบในระหว่างการสร้างก่อนนำไปใช้จริง
7. ปัญหาตามมาจากวัตถุประสงค์ที่ไม่ชัดเจนคือ ผู้สอนนำไปใช้ไม่ถูกทาง และไม่สามารถผสมผสานทรัพยากรแวดล้อมอื่นๆ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้
8. ทางแก้ก็คือ วิธีการออกแบบเชิงระบบ (Systematic Design Method) หรือการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ (System Approach)

หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนั้นผู้ออกแบบจำเป็นต้องเข้าใจหลักการและขั้นตอนของการออกแบบเป็นอย่างดี และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ

ทฤษฎีพื้นฐานที่นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทฤษฎี S-R Bond theory

ทฤษฎี S-R Bond theory ของ ธอร์นไคค์ เป็นทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง นั่นคือ อาศัยหลักการทางจิตวิทยา (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2547, หน้า 33-34) ดังนี้

ก. กฎแห่งผล (Law of Effect) เป็นกฎที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองสองสิ่งนี้จะเชื่อมโยงกันได้ ถ้าสามารถสร้างสภาพอันพึงพอใจให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ การให้คำตอบที่ถูกต้องทันที บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบ เช่น อาจเสนอเป็นข้อความ โดยเสนอทีละข้อความ ซึ่งอาจมาจากทิศทางต่างกันในจอเดียวกัน กราฟิกการ์ตูน รูปภาพสี เสียง หรือผสมผสานกัน ภาพเคลื่อนไหว กะพริบ สิ่งเหล่านี้เป็นความสามารถที่นอกเหนือจากบทเรียนแบบโปรแกรมที่เป็นเพียงตัวหนังสือเท่านั้น เมื่อมีสิ่งเร้าเสนอให้กับผู้เรียน ผู้เรียนย่อมเกิดความพึงพอใจที่ศึกษาด้วยความเต็มใจ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีการเสนอบทเรียนโดยเริ่มต้นเสนอเนื้อหา รายละเอียด ตัวอย่างแบบฝึกหัด เมื่อผู้เรียนตอบคำถามจะมีการเฉลยคำตอบ พร้อมคำชมเชยเมื่อผู้เรียนตอบถูก และมีคำให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนตอบผิด จะเห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอนอาศัยหลักการของกฎแห่งผลอย่างแท้จริง

ข. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จะมีการเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองผู้เรียนจะมีการฝึกหัดบทเรียนอย่างต่อเนื่อง หลังจากที่ได้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหารายละเอียดแล้ว สิ่งที่จะต้องทำคือการได้ฝึกทักษะหรือปฏิบัติซ้ำๆ เพื่อให้เกิดการนำความรู้ที่เรียนมาแล้วไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว จุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกลักษณะหนึ่งคือ สามารถใช้เป็นสื่อในเนื้อหาวิชาที่ต้องการฝึกกระทำกิจกรรมซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้ง เนื่องจากเราสามารถสร้างโปรแกรมฝึกทักษะ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เฉพาะจุดประสงค์ โปรแกรมฝึกทักษะนี้จะประกอบไปด้วยการทบทวนความรู้ บอกจุดประสงค์และเกณฑ์การประเมินผลสามารถบอกผลการสอบทันทีที่ผู้เรียนทำสำเร็จ คอมพิวเตอร์จึงเหมาะสำหรับสอนฝึกทักษะ

ค. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เมื่อร่างกายพร้อมที่จะกระทำหรือแสดงพฤติกรรมใดๆออกมา ถ้ามีโอกาสได้กระทำย่อมมีความพึงพอใจ แต่ถ้าไม่มีโอกาสได้กระทำย่อมเกิดความไม่พอใจ หรือถ้าร่างกายไม่พร้อมที่จะกระทำแล้วมีผู้หนึ่งผู้ใดบังคับให้กระทำย่อมเกิดความไม่พอใจได้เช่นกัน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถเตรียมความพร้อมได้ต่อเนื่องจากมีสิ่งเร้าดังกล่าวแล้วในกฎแห่งผล ในกรณีที่ผู้เรียนไม่พร้อมในด้านความรู้พื้นฐาน เราสามารถสร้างโปรแกรมให้ซ่อมเสริมเฉพาะเรื่องนั้นๆ หรือเป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเสริมให้เกิดความพร้อมให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ทฤษฎีของสกินเนอร์

ทฤษฎีการเรียนรู้จาก “เจื้อนไช” การกระทำของสกินเนอร์ (Skinner) อธิบายว่า การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำ ผลของการกระทำ หากต้องให้ผู้เรียนกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพิ่มขึ้น ผู้สอนมีหน้าที่ในการเสริมแรงหลังจากผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้นๆ อาทิ หากแสดงพฤติกรรมหนึ่ง

แล้วได้รับการเสริมแรง ในอนาคตผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมนั้นบ่อยครั้งขึ้น ถ้าแสดงพฤติกรรมหนึ่งแล้วได้รับการลงโทษพฤติกรรมนั้นจะเกิดขึ้นน้อยลง (ปรีชา วิหกโต, 2537) ทฤษฎีของสกินเนอร์ส่วนใหญ่จะใช้หลักการของธอร์นไดค์นั่นเอง ส่วนสำคัญที่จะนำมาใช้เป็นหลักของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือ หลักการเสริมแรงผู้เรียนจะเกิดกำลังใจต้องการเรียนต่อเมื่อได้รับการเสริมแรงในขั้นตอนที่เหมาะสม การเสริมแรงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ใช้การเฉลยคำตอบให้ทราบทันทีและพยายามหาวิธีการเพื่อไม่ให้เกิดการตอบสนองที่ผิดพลาด โดยที่จัดเสนอความรู้ให้ต่อเนื่องทีละขั้นอย่างละเอียด

สรุปได้ว่า ทั้งสองทฤษฎีดังกล่าวนี้เหมาะกับการนำมาประยุกต์เข้ากับบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นเรื่องของการเสริมแรง (Reinforcement) ด้วยการทำแบบฝึกหัดแล้วทราบผลคำตอบทันที เพื่อให้เกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ต่อไป

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือ การออกแบบลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาด้วยคอมพิวเตอร์ โดยจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ในการใช้งานที่สะดวกและเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545ข, หน้า 141-144) ได้กล่าวถึงการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ว่า จอคอมพิวเตอร์หรือ ส่วนต่อประสาน คือส่วนที่ใช้ติดต่อระหว่างผู้เรียนกับพื้นที่หน้าจอที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ โดยมีหลักการออกแบบดังนี้

1. ออกแบบให้พอดีกับพื้นที่ในการนำเสนอ คือ ควรหลีกเลี่ยงการออกแบบที่รกจนเกินไป หรือมีเนื้อหาที่มากเกินไปจนความจำเป็น
2. ออกแบบให้ยืดหยุ่น คือ การออกแบบให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้และอัตราการเรียนของตนเองได้
3. ควรออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว คือการออกแบบโครงสร้างภายในบทเรียน ควรมีการออกแบบการใช้ปุ่มต่างๆ ให้เหมาะสมกับการสืบค้นข้อมูล และควรจัดหาปุ่มปฏิบัติต่างๆ ที่สะดวกต่อการใช้ในการเลื่อนลำดับแต่ละหน้าของบทเรียน
4. ออกแบบส่วนสำคัญให้ครบ คือการออกแบบหน้าแรกของบทเรียน ควรให้มีหัวข้อที่สำคัญต่างๆ ที่จะสามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนของเนื้อหาต่างๆ นั้นได้อย่างรวดเร็ว และในส่วนของหน้าแรกควรมีชื่อเรื่องบอกให้ทราบว่าหน้าเนื้อหานั้นเป็นเนื้อหาเรื่องอะไร

5. กำหนดชื่อเรื่องของหน้าให้มีความหมาย คือการกำหนดชื่อเรื่องเป็นสิ่งที่มีความหมายมากสำหรับผู้เรียน เนื่องจากเมื่อผู้เรียนต้องการทำการค้นหน้า (Bookmark) เพราะชื่อเรื่องเหล่านั้นจะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถกลับไปสู่หน้าเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

6. วางส่วนประกอบสำคัญๆ ไว้ส่วนบนของหน้า คือในการนำเสนอในหน้าจอเดียวผู้ออกแบบต้องวางส่วนประกอบหรือเนื้อหาสำคัญๆ ไว้ส่วนบนของหน้าเสมอ

7. ควรมีการสร้างเครื่องมือช่วยนำทางที่ชัดเจน คือมีการใช้ไอคอนและกราฟิกหรือข้อความสำหรับการเชื่อมโยงที่คงที่ และชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการสืบไปในบทเรียน

8. ใช้วิธีการนำทางภายในหน้าเดียวกัน คือถ้าเนื้อหาที่ใช้มีความยาวมาก ควรออกแบบเครื่องมือช่วยนำทางไว้ในหน้านั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้รับความสะดวกในการกลับคืนสู่เนื้อหาเดิมได้อย่างรวดเร็ว

9. ใช้หัวกระดาษหรือส่วนบนของหน้าและท้ายกระดาษที่สม่ำเสมอ คือ การออกแบบหัวกระดาษและท้ายกระดาษ จะต้องมีความสม่ำเสมอเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

10. ออกแบบในลักษณะให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือการออกแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการใช้งานบทเรียนได้อย่างง่าย และสะดวกที่สุด โดยที่ผู้เรียนจะเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ลำดับการเรียนรู้ตามอัตราการเรียนของผู้เรียนเอง

11. ควรออกแบบโดยคำนึงถึงความคงที่และเรียบง่าย คือการใช้ภาพหรือข้อความที่สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจนตามที่ผู้เรียนคุ้นเคยมากที่สุด

12. ควรออกแบบให้ดูน่าเชื่อถือ คือ การออกแบบบทเรียนควรออกแบบอย่างพิถีพิถันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการนำเสนอเนื้อหาหรือการเชื่อมโยงต่างๆ ภายในบทเรียน

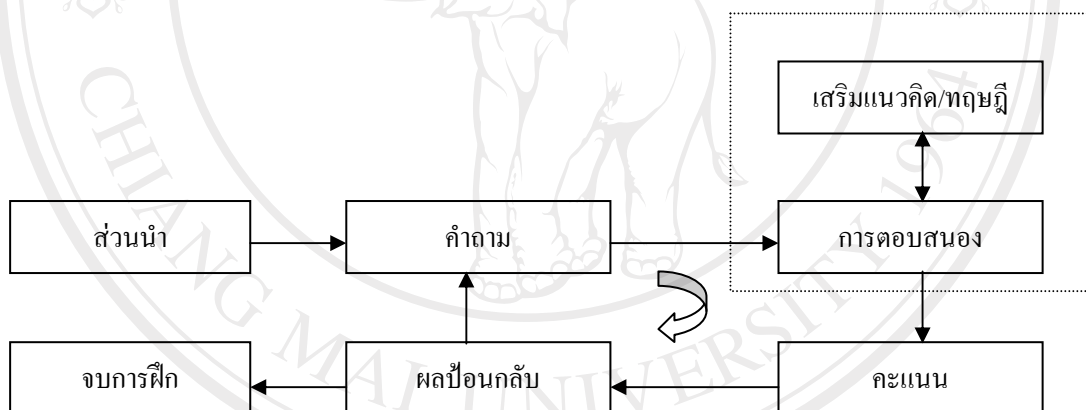
13. ควรมีการให้ผลป้อนกลับ คือการออกแบบให้บทเรียนได้มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน การให้ผลป้อนกลับจะมีลักษณะเป็นข้อเสนอแนะต่างๆ และเป็นการให้ข้อมูลที่ส่งผลถึงการกระทำของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน

จากหลักการในการออกแบบบนจอคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถนำเอาหลักการเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ โดยจะต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนและเนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ ลำดับการเรียนรู้ตามอัตราการเรียนของผู้เรียนเอง

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะเป็นบทเรียนที่ออกแบบโครงสร้างหลักให้ผู้เรียนได้ฝึกทำซ้ำหรือฝึกแก้ปัญหาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยเชื่อว่าการฝึกจะช่วยให้ผู้เรียนประยุกต์เอาความรู้ หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ที่ศึกษาจากชั้นเรียนมาใช้แก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ จากบทเรียน (เขาวลัทธิ เตียรณบรรจง, 2544, หน้า 28)

เขาวลัทธิ เตียรณบรรจง (2544, หน้า 29) ได้เสนอหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะจะไม่สอนเนื้อหาใหม่ แต่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนกฎเกณฑ์และแนวคิดหลักจากการเรียนเนื้อหา หากผู้เรียนต้องการการทบทวน อาจกระทำก่อนการฝึกหรือระหว่างฝึกก็ได้ อย่างไรก็ตามการออกแบบบทเรียนฝึกทักษะจะมีความยืดหยุ่น ขึ้นอยู่กับแนวคิดในการออกแบบของผู้ออกแบบบทเรียนว่าต้องการเน้นการฝึกการเสริมความรู้ หรือการทดสอบความรู้มากน้อยเพียงใด แต่โดยทั่วไปจะมีลักษณะโครงสร้างดังนี้

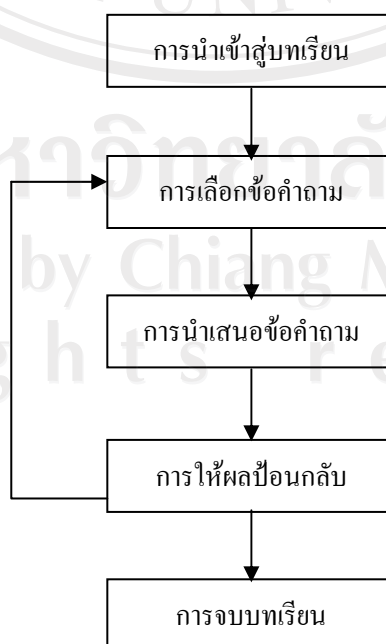


จากโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะนี้ ส่วนนำของบทเรียนจะรับและให้ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน รูปแบบการฝึก การควบคุมเนื้อหาที่ต้องการจะฝึกทักษะ และในส่วนของคำถามอาจมีรูปแบบคำถามได้ในหลายลักษณะ ตั้งแต่รูปแบบทั่วไป เช่น แบบเลือกตอบ แบบเติมคำ หรืออื่นๆ รวมทั้งการกำหนดสถานการณ์เพื่อการแก้ปัญหา การแข่งขันในรูปแบบของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึก รูปแบบการตอบสนองของผู้เรียนจะยืดหยุ่นและสอดคล้องกับการออกแบบคำถาม การออกแบบส่วนนี้ อาจเพิ่มกรอบพิเศษ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนก่อนตัดสินใจ ซึ่งจะไม่ขัดกับการออกแบบของบทเรียน เพราะถือได้ว่าเป็นกระบวนการเสริมความรู้ของผู้เรียน แต่กระบวนการดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมหากเป็นการทดสอบความรู้ ควรใช้เทคนิคในการออกแบบให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยการใช้กราฟิก และเกมการแข่งขัน

ประยุกต์เข้าไปในบทเรียน รวมทั้งให้ผู้เรียนสามารถเลือกระดับความยากง่ายในการฝึก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการฝึกทักษะมากยิ่งขึ้น

วุฒิชัย ประสารสอย (2543, หน้า 21) ได้เสนอแนะการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะไว้ว่า บทเรียนแบบฝึกทักษะจะเน้นให้ผู้เรียนได้ทำแบบฝึกทักษะเพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว หรือความรู้ที่ผู้เรียนขาดความต่อเนื่องในเนื้อหาและเรียนไม่ทัน ดังนั้นบทเรียนประเภทนี้จึงไม่มีการนำเสนอเนื้อหาเดิม แต่จะเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน และจะไม่ให้ข้ามขั้นตอนจนกว่าจะผ่านการเรียนในขั้นต้นเสียก่อน ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้จะเน้นความสำคัญในการเลือกรูปแบบ และวิธีการนำเสนอข้อความ อาจจะเป็นในลักษณะของคลังคำถามอัตโนมัติ เช่น อาจจะมีการวางคำถามแบบเรียงลำดับตายตัว ตั้งแต่ข้อแรกจนถึงข้อสุดท้าย วิธีการนี้มีข้อจำกัดอยู่ที่ผู้เรียนอาจสามารถจดจำข้อความได้ ดังนั้นจึงควรมีการวางลำดับข้อความแบบสุ่มอัตโนมัติ โดยกำหนดเงื่อนไขระบบจัดคิวคำถามให้โปรแกรมทำการสุ่มข้อความตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยเก็บข้อความที่ผู้เรียนตอบผิดในครั้งแรกเอาไว้ในลำดับสุดท้าย เพื่อนำเสนอข้อความนั้น ให้ผู้เรียนทบทวนข้อความที่ตอบผิดอีกครั้ง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545ข, หน้า 68-78) ได้เสนอหลักการการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะจะถูกนำมาใช้ในการฝึกทักษะทบทวนความรู้เดิม โดยจะมีการนำเสนอบทเรียนด้วยข้อความโดยใช้วิธีการและรูปแบบต่างๆ เช่น การจับคู่ การเติมคำ ประนัย แสดงส่วนประกอบ ถูก-ผิด และการตอบคำถามสั้น หรือตามรูปแบบการนำเสนอข้อความ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อความ หรือการใช้สื่ออื่นๆ เช่น ภาพ เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งจะมีโครงสร้างทั่วไปและการสืบไปในบทเรียน ดังต่อไปนี้



การนำเข้าสู่บทเรียน มักจะประกอบไปด้วย

1. การเร้าความสนใจ ซึ่งจะอยู่ในส่วนของหน้านำเรื่อง (Title Page) ที่บอกชื่อเรื่องของบทเรียน และชื่อของผู้สร้างของบทเรียน หรือการแนะนำเนื้อหาโดยทั่วไปของบทเรียน
2. การบอกวัตถุประสงค์
3. การทบทวนความรู้เดิม ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการให้ความรู้พื้นฐานแก่ผู้เรียนก่อนการเรียนและการทดสอบความรู้ก่อนเรียน
4. คำชี้แจงในการใช้บทเรียน

การเลือกข้อคำถาม จะมีอยู่ 3 วิธีหลัก ซึ่งได้แก่

1. วิธีการเรียงลำดับตายตัว เป็นการออกแบบที่ทำได้ง่ายและไม่ต้องการโปรแกรมที่มีความซับซ้อน แต่จะทำให้ผู้เรียนจดจำข้อคำถามได้ง่าย
2. การสุ่มตัวอย่างข้อคำถาม เป็นการออกแบบที่ไม่ใช้กฎเกณฑ์ใดๆ เนื่องจากต้องการให้โปรแกรมสุ่มเลือกข้อคำถามที่มีอยู่ในฐานข้อมูลขึ้นมา เพื่อป้องกันการจดจำข้อคำถามได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามการสุ่มเลือกข้อคำถามก็ไม่ใช่วิธีการที่มีประสิทธิภาพมากนัก เนื่องจากไม่สามารถทราบได้ว่าข้อคำถามจะปรากฏขึ้นมาอีกครั้งเมื่อใด ซึ่งอาจจะทำให้ผู้เรียนลืมคำตอบที่ตอบผิดไปก่อนหน้านี้แล้ว

3. การคิวคำถามอย่างมีระบบ เป็นการออกแบบที่ใช้โปรแกรมที่ซับซ้อนมากขึ้น คือจะต้องมีการตั้งเงื่อนไขให้กับโปรแกรม ซึ่งสามารถทำได้ในหลายลักษณะเช่น

3.1 การตั้งเงื่อนไขในลักษณะแฟลชการ์ด (Flash Card) ซึ่งเป็นการออกแบบข้อคำถามให้โปรแกรมเก็บข้อคำถามที่ผิดไว้ในลำดับสุดท้ายของคำถามทั้งหมด เมื่อผู้เรียนทำข้อคำถามไปจนหมดก็จะได้ทบทวนข้อคำถามที่ตอบผิดและจะต้องทำจนกว่าจะตอบถูกทั้งหมด จึงจะจบบทเรียน

3.2 การตั้งเงื่อนไขในลักษณะวี ไอ พี (VIP) ซึ่งย่อมาจาก Variable Interval Performance ได้แก่ การออกแบบให้โปรแกรมเก็บข้อคำถามที่ผิดไปแทรกไว้ที่ตำแหน่งต่างๆ ของรายการคำถามที่ยังเหลืออยู่ซึ่งสามารถกำหนดตำแหน่งที่จะให้ข้อคำถามไปแทรกได้ตามความเหมาะสม

การนำเสนอข้อคำถาม

การเสนอข้อคำถามจะต้องผ่านการวิเคราะห์ความเหมาะสมของคำถามเพื่อให้ได้วิธีการและรูปแบบในการเสนอข้อคำถามที่เหมาะสม ซึ่งสามารถตั้งคำถามได้หลายวิธี เช่น การให้ผู้เรียนจับคู่ เติมคำ ประนัย แสดงส่วนประกอบ ถูก-ผิด และการตอบคำถามสั้นๆ เป็นต้น

การออกแบบข้อคำถามแบบปรนัย การใช้ตัวเลือกที่ไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้อง จะต้องมีความเหมาะสม ก็จะต้องเป็นตัวเลือกที่มีน้ำหนักและความเป็นไปได้ในการตอบที่เท่ากัน ซึ่งการออกแบบอาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งใน 3 วิธีดังต่อไปนี้

1. เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีความยากง่ายในระดับที่มีความใกล้เคียงกันเท่านั้น
2. เพิ่มความยากของข้อคำถามขึ้นเรื่อยๆ ตามความก้าวหน้าในการเรียน เริ่มจากข้อที่ง่ายไปหาข้อที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ
3. แยกคำถามเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มง่าย และกลุ่มยาก และให้ผู้เรียนเริ่มทำข้อคำถามจากกลุ่มง่ายจนกว่าจะผ่านเกณฑ์แล้วจึงให้ผ่านไปทำในกลุ่มยาก

สำหรับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกทักษะ การนำเสนอข้อคำถาม สามารถนำเสนอได้ในหลายลักษณะเช่น การนำเสนอผ่านสื่อข้อความ หรือการใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพสไลด์ หรือแผนภาพ มาประกอบข้อความ ซึ่งการใช้มัลติมีเดียต่างๆ ในการนำเสนอข้อคำถามหากใช้อย่างเหมาะสมจะสามารถสร้างแรงจูงใจในการทำแบบฝึกทักษะได้เป็นอย่างดี และการใช้เวลาในการสร้างแรงจูงใจในการฝึกทักษะก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจหรือต้องการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถใช้วิธีให้มีการแข่งขันกันทำคะแนน ระหว่างเพื่อน หรือระหว่างคอมพิวเตอร์ก็ได้ และใช้คะแนนเป็นสิ่งจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจในการฝึกทักษะให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้มากที่สุด

การให้ข้อมูลป้อนกลับ

การให้ข้อมูลป้อนกลับของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะจะเป็นการให้เครื่องหมายวนซ้ำไปยังการนำเสนอข้อคำถามถ้าผู้เรียนตอบถูกและสามารถทำแบบฝึกทักษะไปได้เรื่อยๆ จนครบทุกข้อ แต่ถ้าผู้เรียนตอบผิดจะต้องมีการกลับไปทบทวนเนื้อหาแล้วจึงกลับไปตอบคำถามให้ถูกต้องจนครบทุกข้อ

การออกจากบทเรียน ควรมีลักษณะดังนี้

1. สามารถที่จะคำนวณเก็บบันทึก และแสดงคะแนนรวมของผู้เรียนได้ ซึ่งคะแนนของผู้เรียนอาจจะอยู่ในรูปของคะแนนปกติ หรือ เปอร์เซนต์ก็ได้
2. ให้โอกาสผู้เรียนได้เปรียบเทียบความสามารถในการทำแบบฝึกทักษะของตนเองกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. หากทำได้ต้องมีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงข้อผิดพลาดของตน ว่าอยู่ในส่วนเนื้อหาใด และควรมีคำแนะนำให้ผู้เรียนกลับไปทบทวนเนื้อหาในส่วนนั้นๆ
4. สรุปเนื้อหาที่ผู้เรียนมีปัญหาและแนะนำแหล่งความรู้อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม

จากการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะจะเป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของข้อคำถาม โดยจะไม่เสนอเนื้อหาเดิมที่เรียนในชั้นเรียนปกติ แต่จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะ และการปฏิบัติในส่วนที่ผู้เรียนเรียนไม่ทัน หรือยังไม่เข้าใจได้ดีพอ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฝึกทักษะจึงเน้นหนักที่กระบวนการการออกแบบข้อคำถาม ซึ่งสามารถนำเสนอได้ในหลายลักษณะเช่น การเติมคำ การเลือกตอบ การจับคู่ การแสดง ส่วนประกอบหรือตอบคำถามสั้นๆ ซึ่งจะขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการฝึกทักษะนั้นๆ และมีโครงสร้างของการออกแบบบทเรียน โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย 5 ส่วนประกอบ คือ 1.) การนำเข้าสู่บทเรียน ซึ่งจะเป็นส่วนของการแนะนำบทเรียนโดยทั่วไป 2.) การเลือกข้อคำถาม เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งสามารถทำได้ในหลายลักษณะ เช่น การเรียงข้อคำถามแบบตายตัว การสุ่มตัวอย่างข้อคำถาม และการวางเงื่อนไขในการสุ่มข้อคำถาม จึงขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบว่าต้องการให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะของการเลือกข้อคำถามอย่างไร 3.) การนำเสนอข้อคำถาม เป็นการนำเสนอข้อคำถามในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบ การณ์ ในการฝึกทักษะที่หลากหลาย 4.) การให้ผลป้อนกลับ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้เรียนในการตัดสินใจในการฝึกทักษะ 5.) การจบบทเรียน คือ การให้ข้อมูลหลังจากการฝึกทักษะเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อเป็นการให้คำแนะนำในการฝึกทักษะที่เสร็จสิ้นลง

แบบจำลองการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi & Trollip

ขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นขั้นตอนสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้สนใจสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำเป็นต้องศึกษาขั้นตอนในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติก่อนที่จะลงมือสร้าง เพราะการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยไม่มีขั้นตอนในการออกแบบที่แน่ชัดนั้น นอกจากจะทำให้เกิดการเสียเวลาแล้วยังอาจส่งผลให้ได้งานไม่ตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545ก, หน้า 230-239) ได้สรุปขั้นตอนการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 7 ขั้นตอนของ Alessi and Trollip ไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

- 1.1 กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goal and Objectives)
- 1.2 เก็บข้อมูล (Collect Resources)
- 1.3 เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)

1.4 สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

ทอนความคิด (Elimination of ideas)

วิเคราะห์งานและแนวคิด (Task and Concept Analysis)

ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description)

ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design)

ขั้นตอนที่ 3 : ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

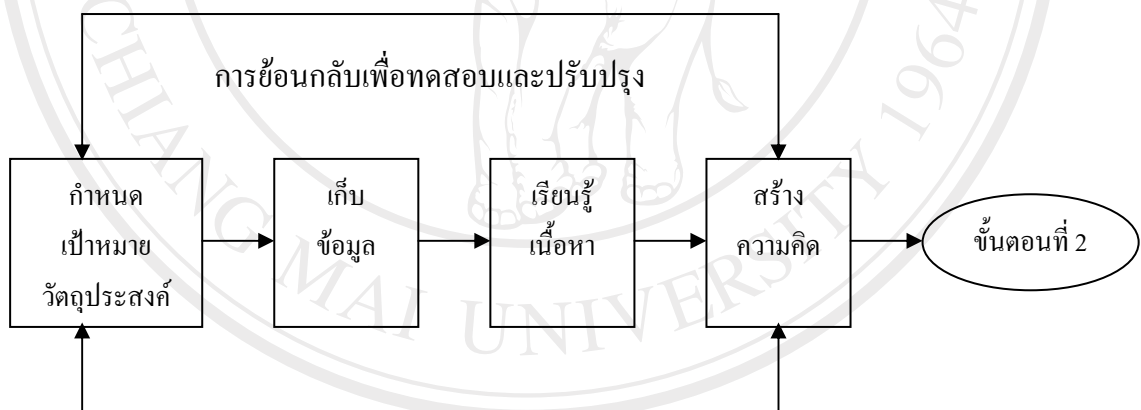
ขั้นตอนที่ 4 : ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

ขั้นตอนที่ 5 : ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson)

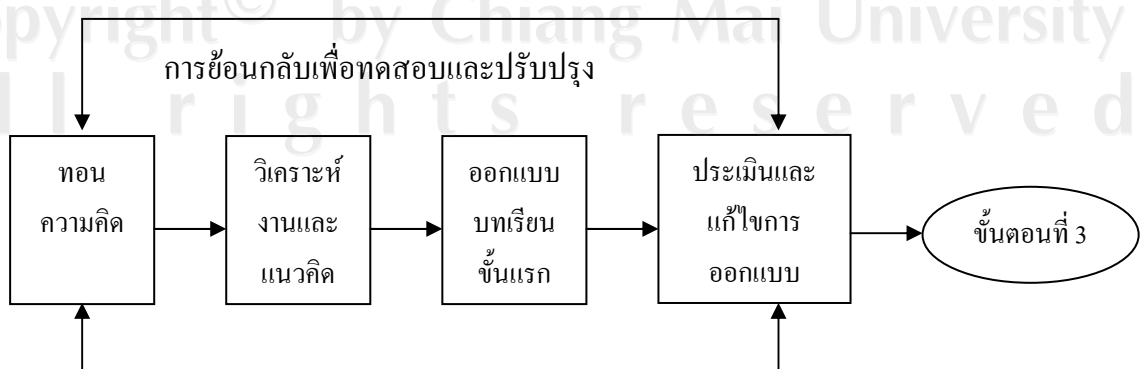
ขั้นตอนที่ 6 : ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

ขั้นตอนที่ 7 : ขั้นตอนการประเมินผลแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

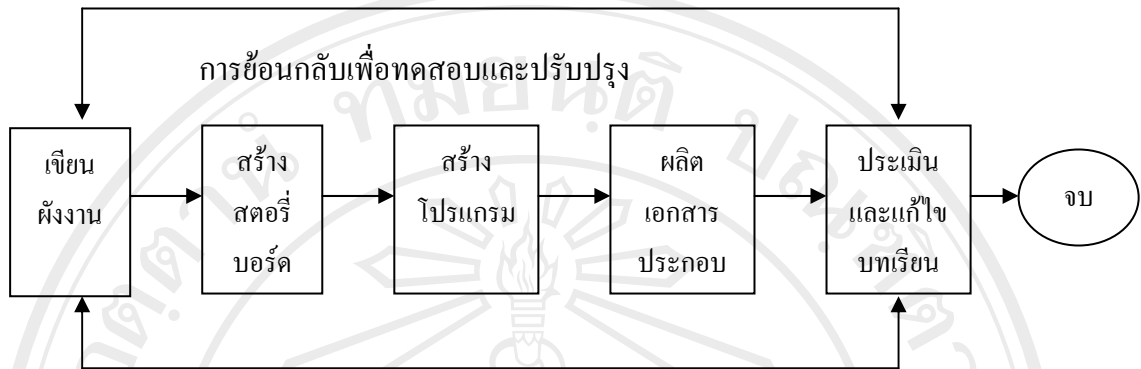
ขั้นตอนที่ 1 : ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)



ขั้นตอนที่ 2 : ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)



ขั้นตอนที่ 3-7



แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip
(ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545ก, หน้า 230-239)

แบบจำลองนี้ยังมีจุดเด่นเนื่องจากเป็นแบบจำลองสำหรับออกแบบการผลิตที่ง่ายมีความละเอียดชัดเจนและเหมาะสมกับผู้ออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมือใหม่ (Novice) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation)

กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objective)

การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน คือการตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อการศึกษาในเรื่องใด ลักษณะใด กล่าวคือ เป็นบทเรียนหลัก เป็นบทเรียนเสริม เป็นแบบฝึกหัดเพิ่มเติม หรือเป็นแบบทดสอบ ฯลฯ รวมทั้งการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน คือ เมื่อผู้เรียนเรียนจบแล้วจะสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรได้บ้าง เช่น ผู้เรียนจะสามารถยกตัวอย่างได้ หรืออธิบายได้ เป็นต้น นอกจากนี้ก่อนที่จะกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียนได้นั้น ผู้ออกแบบควรที่จะทราบพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (Target audience) เสียก่อน เพราะความรู้พื้นฐานของผู้เรียนมีอิทธิพลต่อเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายนี้อาจครอบคลุมถึงการทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียนของผู้เรียนหรือรวมไปถึงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายด้วย

เก็บข้อมูล (Collect Resource)

การเก็บข้อมูล หมายถึง การเตรียมความพร้อมทางด้านทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resource) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของเนื้อหา (Materials) การพัฒนาและการออกแบบบทเรียน (Instructional Development) และสื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional Delivery System) ในที่นี้ก็คือคอมพิวเตอร์นั่นเอง ทรัพยากรของส่วนในเนื้อหาได้แก่ ตำรา หนังสือ วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ ภาพต่างๆ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหานั้นๆ ส่วนทรัพยากรด้านการออกแบบบทเรียนได้แก่ หนังสือการออกแบบบทเรียน กระดาษสำหรับวาดสตอรี่บอร์ด สื่อสำหรับการทำกราฟิก โปรแกรมประมวลผลคำและผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบบทเรียน ทรัพยากรในส่วนของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอได้แก่ คอมพิวเตอร์ คู่มือต่างๆ ทั้งของคอมพิวเตอร์ และของโปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ต้องการใช้ และผู้เชี่ยวชาญการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในที่สุด

เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content)

ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหากเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจะต้องหาความรู้ทางด้านการออกแบบบทเรียนหรือหากเป็นผู้ออกแบบบทเรียนก็ต้องหาความรู้เนื้อหาควบคู่กันไป แม้กรณีที่ทำงานเป็นทีม ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้เนื้อหาด้วย สำหรับผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วการเรียนรู้เนื้อหาอาจทำได้ในหลายลักษณะ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียนเป็นต้น การเรียนรู้เนื้อหาเป็นสิ่งที่สมควรอย่างยิ่งสำหรับผู้ออกแบบเนื่องจากความไม่รู้เนื้อหานี้จะทำให้เกิดข้อจำกัดในการออกแบบบทเรียน กล่าวคือผู้ออกแบบจะไม่สามารถออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพได้ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการออกแบบชี้แนะทางการเรียนรู้ การนำเสนอเนื้อหา การให้ผลป้อนกลับ ตลอดจนการทดสอบความรู้ของผู้เรียน อีกนัยหนึ่งก็คือความเข้าใจในเนื้อหาในระดับผิวเผินนั้นก็จะส่งผลให้การได้มาซึ่งการออกแบบบทเรียนในลักษณะที่ไม่สามารถทำทนายผู้เรียนในการสร้างสรรค์ได้

สร้างความคิด (Generate Ideas)

ขั้นตอนการสร้างความคิดก็คือการระดมสมองนั่นเอง การระดมสมองหมายถึงการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่างๆ เป็นจำนวนมากจากทีมงานในระยะเวลาอันสั้น โดยความคิดสร้างสรรค์ในขั้นนี้จะยึดที่ปริมาณมากกว่าคุณค่าความถูกต้องเหมาะสม การระดมสมองมีกติกาอยู่ด้วยกัน 4 ประการ ได้แก่

1. การห้ามวิจารณ์ (Suspend Judgments)
2. การคิดโดยอิสระ (Free Wheel)
3. การเน้นปริมาณ (Quantity)
4. การกระตุ้นความคิดอย่างต่อเนื่อง (Cross Fertilize)

การสร้างความคิดด้วยการระดมสมองมีความสำคัญมาก เพราะจะทำให้เกิดข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันจะนำมาซึ่งแนวคิดที่ดีและน่าสนใจในที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction)

ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนจะเป็นขั้นตอนที่ครอบคลุมถึงขั้นตอน การทอนความคิด การวิเคราะห์งานและแนวคิด การออกแบบบทเรียนขั้นแรก การประเมินผลและการแก้ไขการออกแบบ ขั้นตอนการออกแบบนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดอีกขั้นตอนหนึ่งในการกำหนดว่า บทเรียนจะออกมามีลักษณะอย่างไร

ทอนความคิด (Elimination of Ideas)

หลังจากการระดมสมองแล้ว นักออกแบบจะนำความคิดทั้งหมดมาประเมินดูว่า ข้อคิดใดที่น่าสนใจ การทอนความคิดเริ่มจาก การคัดเอาข้อคิดที่ไม่อาจปฏิบัติได้เนื่องจากเหตุผลใดก็ตาม หรือข้อคิดที่ซ้ำซ้อนกันออกไป และรวบรวมข้อคิดที่น่าสนใจที่เหลืออยู่นั้นมาพิจารณาอีกครั้ง ซึ่งในช่วงการพิจารณาอีกครั้งหนึ่งนี้อาจรวมไปถึงการซักถาม อภิปรายถึงรายละเอียดและจัดเกล้าข้อคิดต่างๆ

วิเคราะห์งานและแนวคิด (Task and Concept Analysis)

การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) เป็นการพยายามในการวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องทำการศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต้องการ

การวิเคราะห์แนวคิด (Concept Analysis) คือขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาอย่างพินิจพิจารณาทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและเนื้อหาที่มีความชัดเจนเท่านั้น การคิดวิเคราะห์เนื้อหาอย่างละเอียดรวมไปถึงการนำเสนอเนื้อหาทั้งหมดที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาอย่างละเอียดและตัดเนื้อหาในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปหรือที่ทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่ายออกไป ดังนั้นการวิเคราะห์งานและแนวคิด ถือเป็นการคิดวิเคราะห์ที่มีความสำคัญมาก ทั้งนี้เพื่อหาหลักการการเรียนรู้ (Principles of Learning) ที่เหมาะสมของเนื้อหานั้นๆ และให้ได้มาซึ่งแผนงานสำหรับการออกแบบบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ

ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary Lesson Description)

หลังจากที่มีการวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้ออกแบบจะต้องนำงานและแนวคิดทั้งหลายที่ได้มานั้นมาผสมผสานให้กลมกลืนและออกแบบให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานงานและแนวคิดเหล่านี้ จะต้องทำภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ วิธีการในการวิเคราะห์การเรียนการสอน (Instructional Analysis) จะประกอบไปด้วยการกำหนดประเภทของการเรียนรู้ ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การกำหนดขั้นตอนและทักษะที่จำเป็น การกำหนดปัจจัยหลักที่ต้องคำนึงในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละประเภท และสุดท้ายคือ การจัดระบบความคิดเพื่อให้ได้มาซึ่งการออกแบบลำดับ(Sequence)ของบทเรียนที่ดีที่สุด การวิเคราะห์การเรียนการสอนนี้ นับว่ามีความสำคัญมากที่สุดสำหรับการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีได้ เนื่องจากบทเรียนจะมีรูปร่างหน้าตาอย่างไรหรือจะเป็นงานที่ได้รับความสำเร็จหรือล้มเหลวสำหรับผู้เรียนก็ขึ้นกับผลของการวิเคราะห์ในขั้นนี้นั่นเอง ผู้ออกแบบควรใช้เวลาในส่วนนี้ให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างสรรค์งานหรือ กิจกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ด้วย โดยสร้างสรรค์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนและสามารถทำให้ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียนได้อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังต้องใช้เวลาให้มากในส่วนของการออกแบบลำดับของการนำเสนอบทเรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งโครงสร้างของบทเรียนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้จริง

ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the design)

ประเมินและแก้ไขขั้นตอนการออกแบบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบบทเรียนอย่างมีระบบ การประเมินนั้นเป็นสิ่งที่จะต้องทำอยู่เรื่อยๆ เป็นระยะๆ ระหว่างการออกแบบ ไม่ใช่หลังจากการออกแบบโปรแกรมเสร็จแล้วเท่านั้น หลังจากการออกแบบแล้วจึงควรที่จะมีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ และโดยผู้เรียน ซึ่งการประเมินนี้อาจหมายถึง การทดสอบว่านักเรียนจะสามารถบรรลุเป้าหมายหรือไม่ การรวบรวมทรัพยากรทางด้านข้อมูลต่างๆ มากขึ้นการหาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาเพิ่มขึ้น การทอนความคิดออกไปอีก การปรับแก้การวิเคราะห์งานหรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังจากทำการแก้ไขแล้วอาจที่จะทำการย้อนกลับไปประเมินจนกระทั่งได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพเป็นที่พอใจกับทุกฝ่ายในทีม ก่อนที่จะดำเนินการออกแบบในขั้นตอนที่ 3 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson)

ผังงาน คือชุดสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การเขียนผังงานเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ก็เพราะโปรแกรมบทเรียนที่ดีจะต้องปฏิสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ และปฏิสัมพันธ์นี้ จะสามารถถูกถ่ายทอดออกมาได้อย่างชัดเจนในที่สุดในรูปแบบของสัญลักษณ์ การเขียนผังงานจะไม่นำเสนอรายละเอียดหน้าจอเหมือนการสร้างสตอรี่บอร์ด หากการเขียนผังงานจะนำเสนอลำดับขั้นตอน โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเขียนผังงานมีหลายระดับแตกต่างกันไปแล้วแต่ความละเอียดในแต่ละผังงานและขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียนด้วย

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create Storyboard)

การสร้างสตอรี่บอร์ดเป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่างๆ ลงบนกระดาษเพื่อให้การนำเสนอข้อความและสื่อรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป สตอรี่บอร์ดจะเป็นการนำเสนอเนื้อหา และลักษณะของการนำเสนอ ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ดรวมไปถึงการเขียนสคริปต์ (สคริปต์ในที่นี้หมายถึงเนื้อหาข้อความในบทเรียน) ที่ผู้เรียนจะได้เห็นบนหน้าจอ ซึ่งได้แก่เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลป้อนกลับ คำแนะนำ คำชี้แจง ข้อความเรียกความสนใจ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ในขั้นนี้ควรที่จะมีการประเมินและทบทวนแก้ไขบทเรียนจากสตอรี่บอร์ดจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และการออกแบบ รวมทั้งผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายก็ควรที่จะมีส่วนร่วมในการประเมิน ทั้งนี้เพื่อช่วยตรวจสอบเนื้อหาที่อาจจะสับสน ไม่ชัดเจน ตกหล่น และเนื้อหาที่อาจจะยากหรือง่ายเกินไปสำหรับผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson)

ขั้นตอนการสร้าง/การเขียนโปรแกรมนี้เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องรู้จักเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสม ปัจจัยหลักในการพิจารณาโปรแกรมช่วยสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมนั้นได้แก่

1. ด้านฮาร์ดแวร์ ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บทเรียน ว่าผู้ใช้บทเรียนมีข้อจำกัดในด้านการใช้ฮาร์ดแวร์หรือไม่ อย่างไร เช่นผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ประเภทใด ความเร็วเท่าใด ระบบจัดการที่มากับฮาร์ดแวร์เป็นระบบใด มีระบบมัลติมีเดียหรือไม่ อย่างไร เป็นต้น

2. ลักษณะและประเภทของบทเรียนที่ต้องการออกแบบก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่ต้องพิจารณาในด้านลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้ออกแบบจะต้องทำความเข้าใจในการทำงานของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าแต่ละโปรแกรมมีข้อดี ข้อจำกัด แตกต่างกันอย่างใด ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะบทเรียนที่ต้องการและลดเวลาในการพิจารณาเลือกโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับงานครั้งต่อไป

3. ประสบการณ์ของผู้สร้างหรือผู้ใช้โปรแกรม ก็เป็นอีกปัจจัยที่ควรพิจารณา เนื่องจากหากผู้ที่จะใช้โปรแกรมมีความถนัด หรือเคยชินกับโปรแกรมใดอยู่ก่อนแล้ว การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็เป็นไปได้โดยสะดวก และรวดเร็วกว่าการใช้เวลาสร้างความเคยชินกับโปรแกรมใหม่ ทั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขว่าโปรแกรมทั้งสองมีความเหมาะสมสำหรับการสร้างบทเรียนในระดับที่ใกล้เคียงกัน

4. งบประมาณ เป็นปัจจัยที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงในการเลือกโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนที่เหมาะสม เนื่องจากโปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะมีราคาที่แตกต่างกันออกไป

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce Supporting Materials)

เอกสารประกอบบทเรียนเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ไขปัญหาเทคนิคต่างๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไป (เช่น ใบงาน) ผู้เรียนและผู้สอนย่อมต้องมีความแตกต่างกันไป ดังนั้นคู่มือสำหรับผู้เรียนและผู้สอนจึงต้องไม่เหมือนกัน ผู้สอนอาจต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม การเข้าไปดูข้อมูลของผู้เรียนและการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ในหลักสูตร นอกจากนี้ยังอาจต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจว่าจะใช้โปรแกรมนั้นหรือไม่และใช้อย่างไร ผู้เรียนอาจต้องการข้อมูลในการจัดการกับบทเรียนและการสืบไปในบทเรียน คู่มือปัญหาเทคนิคก็มีความจำเป็น หากการติดตั้งบทเรียนมีความสลับซับซ้อน หรือต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์อื่นๆ เช่น การติดตั้งแลน เป็นต้น เอกสารเพิ่มเติมประกอบก็อาจได้แก่ แผนภาพ ข้อสอบ ภาพประกอบ หรือ เอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนต่างๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and Revise)

ในช่วงสุดท้ายบทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมด ควรที่จะได้รับการประเมินโดยเฉพาะการประเมินในส่วนของการนำเสนอและการทำงานของบทเรียน ส่วนของการนำเสนอที่ผู้ที่จะทำการประเมินก็คือผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรที่จะทำการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่ใช้บทเรียน หรือ

สัมภาษณ์นักเรียนหลังการใช้บทเรียน นอกจากนี้ยังอาจทดสอบความรู้นักเรียนหลังจากที่ได้ทำการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นๆ แล้ว โดยนักเรียนจะต้องมาจากนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย ขึ้นตอนนี้อาจครอบคลุมการทดสอบนำร่องและการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้

จากหลักการการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ Alessi and Trollip สามารถนำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาจไม่ทำตามขั้นตอนอย่างเรียงลำดับ แต่ผู้ออกแบบสามารถเลือกเอาขั้นตอนต่างๆ เหล่านี้มาใช้ได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา และลักษณะของผู้เรียน

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยทำให้ผู้ออกแบบสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความสมบูรณ์เหมาะสมกับผู้ใช้งาน และลักษณะของการใช้งาน การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะบ่งบอกถึงความแตกต่างระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี และไม่ดี เนื่องจาก การประเมินจะช่วยขยายความชัดเจนในคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นๆ

ณอมพร เลหาจรัสแสง (2545ข, หน้า 111-121) ได้กล่าวถึงการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขั้นแรกจะต้องทราบถึงระดับของผู้ใช้หรือผู้เรียน ว่ามีความรู้พื้นฐานอย่างไร ศึกษาอยู่ในระดับใด บทเรียนมีเป้าหมายโดยรวมอย่างไร และเนื้อหาทักษะใดที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ เหมาะสมกับบรรยากาศการเรียนรู้หรือไม่ หลังจากที่ได้ตอบสิ่งที่ต้องการในขั้นแรกแล้ว การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรพิจารณาปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1. เนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรใช้เวลาให้มากในการตรวจสอบเนื้อหา เพื่อพิจารณาและทบทวนว่า เนื้อหานั้นมีความถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ เนื้อหาที่นำมาใช้นั้นมีความสำคัญทางด้านการศึกษาอย่างไร สามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ หรือเสริมสร้างทักษะต่างๆ ที่จะส่งผลต่อผู้เรียน และที่สำคัญเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนหรือไม่ การตรวจสอบเนื้อหาจะต้องกระทำอย่างละเอียดเนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้นั้นๆ

2. การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะประเมินครอบคลุมไปถึงการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน นั่นก็คือการออกแบบพื้นที่หน้าจอ ที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับ

บทเรียน โดยจะพิจารณาถึงความง่ายและความสะดวกในการใช้งาน ว่ามีการแบ่งหน้าจ่ออกเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมหรือไม่ ในส่วนของการใช้สีและตัวอักษรการประเมินจะมุ่งเน้นถึงความสะดวก และความผ่อนคลายของผู้เรียนเป็นหลัก แต่การใช้บทเรียนจะต้องคำนึงถึงความสวยงาม และความชัดเจนของหน้าจอ โดยจะกำหนดให้พื้นหลังของหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้เป็นพื้นสีอ่อน ส่วนตัวอักษรควรใช้สีเข้ม ส่วนภายในของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการใช้มัลติมีเดียทั้งที่เป็นกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงนั้น ควรออกแบบให้มีจำนวนที่พอเหมาะ คือมีความยาวพอสมควร สามารถนำเสนอบนหน้าจอได้อย่างรวดเร็ว และอีกประการหนึ่งของการประเมินการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน การประเมินจะต้องพิจารณาว่าการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนสามารถแสดงได้โดยทันทีหรือไม่ และการให้ผลป้อนกลับควรจะใช้ภาพกราฟิก หรือข้อความที่เหมาะสมกับการเสริมแรงการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย นอกจากนี้การประเมินการออกแบบจะต้องพิจารณาถึงโครงสร้างของโปรแกรม ว่ามีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน และเหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ โครงสร้างควรมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน คือโปรแกรมจะต้องอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ ตามอัตราการเรียนของผู้เรียนเอง ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนได้ตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียนเองโดยไม่ต้องเรียงลำดับเป็นเส้นตรง

3. การจัดการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การประเมินการจัดการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การประเมินข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bugs) ซึ่งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากปัญหาต่างๆ เช่น การเชื่อมโยงภายในบทเรียนมีความผิดพลาด การแสดงข้อความไม่ถูกต้อง และความชัดเจนของคำสั่งต่างๆ การประเมินจะต้องทำการทดลองใช้โปรแกรมให้ครบทุกส่วนในลักษณะต่างๆ เช่น การลองสืบค้นไปในบทเรียนหลายรูปแบบ จนแน่ใจว่าภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่มีข้อผิดพลาดเลย แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีควรมีส่วนของคำแนะนำไว้อย่างชัดเจน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนได้อย่างถูกต้อง ไม่ก่อให้เกิดข้อผิดพลาด หรือปัญหาในการใช้งานบทเรียนนั้นๆ และอีกประการหนึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีเอกสารประกอบการใช้งาน เพื่อเป็นส่วนช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในการใช้งานบทเรียน ซึ่งเอกสารประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประกอบไปด้วย

1. รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์และโปรแกรมที่จำเป็น
2. แนะนำโปรแกรม ว่าเนื้อหาสำคัญของโปรแกรมคืออะไร กลุ่มเป้าหมายของโปรแกรมคือใคร และสามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้อย่างไรได้บ้าง
3. วัตถุประสงค์ของโปรแกรม คืออะไรที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแสดงได้
4. การใช้โปรแกรม การสืบค้นภายในบทเรียนจะต้องทำอย่างไร

5. ปัญหาที่อาจจะมีภายในโปรแกรม

6. เอกสารอ้างอิงของข้อมูล

4. ผลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อการเรียนรู้ของผู้ใช้

การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถึงผลของการเรียนรู้ที่มีต่อผู้เรียนหรือการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนนั้น หนทางที่ดีที่สุดที่จะทราบได้ว่าบทเรียนส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างไร ควรให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้บทเรียนจริงๆ แล้วทำการสังเกตพร้อมทั้งสอบถามข้อมูลจากผู้เรียน ข้อมูลที่ต้องการจากการสังเกตและสอบถามควรพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความยากง่ายต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประเมินความคาดหวังถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเป็นหลัก บทเรียนที่ยากหรือง่ายจนเกินไปจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนและไม่อยากใช้โปรแกรมอีกต่อไป
2. ความน่าสนใจของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรพิจารณาจากระดับและลักษณะของผู้เรียน และการออกแบบโปรแกรมถึงวิธีการนำเสนอบทเรียนที่มีการปฏิสัมพันธ์
3. ความชอบ หรือสนุกกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรพิจารณาจากความยากง่ายของโปรแกรม เพราะจะส่งผลถึงความชอบและความสนุกของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน
4. ประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับสื่อการเรียนอื่นๆ ควรพิจารณาว่า โปรแกรมมีข้อได้เปรียบสื่อในลักษณะอื่นๆ อย่างไร โดยสังเกตจากความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. การเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรประเมินในภาพรวมว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มาก-น้อยเพียงใด

จากการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการประเมินจะต้องเริ่มต้นจากส่วนที่เป็นเนื้อหา จากนั้นจะประเมินถึงการออกแบบ การจัดการของโปรแกรมว่ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาอย่างไร แล้วนำไปให้ผู้เรียนได้ทดสอบการใช้บทเรียนจริงๆ เพื่อประเมินผลที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียน ว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบแบบสอบถามความคิดเห็นกับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) อีกด้วย

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนนั้นมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อเป็นตัวบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของบทเรียน โดยเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนจะมีความหมายดังนี้ (วุฒิชัย ประสารสอย, 2543, หน้า 39-42)

ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดและประเมินผลลัพธ์จากการใช้สื่อ นั้น เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้คำนวณหาประสิทธิภาพสื่อการสอนที่ใช้อยู่ทั่วไป ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) ซึ่งมีความหมายคือ

90 ตัวแรก เป็นค่าประสิทธิภาพจากการทำแบบฝึกหัดหรือปฏิบัติกิจกรรมในระหว่าง การเรียนในบทเรียนนั้น

90 ตัวหลัง เป็นค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หรือการทำกิจกรรมหลัง การเรียน

หากนักเรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จะต้องแก้ไขหรือปรับปรุง แล้วจึงเริ่มกระบวนการหาประสิทธิภาพใหม่จนบรรลุผลตามเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้

เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ยังสามารถสรุปความหมายได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้ คือ

1. ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ลักษณะที่หนึ่ง

หมายถึง การที่นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 90 นั้น ไม่ได้เป็นเครื่องชี้ว่าบทเรียนนี้มีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ แต่จะต้องดูความสำเร็จของนักเรียนที่สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เป็นส่วนใหญ่ โดยถือว่าร้อยละ 90 อาจเป็นตัวแทนที่ดีของนักเรียนส่วนใหญ่

ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าบทเรียนที่นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 85 เป็นบทเรียนที่ไม่ดีและเชื่อถือไม่ได้ หรือบทเรียนที่นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง ร้อยละ 100 จะเชื่อว่าเป็นบทเรียนที่ดีที่สุดไม่ได้ ถ้านักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนไม่ค่อยได้หรือไม่ได้ตามเกณฑ์

2. ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ลักษณะที่สอง

หมายถึง การที่นักเรียนจำนวนร้อยละ 90 เรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 90 จากการใช้บทเรียนตัวอย่างเช่น นักเรียนที่ทำคะแนนทดสอบก่อนเรียนได้ร้อยละ 30 และสามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 100 แสดงว่านักเรียนคนนั้นสามารถทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 70 แต่ถ้าเขาทำคะแนนทดสอบหลังการเรียนได้ร้อยละ 90 เขาก็จะทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 60 จากที่เขาควรจะได้เต็มก็คือร้อยละ 70 หมายถึงคะแนนที่ได้เพิ่ม 6 ใน 7 ของคะแนนที่ควรจะได้ หรือร้อยละ 85.7 เป็นอย่างสูง

3. ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ลักษณะที่สาม

หมายถึง นักเรียนร้อยละ 90 เรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนได้ร้อยละ 90 โดยไม่คำนึงถึงนักเรียนอีกร้อยละ 10 ถ้าเอาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนมาเฉลี่ยได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 แสดงว่าบทเรียนนี้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ลักษณะที่สี่

หมายถึง นักเรียนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมดจะต้องได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียนนี้ร้อยละ 90 และแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อจะต้องมีผู้ทำถูกร้อยละ 90 เช่นกัน ตัวอย่างเช่น นักเรียนจำนวน 100 คน ทำแบบทดสอบ 10 ข้อ นักเรียนแต่ละคนจะทำผิดได้เพียง 1 ข้อ และแบบทดสอบแต่ละข้อจะต้องมีผู้ทำผิดไม่เกิน 10 คน

การอธิบายความหมายของเกณฑ์มาตรฐานทั้ง 4 ลักษณะ เป็นการคำนึงถึง คะแนนที่นักเรียนจะสามารถทำได้จากการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนรู้ และการทดสอบภายหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากบทเรียนเรื่องใดที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ตามเกณฑ์จะต้องย้อนกลับไปเริ่มต้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งที่เป็นมูลเหตุของการไม่ได้ตามเกณฑ์

นอกจากนี้ กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536, หน้า 361) ได้กล่าวถึงการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพว่าจะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม ซึ่งในการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพในแต่ละวิชามีการกำหนดดังนี้

1. เนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ที่ 80/80, 85/85, 90/90

2. เนื้อหาที่เป็นทักษะและเนื้อหาที่เป็นเจตศึกษาอาจจะตั้งไว้ต่ำกว่า คือ 75/75

ภายหลังจากนำบทเรียนไปทดสอบหาประสิทธิภาพ ในกรณีที่บทเรียนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของนักเรียน บทบาทและความชำนาญในการใช้บทเรียนของครูและนักเรียน เป็นต้น อาจจะอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดให้ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ประมาณ 2.5-5% โดยการยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดไว้ 3 ระดับคือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ มีค่าเกินกว่า 2.5%
2. เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับเกณฑ์ หรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน 2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ก็ถือว่ามีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

ทั้งนี้การยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนดังกล่าว ให้ถือค่าความแปรปรวน 2.5 – 5 % นั่นคือ ประสิทธิภาพของบทเรียนไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์เกิน 5% แต่โดยปกติจะกำหนดไว้ 2.5% เท่านั้น

สำหรับเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำหนดไว้ คือ 70/70 โดย

- 70 ตัวแรก หมายถึง นักเรียนทุกคนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อที่กำหนด โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ในการทำแบบทดสอบระหว่างฝึกทักษะ
- 70 ตัวหลัง หมายถึง นักเรียนทุกคนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อที่กำหนด โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ในการทำแบบทดสอบหลังการฝึกทักษะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนในชั้นเรียนนั้น ระยะแรกพบว่ามักใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ส่วนมากเป็นครูคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ต่อมาเมื่อวิชาการทำงานด้านนี้เริ่มแพร่หลายมากขึ้น ก็มีการนำมาใช้ในการสอนวิชาอื่นด้วย เช่น ภาษาอังกฤษ ศิลปะ ภาษาไทย เป็นต้น และมักมีสอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีชื่อเสียงในเขตกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะทั้งโรงเรียนและครูมีความพร้อมมากกว่าโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล แต่ในภาวะปัจจุบันด้านเทคโนโลยีที่กำลังก้าวหน้ามาใช้ การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยซึ่งตามปกตินักเรียนจะมีทัศนคติ

ที่ไม่ดีต่อวิชานี้ ด้วยเห็นว่าเป็นวิชาที่เรียนยากและน่าเบื่อ หากครูภาษาไทยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนวิชาภาษาไทย ก็จะเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีชีวิตชีวน่าสนใจขึ้น เป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็น

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ครูภาษาไทยจึงต้องเริ่มพัฒนาปรับปรุงตนเองให้มีความรู้ และประสบการณ์ที่ทันยุคสมัย และรู้จักปรับข้อมูลใหม่ที่รับรู้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างสร้างสรรค์และชาญฉลาด พร้อมทั้งหมั่นหาความรู้เกี่ยวกับแหล่งวิทยาการต่างๆ เพื่อแนะนำให้นักเรียนติดตามค้นคว้าด้วยตนเองได้ และที่สำคัญคือ ครูสามารถใช้แหล่งวิทยาการเหล่านั้น พัฒนาปรับปรุงตนเองให้เป็นผู้ที่สอนดีได้ในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการเรียนการสอนภาษาไทยบ้าง ซึ่งขณะนี้เริ่มมีผู้สนใจผลิตเพื่อจำหน่ายกันบ้างแล้ว ในราคาที่ไม่น่าแพงเกินไป ครูอาจหาซื้อมาใช้ให้นักเรียนเรียนเสริมก็ได้ และหากครูมีความรู้ในการออกแบบและสร้างบทเรียน ก็จะเป็นการดีที่จะได้จัดทำบทเรียนให้ตรงตามความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการสอนวิชาภาษาไทยต่อไป

ลายอง แดงกุลวานิช (2540, หน้า 34-35) ได้กล่าวถึงการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนวิชาภาษาไทยสามารถใช้สอนทักษะต่าง ๆ รวมทั้งสอนวิชาหลักภาษาไทยและวรรณคดีได้ คือ

1. การอ่าน สามารถใช้สอนความเข้าใจในการอ่าน การอ่านเร็ว การอ่านจับใจความ โดยเสนอข้อความหรือเนื้อเรื่องให้นักเรียนอ่าน และตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ อาจใช้รูปแบบของบทเรียนแบบการสอน หรือแบบฝึกหัดก็ได้
2. การเขียน ใช้สอนการเขียนคำ การเขียนประโยค เช่น การเติมคำที่ถูกต้องลงในช่องว่างการเติมคำสัมผัสลงในบทหรือกรอง การเลือกคำที่เขียนถูกและเขียนผิด สามารถเลือกใช้รูปแบบบทเรียนได้หลายรูปแบบ เช่น การสอน การฝึกหัด เกมเพื่อการสอน และการทดสอบ เป็นต้น
3. การพูดและการฟัง สามารถใช้สอนได้ในกรณีที่คอมพิวเตอร์ที่ใช้มีการใช้เสียงและวีดีโอดิस्क (Videodisc) เพิ่มเติม
4. การสอนหลักภาษาไทย สามารถสอนเนื้อหาหลักภาษาไทยได้ทุกเรื่องโดยใช้บทเรียนรูปแบบต่าง ๆ เช่น แบบการสอน การฝึกหัด เกมการเรียนการสอน เป็นต้น

5. การสอนวรรณคดี สามารถใช้บทเรียนในการสอนคำศัพท์ การแสดงภาพประกอบ เรื่องเช่น ภาพดอกไม้ในวรรณคดี สัตว์ในวรรณคดี หัวโขน เครื่องแต่งกายละคร ส่วนประกอบ ของบ้านทรงไทย ตัวละครในวรรณคดี เป็นต้น อาจใช้บทเรียนรูปแบบการสอนหรือการทดสอบ

ประโยชน์ของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เพราะโดยสภาพ ที่คล้ายคลึงกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน แต่มีความยืดหยุ่นมากกว่าและสนองตอบความต้องการ ของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้นักเรียนชื่นชอบ ประกอบกับบทเรียนที่ดี สามารถช่วยครูสอนได้ ทำให้ลดภาระการสอนของครูลงไปมาก ทำให้ครูมีเวลาที่จะกวดขันการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังมีเวลาในการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ดังข้อสรุปที่ได้จาก นักวิชาการต่าง ๆ ซึ่งได้นำมาอ้างถึงแล้วตอนต้น ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนภาษาไทย ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน วิชาภาษาไทยด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งต่อครูและนักเรียนดังต่อไปนี้ (ถ้ายอง แดงกุลวานิช , 2540, หน้า 35-37)

1. ประโยชน์ต่อครู

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อครูดังนี้

1. ช่วยให้การเรียนการสอนของครูเป็นมาตรฐานเดียวกันทุกห้องเรียน
2. ครูภาษาไทยส่วนใหญ่มักมีภาระในการสอนและมีหน้าที่อื่นหนักมากในแต่ละวัน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนได้เป็นอย่างดี

3. ช่วยให้ครูมีเวลาพอที่จะแนะนำ และกวดขันการเรียนของนักเรียนได้มากขึ้น
4. ครูจะมีเวลาศึกษาค้นคว้า เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ มากขึ้น
5. ช่วยลดปัญหาในชั้นเรียนที่นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันมาก โดยการให้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักเรียนเรียนเสริมนอกเวลาเรียนปกติ

6. สามารถช่วยครูในการตรวจแบบฝึกหัด และบันทึกคะแนนของนักเรียน
7. เพิ่มความสะดวกในการวัดผลประเมินผลการเรียน
8. ทำให้ครูสามารถปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพทันเหตุการณ์ปัจจุบัน
9. เป็นผลงานทางวิชาการอันมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนและเหมาะกับยุคสมัย

2. ประโยชน์ต่อนักเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย นอกจากจะเกิดประโยชน์ต่อครูแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนโดยตรง นักเรียนจะได้เรียนวิชาภาษาไทยในบรรยากาศแปลกใหม่ ชวนสนใจ ชวนติดตาม จึงอาจสรุปถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับนักเรียนได้ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
2. ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละคน และเรียนตามลำพังได้
3. นักเรียนเรียนได้ดีและเร็วกว่าเรียนปกติ จึงเป็นการช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น
4. ช่วยให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิชาภาษาไทยรวมทั้งมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
5. การได้รับผลย้อนกลับทันที ทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนพึงพอใจ
6. นักเรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก้ปัญหาการเรียนของตนเองได้ โดยการเรียนรู้เสริมหรือเรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เรียนรู้ได้ทันเพื่อน
7. นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้ ทำให้ลดความเครียดหรือความวิตกกังวลเมื่อเรียนไม่ทันเพื่อนและไม่กล้าถามครู
8. นักเรียนสามารถใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้ โดยการศึกษาเพิ่มเติมจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
9. นักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านไปแล้วเพื่อให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น หรือใช้ในการเรียนล่วงหน้าก่อนเข้าฟังการสอนของครูเพื่อเป็นการเตรียมตัวก่อนการเรียนซึ่งจะช่วยให้เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันเริ่มมีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการศึกษาวิจัยและการค้นคว้าแบบอิสระถึงผลการเรียน และประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงนับว่ามีความสำคัญ และมีคุณค่าทางการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ ดังนี้

พรศรี ลิทวิกุลสมบุญ (2539) ได้ศึกษาเรื่อง การเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีเพศและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน พบว่า

1. นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันจะเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ และมีเพศต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

จิรดา บุญอารยะกุล (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า ลักษณะที่เหมาะสมในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นนำเสนอเนื้อหา ขั้นการถามตอบ ขั้นข้อมูลย้อนกลับหรือให้เนื้อหาเสริม และขั้นจบบทเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ

1. ตัวอักษรของเนื้อหาข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรใช้ตัวหัวกลมแบบธรรมดา ขนาดตั้งแต่ 10-20 พอยท์
2. ภาพกราฟิกควรใช้ภาพการ์ตูน ภาพวิดิทัศน์ ภาพล้อเลียนจริงที่เป็นภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเลือกใช้ 1 ถึง 3 ภาพภายในหนึ่งหน้าจอ และภาพพื้นหลังควรใช้ภาพลายน้ำ สีจางลักษณะเดียวกันตลอดหนึ่งบทเรียน
3. สีที่ปรากฏในจอภาพและสีของตัวอักษรไม่ควรใช้เกินจำนวน 3 สี โดยคำนึงถึงพื้นหลังประกอบด้วย
4. การนำทางควรใช้ สัญลักษณ์แบบปุ่มรูปภาพ
5. ข้อความในการลิงค์ควรมีการเปลี่ยนสีเมื่อมีการคลิกไปยังหน้าต่างๆ ในเว็บไซต์

Teichert (2001) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Computer-assisted Instruction in beginning College German: an Experiment โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาวิธีการเสริมแรงให้กับนักเรียนเพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ตามอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน โดยการศึกษาได้ทำการทดลองด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทนการทำแบบฝึกหัดแบบเดิม ซึ่งในการเรียนจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 10 Module แล้วให้นักเรียนแต่ละคนได้ทำการศึกษาและทำแบบฝึกหัดในแต่ละ Module จนครบทุกหน่วย แล้วนำเอาผลการทดสอบไปทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบปกติ จากการศึกษาพบว่า ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. จะต้องมีการกระตุ้นหรือเสริมแรงในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนในทันทีทันใด
2. ปรับอัตราหรือพื้นที่ว่างของบทเรียนให้มีความเหมาะสมสบายตาในการอ่าน
3. จะต้องมีการออกแบบฝึกหัดที่มีความชัดเจน
4. ตัวเลือกหรือทางเลือกต่างๆ จะต้องมีความคงที่
5. ควรจะมีส่วนช่วยเหลือในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนด้วย
6. โปรแกรมจะต้องมีส่วนที่ให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบผลการเรียนของนักเรียนได้
7. บอกผลคะแนนในการทดสอบของนักเรียนในแต่ละครั้ง
8. ควรบอกวัตถุประสงค์ของการทำงาน เช่นการอ่าน การเขียน การฟัง เป็นต้น
9. ควรเป็นลักษณะที่เป็น Module
10. ควรมีการเรียงลำดับเนื้อหาตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง
11. บทเรียนควรมีคุณสมบัติที่แตกต่างจากหนังสือเรียนธรรมดา
12. ใช้ตัวอักษรต่างประเทศเฉพาะที่จำเป็น
13. ควรมีเอกสารประกอบเพิ่มเติม
14. ควรมีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อใช้ประเมินผลสำเร็จในการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

นอกจากนี้ในการศึกษายังพบอีกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาเยอรมันจะมีผลการเรียนที่สูงขึ้นจากเดิม และมีทักษะในการอ่าน การเขียน และการฟังที่ดีขึ้นมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลการเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา

Traynor (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Effect of Computer-Assisted Instruction on Different Learners โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับการปฏิบัติในการเรียนของนักเรียนแต่ละคนที่มีความหลากหลายแตกต่างกัน โดยแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เรียนในรูปแบบปกติ กับกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างยิ่งยวด แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละรูปแบบจะไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละรูปแบบจะมีลักษณะหรือองค์ประกอบร่วมกันทุกรูปแบบ เช่นกิจกรรม แบบฝึกหัด ภาพเคลื่อนไหว และทางเลือกต่างๆ ให้นักเรียนได้เลือก ดังนั้นการกำหนดรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงขึ้นอยู่กับบริบทของเนื้อหาที่ต้องการจะสอนและความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละวิชา แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนควรจะมีกิจกรรมและแบบฝึกหัดที่ทำท่ายและน่าสนใจ สนุกสนานเข้าไปในบทเรียนด้วย และควรมีการนำเสนอเนื้อหาที่มีรูปแบบ Fantasy context เข้าไปด้วยเพื่อให้นักเรียนได้มีทางเลือกมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ ดังนี้

จรรณ จิตร์ภักย์ (2539) ได้ศึกษาเรื่องการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทย เพื่อมุ่งศึกษาประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนการสอน จากงานวิจัยที่นำมาศึกษาจำนวน 138 เรื่อง พบว่า ประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในทุกระดับการศึกษา เมื่อเทียบกับวิธีการสอนอื่น การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ได้ดี และทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย จึงทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

กมลวรรณ หัตถา (2539) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทย เรื่อง “คำวิเศษณ์” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอเนื้อหาแบบอุปนัยและนิรนัย โดยทั้งสองบทเรียนได้รับการพัฒนาตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทย เรื่อง คำวิเศษณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ใช้วิธีเสนอเนื้อหาแบบอุปนัยและนิรนัยไม่แตกต่างกัน

มาลาตรี วรรณอุต (2540) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อศึกษาผลการเรียน และเพื่อศึกษาความสนใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อันตลักษ์ณคำประพันธ์ประเภทกาพย์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า เมื่อนักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสิ้นสุดลง สามารถทำคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียนทุกหน่วยการเรียนรู้ และเมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนสามารถทำคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ทุกคน โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 72.9 ผู้ที่ทำคะแนนสูงสุดและต่ำสุดคิดเป็นร้อยละ 90 และ 53.33 ตามลำดับ ในด้านความสนใจของนักเรียน พบว่า ทั้งหมดให้ความสนใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนค่อนข้างมาก

ลายอง แดงกุลวานิช (2540) ได้ศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริมหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริมหลักภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยครูเป็นผู้สอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อุบลรัตน์ วัฒนวงศ์ (2540) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มทักษะภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการใช้ตัวสะกด และต้องการเปรียบเทียบระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน อีกทั้งต้องการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าที (t-test) เท่ากับ 2.46 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่ชอบที่จะเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์และต้องการให้มีบทเรียนลักษณะนี้เพิ่มขึ้นอีก

ธนิต ดอกรักกลาง (2541) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ระหว่างภาพการ์ตูนประกอบคำบรรยายด้วยตัวหนังสือกับการ์ตูนประกอบคำบรรยายด้วยเสียง จากการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพการ์ตูนประกอบคำบรรยายด้วยเสียงจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ธัญญา ดันติขวลิต (2541) ศึกษาการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนมัลติมีเดียก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนกาพย์ยานี 11 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนบทเรียนมัลติมีเดียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รุ่งฤดี จุลพงษ์ (2542) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวสอนเสริม พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการสอนเสริม จะทำให้นักเรียนสามารถฝึกฝนทักษะทางด้านภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหา และฝึกฝนได้หลายครั้งจนมีความเข้าใจในการเรียนในบทเรียนจึงทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถึงขั้นรอบรู้

จริยาพร ต๊ะโพธิ์ (2545) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องชนิดของคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับมาก อีกทั้งมีความคงทนในการจำเรื่องชนิดของคำ เมื่อเรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มนิสรา ศุภกิจ (2545) ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การผันวรรณยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test ผลการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การผันวรรณยุกต์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Howerton, Ludlow, & Tyndall (2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Influence of Computer Assisted Instruction on Acquiring Early Skills in Intraoral Radiography ในการศึกษาได้แบ่งนักศึกษาทันตแพทย์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 29 คนและกลุ่มที่เรียนปกติจำนวน 30 คน จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เป็นอย่างดี โดยจะใช้เวลาในการเรียน 2 ชั่วโมง ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มที่เรียนปกติที่ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง นอกจากนี้ นักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีคะแนนการทดสอบที่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนปกติ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะนำเสนอบทเรียนด้วยภาพที่เหมือนจริงมากที่สุดจึงทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และบทเรียนก็จะมีคำแนะนำในการฝึกและทบทวนเพื่อเพิ่มความเข้าใจให้แก่นักศึกษา ส่งผลให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วย

Wade (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Teaching Information Literacy Skills Using Computer Assisted Instruction โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อประสมที่มีการโต้ตอบในห้องเรียนที่มีการสอนแบบครูเป็นผู้แนะนำในการฝึกทักษะรวมถึงการมีทัศนคติที่ดีต่อการฝึกทักษะความสามารถในการใช้ข้อมูล การระบุข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูล ในการวิจัยได้แบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มของนักเรียนสายภาษาในระดับชั้นม.3 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนแทรกในชั้นเรียนปกติกับกลุ่มที่ 1 และในกลุ่มที่ 2 ทำการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ระยะแรกของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนยังไม่มี ความชำนาญในทักษะการใช้ข้อมูล การระบุข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล แต่ในระยะหลังนักเรียนเริ่มมีพัฒนาการที่

ดีขึ้น และดีขึ้นเรื่อยๆ โดยสามารถใช้ข้อมูล ระบุข้อมูล และเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และถูกต้องแม่นยำ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ทำการสอนในชั้นเรียนปกติ นอกจากนี้ นักเรียนและครูผู้สอนยังมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนที่มีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยในการฝึกทักษะของนักเรียน

Hitchcock (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction in Critical Thinking โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี การวิจัยได้ทำการศึกษากับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย McMaster University ในประเทศแคนาดาจำนวน 402 คน ใช้เวลาในการศึกษา 13 สัปดาห์โดยมีขั้นตอนดังนี้ เริ่มจากให้นักศึกษาทำการทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลของคะแนนเก็บเอาไว้ จากนั้นได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบให้มีการช่วยเสริมทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ให้นักศึกษาได้นำมาใช้ในการเรียน โดยจะใช้เวลาในการเรียน สัปดาห์ละ 50 นาที จากการศึกษาพบว่านักศึกษาที่ได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สามารถทำแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนได้คะแนน 50.9% จากนั้นในสัปดาห์ที่ 12 นักศึกษาสามารถทำแบบฝึกหัดแต่ละบทเรียนได้คะแนนสูงถึง 90 % และจากการทดสอบหลังเรียนพบว่า นักศึกษาสามารถทำแบบทดสอบได้ผ่านเกณฑ์การทดสอบที่ 90% ดังนั้นสรุปได้ว่าการปรับปรุงทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จะมีพัฒนาการในการคิดเชิงวิพากษ์สูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็น และมีอิสระมากยิ่งขึ้น จึงทำให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วย

Crews (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Helping Readers : A Case study of A Computer – assisted Instruction Reading Tutorial โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะทำให้นักเรียนที่มีทักษะในการอ่านต่ำกว่าปกติ สามารถอ่านและมีส่วนร่วมในการเรียนมากยิ่งขึ้น การวิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีชุดหูฟัง และภาพวิดีโอให้นักเรียนได้ทำการทดลองใช้ ผลการศึกษาพบว่า เสียงที่นักเรียนได้ยินจากหูฟัง ประกอบกับภาพวิดีโอ ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและอ่านข้อความได้ดีและรวดเร็วขึ้น จากการสัมภาษณ์นักเรียนพบว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน เนื่องจากนักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการอ่านได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ เสียง และภาพวิดีโอก็ช่วยให้นักเรียนมีความสนุกสนานและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

James (2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Effect of Audio and Animation in Multimedia Instruction กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในวิชาชีววิทยา จำนวน 60 คน การทดลองได้แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองเรียนวิชาชีววิทยากับภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบ และนักเรียนในกลุ่มควบคุมเรียนวิชาชีววิทยากับภาพนิ่งพร้อมคำบรรยายที่เป็นข้อความ ผลจากการทดลองแสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนกับภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบ มีผลการเรียนที่ได้รวบรวมจากการสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม และนอกจากนี้ผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นจากนักเรียนในกลุ่มทดลองแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบ ทำให้บทเรียนน่าสนใจและใช้เวลาในการเรียนรู้น้อยกว่าการดูภาพประกอบและอ่านข้อความเอง

McCurry (2004) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ฝึกทักษะและปฏิบัติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในวิชาฟิสิกส์ทั่วไปที่ A Two Year Liberal Art College กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 23 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติ และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถทางด้านทักษะที่คล่องแคล่วและรวดเร็วกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติแต่เจตคติที่มีต่อการเรียน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

Basturk (2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction in Teaching Introductory Statistics โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเรียนการสอนวิชาสถิติด้วยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนเสริมในชั้นเรียน กับการเรียนการสอนด้วยการสาธิต และการอภิปรายเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีคะแนนเฉลี่ยในการสอบกลางภาค และ ปลายภาค สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสาธิตและการอภิปรายภายในห้องเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ นักเรียนที่เรียนวิชาสถิติด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังสามารถนำเอาความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับชีวิตความเป็นจริงได้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอแบบฝึกหัดและกิจกรรมการเรียนที่จำลองมาจากสถานการณ์จริง

Almekhlafi (2006) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Effect of Computer Assisted Language Learning (CALL) on United Arab Emirates English as a Foreign Language (EFL) School Student's Achievement and Attitude. โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 80 คน

และแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 40 คน ให้เรียนภาษาอังกฤษกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนรู้ทางด้านภาษา ส่วนกลุ่มควบคุม 40 คน ให้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน (ANOVA) ของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งสรุปได้ว่าผลการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 กล่าวคือ กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลการเรียนที่ดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม และนอกจากนี้ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและต้องการให้มีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาอื่นๆ อีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการฟัง

ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ นอกจากศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการฟัง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนฯ สำหรับฝึกทักษะการฟังจับใจความ ดังนี้

ปิยฉัตร ศรีนาค (2540) ได้ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การสร้างแบบฝึกทักษะการฟังจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยในการทดสอบทักษะการฟังจับใจความที่ได้จากการทดสอบหลังการใช้แบบฝึกสูงกว่าการทดสอบก่อนการใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยานุช สอดสุด (2540) ได้ทำการค้นคว้าอิสระเรื่อง การออกแบบฝึกทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาปรากฏว่า เมื่อนำไปหาประสิทธิภาพของแบบฝึกปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 73.46/74.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า การฝึกทักษะการฟังโดยใช้แบบฝึกทำให้ทักษะการฟังของนักเรียนสูงขึ้น

กรกมล เหมทานนท์ (2541) ได้วิจัยเรื่องการใช้แบบฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนวัดนางโน จังหวัดอ่างทอง เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ที่เรียนด้วยการใช้แบบฝึกกับที่เรียนด้วยการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 76 คน เป็นกลุ่มทดลอง 38 คน และกลุ่มควบคุม 38 คน ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทดสอบหลังการฝึก สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้แบบฝึก

ทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณ มีผลสัมฤทธิ์การฟังอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า แบบฝึกสามารถพัฒนาทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้

บุษบา พิทักษ์ (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสอนทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการฟัง ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการฟังสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะการฟังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุพิศ พิทยาวัฒนชัย (2544) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง การสร้างชุดการสอนจับใจความสำคัญจากการฟัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาภาษาไทย โรงเรียนน้ำพองศึกษา อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าเมื่อนำไปหาประสิทธิภาพของชุดการสอนปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 81.69/80.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และผลสัมฤทธิ์ทางการฟังจับใจความสำคัญของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นนี้ ทำให้ทักษะการฟังจับใจความสำคัญของนักเรียนสูงขึ้น

วิไลวรรณ คำมัน (2546) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างชุดฝึกทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สื่อประสม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาปรากฏว่า เมื่อนำไปหาประสิทธิภาพของชุดฝึกปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 83.95/85.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและผลสัมฤทธิ์ทางการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ในการศึกษาผลงานวิจัยเกี่ยวกับการฟังจากต่างประเทศเท่าที่พบมีน้อย ส่วนใหญ่เน้นการฟังโดยใช้สื่อต่างๆ เพื่อพัฒนาทักษะการฟังให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งพอเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

Barker (1978) ได้ทำการศึกษาผลการสอนฟังที่มีตัวคะแนนทดสอบการฟังโดยได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามกลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่มีการสอนฟังโดยตรง กลุ่มที่ 2 สอนฟังโดยผสมปนเปกับการสอนทักษะอื่นๆ กลุ่มสุดท้ายไม่มีการสอนฟังเลย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนฟังโดยตรงและโดยทางอ้อมจะได้คะแนนทดสอบการฟังสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนฟังอย่างมีนัยสำคัญ จากการตรวจสอบเอกสารและผลการวิจัยดังกล่าวมาแล้วอาจกล่าวได้ว่า ความสามารถทางภาษาในทักษะต่างๆ จะมีประสิทธิภาพขึ้นได้ถ้ามีการพัฒนาให้มีความสามารถทางทักษะการฟังให้เพียงพอเสียก่อน

Schwartz (1992) ได้ศึกษาผลการฝึกอบรมเทคนิคการฟังโดยใช้สื่อวิดีโอ ความรู้และคุณลักษณะที่มีต่อความเข้าใจในการฟังวิดีโอภาษาที่สอง เนื่องจากนักทฤษฎีภาษาได้มุ่งเน้นเกี่ยวกับเรื่องความเข้าใจในการฟังเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาทักษะในการฟังโดยเฉพาะการเตรียมผู้เรียนสำหรับสถานการณ์การฟังทุกวันสู่ยุคแห่งภาษาซึ่งกลายเป็นศูนย์กลางในการสอนภาษาที่สอง การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการฝึกอบรมผู้ฟังในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกภาษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการฟังวิดีโอเท็กซ์ โดยมีวิธีการ 3 วิธี คือ เทคนิคการฟังสำหรับนำไปใช้เฉพาะงาน เทคนิคการรับรู้สำหรับกระบวนการฟังแบบโดยตรงและแบบควบคุม และการฝึกอบรมซ้ำเพื่อเน้นการเชื่อมโยงระหว่างความพยายามและการใช้กลยุทธ์และความเข้าใจในการฟัง กลุ่มควบคุมใช้วิธีทดลองแบบทดสอบก่อน-หลังเรียนวัดความเข้าใจในการฟังด้วยแบบทดสอบ 50 ข้อ เป็นฟิล์มภาษาสเปน เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากคุณลักษณะและสถิติเฉพาะของนักการศึกษา และความเข้าใจหลังการอบรมการฟัง และโปรแกรมการอบรม ผลการศึกษพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกอบรมความเข้าใจในการฟังร้อยละ 32 มีความเข้าใจในการฟังร้อยละ 20 ร้อยละ 24 และร้อยละ 30 ตามมาตราส่วน ไม่พบความสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างทดสอบหลังการฝึกอบรม ข้อมูลเชิงคุณภาพชี้ให้เห็นผลดีของการฝึกอบรมที่มีต่อการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการฟังของพวกเขา

จากเอกสาร แนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมาสู่การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นหลักประกันถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี จากเหตุผลข้างต้น ถ้าเรานำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการฝึกทักษะการฟังจับใจความ ก็จะส่งผลให้การฟังจับใจความของนักเรียนมีประสิทธิภาพขึ้น ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการฟังจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขึ้น