

บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีเพศและความถนัดทางภาษาต่างกัน ผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การสอนคำศัพท์
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ
5. ความคงทนในการจำ
6. ความแตกต่างระหว่างเพศ
7. ความถนัดทางภาษา

การสอนคำศัพท์

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ได้ดีนั้น คำศัพท์เป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งถือว่า เป็นหัวใจสำคัญของภาษา การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์มาก จำได้แม่นยำ และสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วย่อมช่วยให้ผลการเรียนภาษาได้ผลดียิ่งขึ้น ดังที่ Fries (1964) กล่าวไว้ว่า ความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศส่วนหนึ่งนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการใช้องค์ประกอบของภาษาซึ่งประกอบด้วย เสียง โครงสร้างไวยากรณ์ และคำศัพท์ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้จะช่วยให้ผู้เรียนภาษา สามารถเข้าใจเรื่องที่ผู้อื่นพูดและสามารถพูดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ดังนั้นการเรียนรู้คำศัพท์จึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งในการเรียนภาษา Stewich (1972) ได้กล่าวเน้นเกี่ยวกับการที่บุคคลเรียนภาษาต่างประเทศว่าผู้เรียนจะเรียนรู้ภาษาต่างประเทศได้ดีเมื่อกระทำสิ่งต่อไปนี้

1. ได้เรียนรู้ระบบเสียง คือ สามารถพูดได้ดีและสามารถเข้าใจได้
2. ได้เรียนรู้และสามารถใช้ไวยากรณ์ของภาษานั้นๆ ได้
3. ได้เรียนรู้คำศัพท์จำนวนมากพอสมควรที่สามารถนำมาใช้ได้

จากที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า คำศัพท์มีความสำคัญต่อความเข้าใจภาษาเป็นอย่างมาก ซึ่ง Vineyard and Massey (1975) พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจภาษาและความชำนาญในการใช้ศัพท์ เนื่องจากผู้เรียนต้องมีความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำและสามารถใช้ความหมายที่ถูกต้องจากคำอธิบายได้ ซึ่งในการเรียนภาษาความก้าวหน้าในการเรียนรู้คำศัพท์และความก้าวหน้าในการเรียนภาษานั้นมีความสัมพันธ์ไปด้วยกันเสมอ (Dale, 1971) ดังนั้นจะพบว่าเด็กที่เรียนภาษาได้ดีนั้น จะมีความรู้เรื่องความหมายของศัพท์กว้างขวางกว่าผู้อื่น และคำศัพท์ยังสามารถกำหนดความสามารถของเด็กได้ว่ามีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษามากน้อยเพียงใด โดยจะขึ้นอยู่กับจำนวนคำศัพท์ที่เด็กเข้าใจและใช้ได้ถูกต้อง ดังผลงานวิจัยของ กมลวันท์ คุรุฑแก้ว (2523) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเดาศัพท์จากบริบทเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านเร็ว ผลของการศึกษาพบว่า การเดาศัพท์ในบริบทช่วยให้อัตราการอ่านเร็วขึ้นและยังมีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณการรู้คำศัพท์ให้แก่ผู้เรียนด้วย จึงกล่าวโดยสรุปว่า คำศัพท์มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนภาษาอังกฤษ ผู้ที่รู้คำศัพท์ได้มากก็จะสามารถเรียนรู้อังกฤษได้ดีมากขึ้นตามไปด้วย

จะเห็นได้ว่า คำศัพท์นั้นมีความสำคัญต่อการเรียนภาษาอังกฤษเป็นอย่างยิ่ง ฉะนั้นในการเรียนภาษาอังกฤษผู้สอนจึงจำเป็นต้องสอนคำศัพท์ให้กับนักเรียนและต้องสอนให้สามารถใช้คำศัพท์นั้น ๆ ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ผู้เรียนมีหลักของการสอนดังนี้

1. ครูจะต้องสอนคำศัพท์ที่นักเรียนเรียนในหนังสือเรียนก่อน (ซมถวิล เนียมทันต์, 2524) และต้องพิจารณาความยากง่ายของคำศัพท์ที่จะสอน โดยดูว่าเป็นคำง่ายหรือคำยากเพื่อแบ่งแยกวิธีการสอนและการฝึกให้เหมาะสมกับคำศัพท์นั้น (สุไร พงษ์ทองเจริญ, 2520)
2. ก่อนที่ครูจะสอนทุกครั้ง ครูต้องศึกษาในแต่ละบทว่า คำศัพท์ใดที่ใช้บ่อยๆ บ้าง คำศัพท์จำพวกไหนจำเป็นและมีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน คำศัพท์พวกไหนเป็นคำศัพท์ที่นักเรียนสนใจ เพื่อเลือกสอนในคำศัพท์ (ซมถวิล เนียมทันต์, 2524)

3. การสอนคำศัพท์ควรมีอุปกรณ์ประกอบ (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524) โดยเฉพาะการใช้รูปภาพหรือวัสดุอุปกรณ์ที่มีผลเช่นเดียวกับรูปภาพในการสอน (Carrol, 1963) ซึ่งอาจจะใช้การเขียนภาพบนกระดานดำโดยใช้ภาพการ์ตูนแบบลายเส้น จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์ได้ชัดเจนขึ้น (สุไร พงษ์ทองเจริญ, 2520)

4. ในการสอนคำศัพท์ควรสอนประกอบเนื้อหา ไม่ควรสอนคำศัพท์โดด ๆ (ดาราณี สุภรัตน์, 2527) ควรสอนโดยใช้แบบสร้าง (pattern) และสอนในรูปประโยค (sentence) โดยเริ่มฝึกคำศัพท์นั้นในรูปประโยคด้วยปากเปล่าก่อน ฝึกจนนักเรียนสามารถใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และถูกต้อง (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524)

5. การสอนคำศัพท์โดยใช้แบบสร้างและสอนในประโยคควรสอนในเนื้อหาที่ง่าย ๆ (Holly, 1972) โดยขั้นต้นครูควรสอนคำศัพท์และโครงสร้างให้นักเรียนแต่น้อย และต้องให้มีความเข้าใจและแม่นยำก่อนจึงค่อยสอนต่อไป (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524)

6. การสอนคำศัพท์ครูควรสอนซ้ำ ๆ จนกว่านักเรียนจะเข้าใจความหมายของคำนั้น ๆ และนำมาใช้ในรูปประโยคได้ดี ฟังเข้าใจสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้องและเขียนได้ด้วยจึงจะเริ่มสอนคำใหม่ต่อไป (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524)

7. เมื่อสอนคำศัพท์ใหม่ครูควรใช้แบบสร้างเก่าที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว เพื่อให้นักเรียนมุ่งความสนใจที่คำศัพท์โดยที่ไม่ต้องไปกังวลกับแบบสร้าง (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524)

8. ครูควรสอนคำศัพท์โดยให้ผู้เรียนใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษโดยให้หาความหมายจากพจนานุกรมเอง (Robinson, 1960) และควรฝึกฝนให้นักเรียนหาความหมายของคำจากบริบท (Context) หรือสอนให้เดาความหมายจากประโยค (สุไร พงษ์ทองเจริญ, 2520)

9. ครูควรดำเนินการสอนที่ละชั้น คือ ชั้นฟัง ชั้นพูด ชั้นอ่าน และชั้นเขียน (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524) โดยสอนให้นักเรียนมีความเข้าใจเสียก่อนแล้วจึงฝึกใช้คำนั้น ๆ ในแบบฝึกหัด และควรใช้คำนั้นอีกในบทต่อไป (คมคาย คงเจริญสุข, 2502 อ้างถึงใน ดาราณี สุภรัตน์, 2527)

10. เมื่อครูสอนคำศัพท์ในชั้นเรียนแล้วควรเหลือเวลาท้ายชั่วโมงเพื่อให้การบ้าน โดยให้นักเรียนจดจำคำศัพท์หลังจากที่สอนไปแล้ว เพื่อนำไปท่องจำ (ซมดวิล เนียมทันต์, 2524)

จากหลักการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่า การสอนคำศัพท์ครูต้องรู้จักต้องเลือกคำศัพท์ที่จะสอนให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียนมากที่สุด โดยต้องเลือกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ใกล้ตัวเด็กมากที่สุด (นันทพร ศษศิริพงศ์, 2526) และครูที่จะต้องมียุทธวิธีประกอบการสอนเพื่อที่จะให้ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าใจคำศัพท์ที่ครูสอนมากขึ้น

นอกจากนี้ในการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ การสอนจะต้องสอนซ้ำๆ เพื่อที่จะให้เด็กเข้าใจอย่างถ่องแท้จนไม่มีข้อสงสัยในเนื้อหาที่สอน และที่สำคัญต้องมีการฝึกอย่างสม่ำเสมอและหมั่นฝึกฝนคำศัพท์ที่เรียนรู้บ่อยๆ เพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นาน และคงทนถาวร (อารี พันธุ์ณี, 2534) ดังมีผู้กล่าวไว้ว่า หัวใจของการสอนคำศัพท์อยู่ที่การฝึกซ้ำ จนผู้เรียนสามารถนำคำศัพท์ไปใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่วอย่างเป็นอัตโนมัติ (นันทพร ศิริวัชรกุล, 2534)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) หมายถึง บทเรียนที่ได้จัดทำไว้อย่างเป็นระบบเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ โดยการนำเสนอเนื้อหาและลำดับวิธีการสอนที่ต้องการมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน (ยีน ภู่วรรณ, 2531) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์โดยตรงตามความสามารถ และไม่ต้องมีบุคคลที่สามเข้ามาช่วย (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2526) จาก ความหมายนี้สามารถแสดงองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังนี้

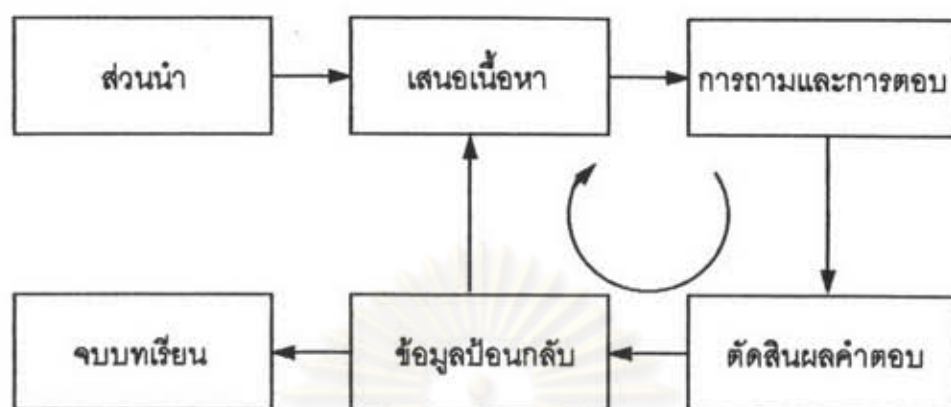
1. เป็นการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536) ซึ่งหมายถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน (ผดุง อารยะวิญญู, 2527)
2. เป็นบทเรียนที่สร้างเตรียมไว้แล้วก่อนมีการเรียนเกิดขึ้น (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536) โดยเนื้อหาในบทเรียนจะถูกออกแบบไว้อย่างดี และเก็บไว้ในแผ่นจานแม่เหล็ก เมื่อมีผู้ใช้บทเรียนก็จะแสดงผ่านจอของคอมพิวเตอร์ (ยีน ภู่วรรณ, 2531)
3. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ (วีระ ไทยพานิช, 2526) โดยจะมีการตอบสนองสิ่งที่คอมพิวเตอร์เสนอมาผ่านทางแป้นพิมพ์ (สุปรีย์ สักวาที, 2531) อ้างถึงใน นันทพร ศิริวัชรกุล, 2534) หลังจากนั้นแล้วคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลย้อนกลับ
4. ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536) โดยให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพสามารถเรียนไปตามความสามารถของตนเอง (กิตานันท์ มลิทอง, 2536)

จะเห็นว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนสำคัญดังกล่าวข้างต้น ถ้าขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปจะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขาดความสมบูรณ์และคอมพิวเตอร์ก็จะมีบทบาทเป็นเพียงอุปกรณ์ที่นำไปใช้เพื่อการสอนเหมือนกับอุปกรณ์ประเภทอื่น ๆ ดังเช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่นำไปใช้ในการเรียนการสอนมีวิธีการสร้างด้วยเจตนาที่จะช่วย การสอนโดยยึดแบบแผนของวิธีสอนที่ครูผู้สอนใช้ในชั้นเรียน ในการสอนที่มีประสิทธิภาพบางวิธี ครูต้องใช้เวลาและความสามารถในการเตรียมการสอนอย่างมาก ถ้าครูต้องมีภาระงานสอนมากๆ การเตรียมการสอนที่ซับซ้อนจะไม่สะดวกกับครูผู้สอนอย่างยิ่ง ความเหนื่อยล้าจะทำให้มาตรฐาน ของการสอนแต่ละกลุ่มเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนเดียวกันมีประสิทธิภาพไม่เท่าเทียมกัน เครื่อง คอมพิวเตอร์จะสามารถนำมาใช้ช่วยสอนทดแทนครูในเนื้อหาวิชาและเทคนิควิธีการสอนที่ซับซ้อน และซ้ำๆ ได้เป็นอย่างดี (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2536)

บทเรียนที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบตามความเหมาะสมทั้งของผู้ ออกแบบบทเรียนและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ประนอม สุรัสวดี, 2535) สามารถแบ่งออกอย่าง กว้างๆได้เป็น 4 รูปแบบ คือ 1) บทเรียนแบบสอนเนื้อหา (Tutorial) เป็นบทเรียนให้ข้อมูลและการ ทบทวนเนื้อหา 2) บทเรียนการฝึกทักษะ (Drill and Practice) เป็นบทเรียนช่วยฝึกนักเรียนให้เกิด ความชำนาญและทักษะ 3) บทเรียนแบบจำลอง (Simulation) เป็นบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจ เนื้อหาและเห็นภาพพจน์ 4) บทเรียนเกมการศึกษา (Education game) เป็นบทเรียนที่ช่วยให้เกิด การแข่งขันและกระตุ้นความสนใจ (ยีน ภู่วรรณ, 2531) โดยสามารถอธิบายวิธีการ ขั้นตอนและ โครงสร้างของบทเรียนแต่ละรูปแบบที่แตกต่างกันได้ดังนี้

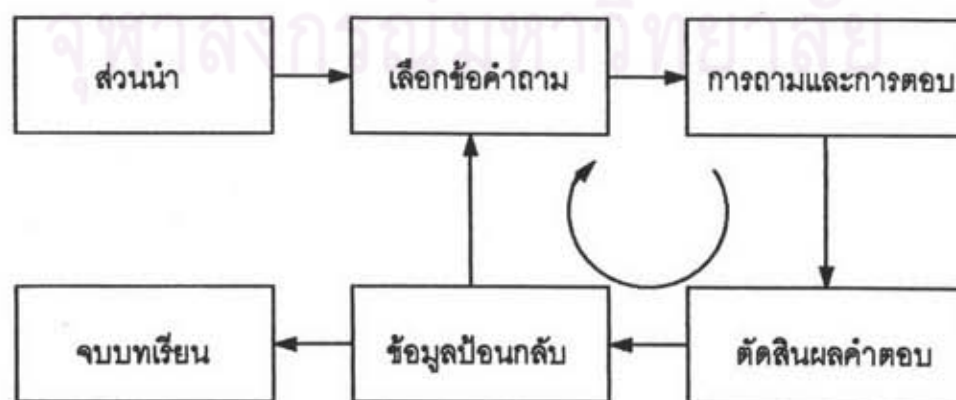
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสอนเนื้อหา (Tutorial) เป็นรูปแบบพื้นฐานที่สุด ของการสอนด้วยคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นการสอนรายบุคคล (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533) เป็น บทเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาใหม่หรือหลักการใหม่ๆ ด้วยการนำเสนอเนื้อหาและคำถาม คำตอบระหว่างบทเรียน โครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนจะเริ่มด้วยส่วนนำ ซึ่งเป็นการบอก จุดประสงค์และลักษณะของบทเรียน จากนั้นจึงเข้าสู่วงจรโดยเสนอเนื้อหาตั้งคำถามให้นักเรียน ตอบตัดสินใจผลคำตอบให้นักเรียนผ่านไปหรือคงให้ทบทวน หรือซ่อมเสริม (นงนุช วรรณนหะ, 2535) โดยมีโครงสร้างของบทเรียนดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 1 โครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนแบบสอนเนื้อหา (Alessi and Trollip, 1985)

ข้อดีของบทเรียนแบบนี้คือ คอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียนโดยลำพังและเก็บบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างถูกต้องแม่นยำ (ผดุง อารยะวิญญู, 2527) แต่บทเรียนแบบสอนเนื้อหานี้สร้างได้ค่อนข้างยากเพราะต้องเตรียมรับคำตอบจากนักเรียนอย่างกว้างขวาง ทำให้ต้องใช้หน่วยความจำมาก และต้องทดลองหลายครั้งเพื่อให้มั่นใจว่าครอบคลุมคำตอบที่อาจเป็นไปได้ทั้งหมด (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533)

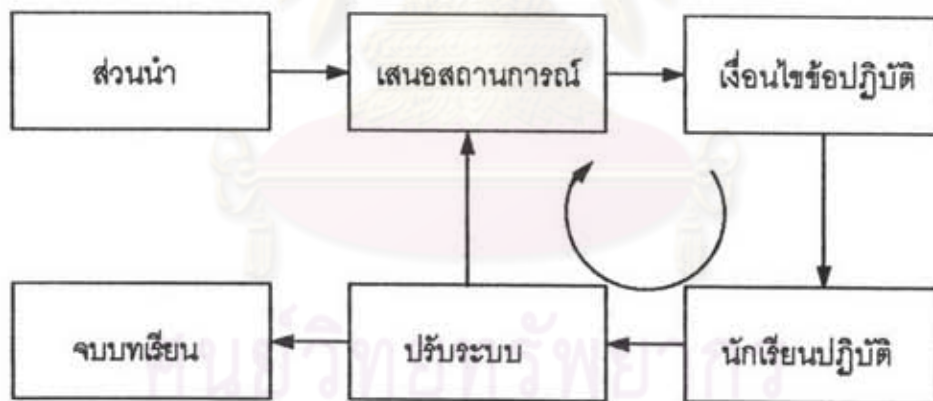
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการฝึกทักษะ (Drill and Practice) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กันมากที่สุดและถูกวิพากษ์วิจารณ์มากที่สุดในด้านความคุ้มค่า (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533) ลักษณะเด่นของบทเรียนประเภทนี้คือ การเสนอคำถามหรือปัญหาซ้ำในทำนองเดียวกันจนกว่านักเรียนจะตอบหรือแก้ปัญหาเหล่านั้นได้บรรลุถึงเกณฑ์ระดับหนึ่ง (ยีน ภู่วรรณ, 2531) บทเรียนแบบฝึกทักษะเป็นบทเรียนที่แพร่หลายที่สุดซึ่งมีโครงสร้างของบทเรียนดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 2 โครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนแบบการฝึกทักษะ (Alessi and Trollip, 1985)

ข้อได้เปรียบของการฝึกทักษะด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์คือ สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที ให้การโต้ตอบกับนักเรียนได้เหมือนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล จัดปัญหาชุดใหม่ป้อนให้นักเรียนตามระดับความก้าวหน้าหรืออุปสรรคในการเรียนทำให้ครูและนักเรียนใช้เวลาเกี่ยวข้องกับการฝึกน้อยลงและมีเวลามากขึ้นในการทำกิจกรรมอื่นๆที่สร้างสรรค์และมีคุณค่ายิ่งขึ้น (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533)

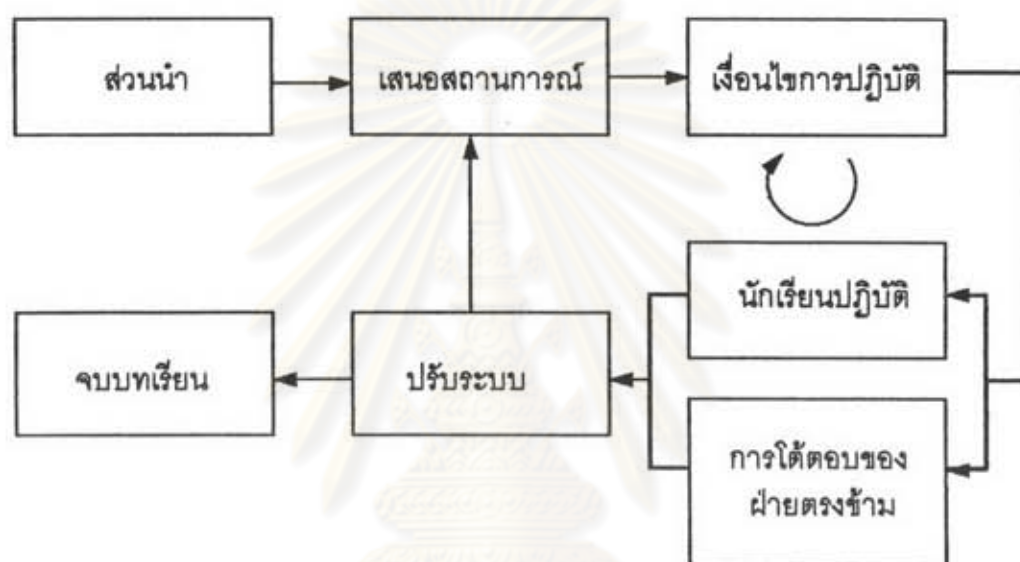
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างสรรค์และน่าสนใจมากวิธีหนึ่ง (นงนุช วรรณนวะ, 2535) เพราะได้ใช้ศักยภาพของเครื่องอย่างเต็มที่ การจำลองสถานการณ์มีหลายลักษณะ ลักษณะทั่วไปคือคอมพิวเตอร์จะทำการจำลองสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการตอบสนองต่อสถานการณ์แล้วคอมพิวเตอร์จะแสดงผลที่ได้จากการตัดสินใจนั้น อีกทั้งการใช้สถานการณ์จำลองในบางเรื่องช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติการได้มาก รวมถึงอาจช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดกับผู้เรียน เช่นการทดลองรังสีที่มีอันตราย (ยีน กูวรวรรณ, 2531) โดยมีโครงสร้างของบทเรียนดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 3 โครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนแบบการสร้างสถานการณ์จำลอง
(Alessi and Trollip, 1985)

บทเรียนสถานการณ์จำลองใช้ได้ดีในการศึกษาเหตุการณ์ที่ต้องเสี่ยงอันตราย หรือมีค่าใช้จ่ายสูงมีเวลาน้อย หรือใช้ในการพิสูจน์สมมุติฐานที่ซับซ้อน บทเรียนประเภทนี้เป็นประโยชน์อย่างมากในการเรียนการสอน ข้อเสียของบทเรียนประเภทนี้คือสร้างได้ยาก (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533)

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการศึกษา (Education game) เป็นเครื่องมือการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีวิธีการที่เป็นเกมซึ่งให้ความสนุกสนานบันเทิงแต่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในการเรียนรู้ (วันทยา ศิลปภิรมย์, 2533) นอกจากนั้นยังช่วยสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้สูงมาก และให้ผู้เรียนได้ความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อมๆ กัน (ผดุง อารยะวิญญู, 2527) โครงสร้างของบทเรียนมีดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 4 โครงสร้างและขั้นตอนของบทเรียนแบบเกมการศึกษา (Alessi and Trollip, 1985)

ประเภทของเกมการศึกษามีหลายชนิด เช่น เกมผจญภัย เกมผ่านกระดาน เกมแบบไพ่หรือการพนัน เกมสงคราม เกมตรรก เกมฝึกทักษะกล้ามเนื้อ เกมบทบาทสมมติ เกมคำศัพท์ เป็นต้น บทเรียนประเภทนี้ทำได้ยากและแพงมาก

บทเรียนทั้ง 4 แบบมีวิธีการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน รูปแบบที่ใช้กันมากคือสองแบบแรก ส่วนแบบอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น เกมการศึกษาซึ่งปกติไม่ได้ใช้ในการสอนโดยตรง แต่ใช้เป็นรางวัลเพื่อการเสริมแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น (วันทยา วงศ์ศิลปภิรมย์, 2533)

นอกจากบทเรียนทั้ง 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว นักการศึกษาบางคนได้แบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้อีกหลายประเภท คือ บทเรียนการทดสอบ (Test) เป็นรูปแบบบทเรียนที่คอมพิวเตอร์จะตั้งคำถามที่ได้โปรแกรมไว้แก่ผู้เข้ารับการทดสอบ คอมพิวเตอร์จะบันทึกการตอบคำถามและแสดงให้ผู้เข้ารับการทดสอบทราบ เช่น คะแนน เวลา และสรุปผล (Eisele, 1979) อีกรูปแบบหนึ่งคือ บทเรียนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหา

อย่างมีระบบ ในระหว่างการฝึกแก้ปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีหลักเกณฑ์ (Bork and Franklin, 1983) และอีกรูปแบบหนึ่ง คือ บทเรียนการสาธิต (Demonstration) จุดประสงค์ของโปรแกรมประเภทนี้เพื่อใช้สาธิตประกอบการบรรยายเนื้อหาหัวข้อหนึ่ง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น เช่น การเขียนกราฟแสดงภาพรายละเอียดเป็นต้น (ยีน ภูววรรณ, 2531)

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อได้ทั้งในการสอนเนื้อหาวิชาต่างๆ การทบทวน การทำแบบฝึกหัดหรือการวัดผล (ทักษิณา สนวนานนท์, 2530) โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถพัฒนาขึ้นใช้ได้ในทุกสาขาวิชา (Billings, 1983) โดยเฉพาะจะมีประสิทธิภาพสูงสุดในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ (Dence, 1981) จนปัจจุบันนี้อาจกล่าวได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาได้มากกว่าสื่ออื่นใด (Splittgerber, 1979)

จะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างยิ่ง ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนในหลายๆ ด้าน พอสรุปได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนตามเอกัตภาพ (Hall, 1982) โดยสามารถเรียนไปตามความก้าวหน้าของตนเอง และสามารถเรียนตามลำพังได้ (Morris, 1983)
2. ผู้เรียนได้เรียนตามลำดับความสามารถ เป็นขั้นตอนที่ละน้อยจากยากไปหาง่าย (Liu, 1975) และไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงๆ ก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้นไป ทำให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ได้นาน (นิพนธ์ ศุขปรีดี, 2532)
3. ช่วยกระตุ้นการอยากรู้ อยากเห็นของผู้เรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเดาคำตอบ หรือเดาว่าข้างหน้าจะมีอะไร ซึ่งเป็นกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย (นิพนธ์ ศุขปรีดี, 2532)
4. นักเรียนเรียนได้ดีกว่าและเร็วกว่าการสอนปกติ (Friedman, 1974) ลดการสิ้นเปลืองเวลาของผู้เรียนลงและสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้ (ทักษิณา สนวนานนท์, 2529)
5. ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ (Heinich, Molenda, and Russels, 1985) โดยเฉพาะผู้ที่เรียนช้าแต่มีความพยายาม ความตั้งใจ และมีเวลามากก็จะเรียนรู้วิชานั้นๆ ได้ในที่สุด (ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2531)

6. ช่วยให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมกาเรียนได้นาน ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรง เป็นการสร้างความรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียนเพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียนแต่เป็นการเสริมแรงอย่างเหมาะสม (นิพนธ์ ศุขปริดี, 2526)

7. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนในห้องเรียนทำให้เกิดความแม่นยำ (Liu, 1975) โดยการฝึกทบทวนบทเรียนนั้นซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งได้ (ประนอม สุรัสวดี, 2534)

8. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิชาที่เรียน(กิดานันท์ มลิทอง, 2536) ช่วยให้ผู้เรียนมีความคาดหวังในการประสบผลสำเร็จของตนเองมากขึ้น (Pogrow and Buchman, 1985)

9. ช่วยลดปัญหาระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านความรู้แตกต่างกัน ทำให้ผู้สอนมีเวลาพอที่จะแนะนำ และกวดขันการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งสามารถเรียนได้สะดวกทั้งเวลาและสถานที่ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน บ้านหรือ ที่ทำงานก็ได้ (Hall, 1982)

10. มีการให้ผลป้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนได้ทันทีและรวดเร็ว มีสีสัน เสียง และภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหว ทำให้ดูเหมือนจริง (กิดานันท์ มลิทอง, 2536) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นไม่เบื่อหน่าย เป็นการเสริมแรงและเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน (อรพรรณ พรสีมา, 2530)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ

ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนนั้น ส่วนมากมักจะนำมาใช้ในการฝึกทักษะ ซึ่งอาจจะเป็นทักษะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่าง ๆ ซึ่งโปรแกรมการฝึกทักษะไม่เพียงแต่จะช่วยด้านความจำเท่านั้น ยังช่วยให้เด็กรู้จักคิด เพราะคอมพิวเตอร์เป็นฝ่ายป้อนคำถามให้นักเรียนเป็นฝ่ายตอบ (ผดุง อารยะวิญญู, 2527) และจากงานวิจัยหลายชิ้นพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้ได้กับการเรียนการสอนทุกสาขาวิชา โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษจะมีประสิทธิภาพมากกว่าวิชาอื่นๆ (Dence 1981)

ดังนั้นในปัจจุบันเราสามารถใช้อคอมพิวเตอร์ในการสอนวิชาต่างประเทศ สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัยได้ เป็นการช่วยลดขั้นตอนการสอนของครูได้ (นันทพรศิริวัชรกุล, 2534) การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนภาษาในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถฝึกฝนภาษาได้ทั้งด้าน ไวยากรณ์ (Grammar) ทักษะความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension) และคำศัพท์ (Vocabulary) และยังสามารถนำมาใช้เป็นสื่อกลางที่ช่วยกระตุ้นการเรียนวิชา

ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นวิชาที่ยาก น่าเบื่อหน่ายและเรียนกันไม่ได้ผลให้กลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจเพราะมีสีสัน มีสิ่งเร้าตอบสนองนำตื่นเต้นต่อผู้เรียน (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2525) สามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางด้านภาษาดีขึ้น (Oates, 1983)

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษามาใช้ ผู้สอนควรมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนฝึกหรือเรียนรู้สิ่งใด ซึ่งจุดมุ่งหมายทั่วไปของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา มีดังนี้

1. เพื่อฝึกความคล่อง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่ว จนถือได้ว่าผู้เรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Brumfit, 1984) ขั้นตอนการฝึกความคล่องเป็นขั้นตอนที่ ต่อเนื่องจากการสอนความรู้ทางภาษาและวิธีการใช้ความรู้นั้นในการสื่อความหมายหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเราจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ฝึกความคล่องมาใช้เมื่อได้สอนหน้าที่ทางภาษา (function) และรูปแบบทางภาษา (form) ไปแล้ว (ผ่าน บาลโพธิ์, 2539)

2. เพื่อฝึกความแม่นยำ แม้ว่าแนวการสอนภาษาในปัจจุบันจะไม่เน้นความถูกต้อง เป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด แต่ก็มีได้หมายความว่าความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) เป็นสิ่งที่ผู้เรียนไม่ต้องเรียนรู้ ผู้สอนควรพยายามให้ผู้เรียนใช้ภาษาถูกต้องตามหลักไวยากรณ์เสมอจึงจะสามารถสื่อความได้ตรงกับความต้องการได้อย่างแท้จริง อย่างไรก็ตามความแม่นยำในที่นี้ มิได้หมายถึงเฉพาะความแม่นยำด้านไวยากรณ์เท่านั้น แต่รวมไปถึงความแม่นยำในการใช้คำศัพท์ ด้วยเช่นกัน

3. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ เนื่องจากในกระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบัน ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนโดยตรงเสมอไป ผู้สอนอาจจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมและสื่อการเรียนต่างๆ (ผ่าน บาลโพธิ์, 2539) การสอนด้วยคอมพิวเตอร์สามารถสอนความรู้ต่างๆ ได้อย่างน่าสนใจ น่าติดตาม สามารถตรวจสอบความเข้าใจ และการเรียนรู้ของผู้เรียนและยังสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย (กิดานันท์ มลิทอง, 2536)

4. เพื่อการทดสอบและการประเมินผล วัตถุประสงค์อีกอย่างหนึ่งของการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา ก็เพื่อการทดสอบและการประเมินผลการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านนี้จะมีข้อแนะนำในหารทำแบบทดสอบตัวอย่าง และแบบทดสอบ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วโปรแกรมอาจรายงานผลการทดสอบหรือไม่ก็ได้

5. เพื่อเป็นสิ่งเร้า หรือเป็นข้อมูล บางครั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็อาจใช้เป็นสิ่งเร้า (stimulus) หรือเป็นข้อมูล (data) สำหรับให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ภาษา เป็นต้นว่า อาจใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพูด หรือการเขียน (อรพรรณ พรสีมา, 2530)

6. เพื่อเป็นเครื่องมือหรือสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี่เป็นการใช้งานโดยเฉพาะ เช่น ใช้สำหรับตรวจไวยากรณ์ ตรวจคำสะกด (ผ่านบาลีพีธี, 2539)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนภาษานั้นมีข้อดีอยู่หลายประการด้วยกัน ข้อดีในส่วนของผู้สอนที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนก็คือช่วยลดขั้นตอนการสอนของครูได้ (นันทพรศิริวัชรกุล, 2534) จึงมีผลให้ผู้สอนมีเวลาตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรตามหลักวิชาการมีโอกาสสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ มีเวลาศึกษาค้นคว้าตำรางานวิจัยและพัฒนาความสามารถทางการสอนได้มากขึ้น (Garrett, 1986) ในส่วนของผู้เรียนการใช้คอมพิวเตอร์เป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้ ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นสนใจในการเรียนภาษามากขึ้น (Higgins, 1987) ทำให้วิชาภาษาอังกฤษกลายเป็นวิชาที่น่าสนใจ มีสิ่งเร้าตอบสนองนำตื้นตันต่อผู้เรียนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ดีขึ้น (วารินทร์ศรีมีพรหม, 2525) และยังช่วยให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นาน รวมทั้งผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรง เป็นการสร้างความรับผิดชอบให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพราะไม่เป็นการบังคับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง ซึ่งถ้าหากมีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้องและฝึกครูภาษาอย่างดีแล้วการเรียนภาษาอังกฤษจากคอมพิวเตอร์จะได้ผลดีกว่าการเรียนการสอนภาษาโดยใช้วิธีปกติ (อารยา เนียมมลอย, 2531)

หากพิจารณาถึงสาเหตุว่าทำไมการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนภาษา จึงได้รับผลดี เมื่อพิจารณาจากแง่ของจิตวิทยาพบว่ามีสาเหตุสำคัญ 3 ประการ คือ (โยธินคันสนยุทธ และคณะ, 2533)

1. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ ผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนโดยการได้ตอบ การฝึกปฏิบัติและการได้รับการทดสอบแต่ละขั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง ๆ ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนแบบฟังแต่การบรรยาย

2. การป้อนกลับของข้อมูล ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนโดยไม่ล่าช้า ไม่ว่าคำตอบนั้นผิดหรือถูก ดังนั้นคำตอบที่ผิดจะได้รับการแก้ไขทันที จากการทดลองกับสัตว์ในเรื่องการวางเงื่อนไขแบบการกระทำนั้น การให้ผลป้อนกลับทันทีทำให้เกิดการเรียนรู้เร็วขึ้น ในทำนองเดียวกันเมื่อบอกผลการเรียนให้แก่นักเรียนทันทีจะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น

3. การสอนเป็นรายบุคคลผู้เรียนสามารถก้าวหน้าในการเรียนตามอัตราความสามารถของตน นักเรียนที่เรียนได้เร็วก็จะก้าวไปได้เร็ว ส่วนนักเรียนที่เรียนได้ช้าก็จะค่อย ๆ ก้าวหน้าไปในอัตราที่ช้ากว่า การแยกแขนงออกไปเพื่อเสริมความรู้พิเศษ หรือเพื่อการซ่อมเสริมนั้น เปิดโอกาส

ให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามแนวทางที่ออกแบบไว้ให้เหมาะสมกับความถนัดและความสามารถของตน

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนภาษาต้องคำนึงถึงหลายๆปัจจัยเช่น ครู นักเรียน สิ่งที่จะสอน และจุดประสงค์ของการสอน (อารยา เนียมลอย, 2531) ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสามารถใช้ในการสอนทักษะได้หลายอย่าง ทั้งที่เป็นทักษะการแสดงออกและทักษะการรับรู้โดยอาศัยวิธีการต่างๆ ดังนี้

1. ฝึกทำซ้ำๆ (Drill) ซึ่งมีการเลือกงานหรือคำถาม แสดงคำถาม รับคำถามจากผู้เรียน จับคู่คำตอบและข้อมูลที่ได้รับ ให้ผลย้อนกลับ ให้คะแนน หรือให้ทดลองใหม่อีก และทำซ้ำต่อไป (กิตานันท์ มลิทอง, 2536)

2. สาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงตัวอย่างที่จะศึกษาด้วยภาพ เสียง หรือตัวอักษร หรือให้ผลย้อนกลับด้วยภาพ เสียง หรือตัวอักษรขณะที่เรียน (สุพัฒน์ สุขมลสันต์, 2532) เช่น ให้กราฟการออกเสียงคำหรือข้อความ (ยีน ภูววรรณ, 2531)

3. การวิเคราะห์ภาษา (Text Analysis) เป็นการนำคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์การใช้คำต่างๆ โครงสร้างของคำ หรือข้อความ

4. การสังเคราะห์ภาษา (Text Synthesis) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียงข้อความและการจัดกระทำกับคำ (Word Processing)

5. การตรวจสอบภาษา (Word Spelling) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อตรวจหาคำที่สะกดผิด

6. คลังข้อมูล (Data-Based) ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บคำศัพท์หรือใช้เป็นพจนานุกรม (ผ่าน บาลโพธิ์, 2539)

วิธีการที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอนทักษะด้านภาษาได้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนเป็นกิจกรรมที่สามารถทำให้การเรียนรู้และการฝึกทักษะมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น และทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการฝึก โดยเฉพาะนำมาใช้ในวิชาภาษาอังกฤษซึ่งเป็นวิชาทางทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝน เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถที่จะให้การตอบสนองและโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น สนุกสนานในการเรียน ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกทักษะจึงทำให้ความน่าเบื่อจากกิจกรรมการฝึกหมดไป อีกทั้งยังช่วยลดเวลาและภาระในการสอนเรื่องที่ซ้ำๆ หรือเรื่องที่ต้องมีการฝึกฝนบ่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ (เป็ยสุดา ชติยะวรา, 2537)

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนภาษา มีผู้ทำการวิจัยไว้ในหลายๆ ส่วน เช่นงานวิจัยของ สายทิพย์ ชลธาร (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่าง เทคนิคการชี้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ วลี ศรีปฐมสวัสดิ์ (2532) โดยการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์ประกอบพบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกัน นอกจากนี้ Kolich (1986) ได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับผลจากการฝึกด้านคำศัพท์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในคะแนนคำศัพท์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ Ward (1987) ที่ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการฝึกคำศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ และทัศนคติที่มีต่อการสอนอ่าน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกคำศัพท์โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าและมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนอ่านมากกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ แต่จากผลงานวิจัยของ King (1985) ศึกษาพบว่า การเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนทักษะการอ่านและการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติไม่แตกต่างกัน

จากงานวิจัยเห็นได้ว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนภาษามีผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น ทั้งในส่วนของการสอนในทักษะทางภาษาต่างๆ เช่น ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน โดยเฉพาะทักษะในการเรียนรู้คำศัพท์ ซึ่งมีการวิจัยพบว่า ผู้เรียนวิชาภาษาอังกฤษมีปัญหาในการเรียนคำศัพท์มากที่สุด เด็กส่วนใหญ่ที่เรียนอ่อนในวิชาภาษาอังกฤษมักมีเหตุผลมาจากการมีปัญหาในการเรียนรู้คำศัพท์ (บังอร สว่างวโรธ, 2519) ดังนั้นการฝึกทักษะด้านการเรียนรู้คำศัพท์จึงเป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอในการเรียนภาษาอังกฤษ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีประโยชน์ต่อการฝึกฝนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นอย่างมาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

การฝึกทักษะเป็นรูปแบบหนึ่งของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งบทเรียนประเภทนี้สร้างขึ้นให้เหมาะกับการฝึกหัดหรือฝึกทบทวนทักษะต่างๆ โดยการฝึกทบทวนนี้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้อย่างยิ่งเพราะการเรียนรู้ด้านวิชาการแขนงต่างๆล้วนต้องอาศัยความสามารถทางทักษะและการฝึกหัดจนเกิดความชำนาญ ไม่ว่าจะเป็นทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การพิมพ์ดีด การเล่นเกม หรือแม้แต่ทักษะการอ่านและการพูดภาษาต่างประเทศ ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยความสามารถทางทักษะและการฝึกหัด (Jonassen, 1988) ผู้ที่มีทักษะดีจะมีความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้อย่างถูกต้องด้วยความชำนาญ คล่องแคล่ว ว่องไว และรวดเร็วอยู่เสมอ (ปิยสุดา ขัตติยะวรา, 2537)

ในการเรียนรู้ทักษะนั้นมีขั้นตอนอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเกิดความเข้าใจ (Cognitive phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะศึกษาให้เข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่จะฝึก และรู้ว่าการฝึกทักษะนั้นจะต้องทำอย่างไรบ้าง (Jonassen, 1988) โดยผู้สอนจะต้องพยายามวิเคราะห์เนื้อหาของทักษะที่จะฝึกและอธิบายถึงสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการฝึกให้ผู้เรียนได้เข้าใจ (Haber, 1975 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2534)
2. ขั้นฝึกปฏิบัติจนไม่มีข้อผิดพลาด (Fication phase) เป็นขั้นที่ลงมือปฏิบัติตามความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่จนกระทั่งพฤติกรรมต่างๆที่ไม่ถูกต้องจะถูกแก้ไขให้ถูกต้องและลดลงเป็นศูนย์ (Haber, 1975 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2534) แล้วพฤติกรรมที่ถูกต้องก็จะคงที่จนเกิดความชำนาญและคล่องตัวในการปฏิบัติเรื่องนั้นๆเพิ่มขึ้น (Jonassen, 1988)
3. ขั้นปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ (Autonomous phase) เป็นขั้นที่สามารถปฏิบัติได้อย่างทันทีโดยมิต้องคิดหรือวางแผนมีความชำนาญถูกต้องและรวดเร็วมากโดยไม่มีข้อผิดพลาด (Jonassen, 1988)

จากขั้นตอนการเรียนรู้ให้เกิดทักษะจะเห็นว่า เมื่อต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้จะต้องสร้างให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนนั้นอย่างแท้จริง และหมั่นฝึกฝนหรือทำสิ่งที่เรียนรู้อย่างน้อยๆ จนผู้เรียนเกิดความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ได้อย่างถูกต้องด้วยความชำนาญ คล่องแคล่วว่องไว (ปิยสุดา ขัตติยะวรา, 2537) การฝึกจนถึงขั้นปฏิบัติได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ผู้เรียนต้องมีสมาธิและมีจิตใจจดจ่ออย่างมากในการฝึก รวมถึงผู้เรียนต้องมีความสนใจในเรื่องที่จะฝึกเพื่อบรรลุให้ถึงการฝึกทักษะที่ซับซ้อนและมีระดับที่สูงขึ้น (Jonassen, 1988)

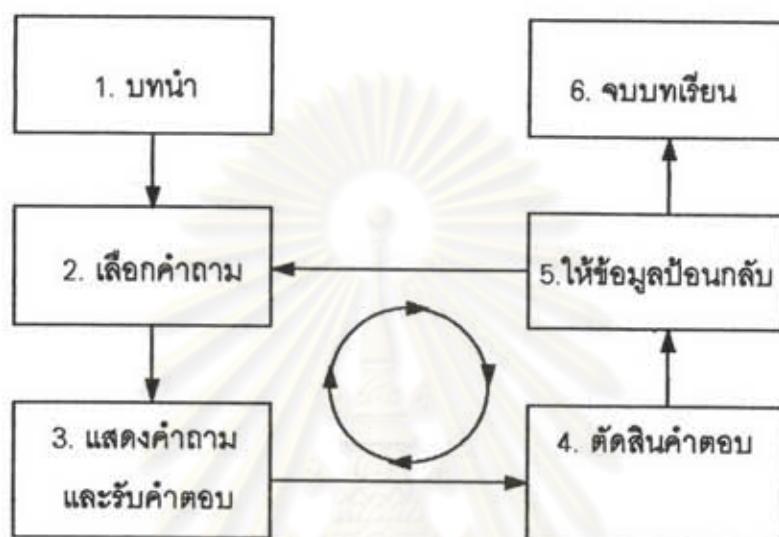
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะสร้างขึ้นเพื่อสนองต่อลำดับขั้นของการเรียนรู้ทักษะเป็นบทเรียนในการฝึกหัดที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน โดยหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหารายละเอียดจากการเรียนการสอนในห้องเรียนแล้ว สิ่งจำเป็นคือการได้ฝึกทักษะหรือฝึกปฏิบัติซ้ำๆ เพื่อให้เกิดการนำความรู้ที่ได้เรียนแล้วไปใช้ได้คล่องแคล่วรวดเร็ว หรือที่เรียกกันว่า ใช้ได้โดยอัตโนมัติ การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการฝึกทักษะได้เป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากมีความชัดเจนในการนำมาใช้เฉพาะจุดประสงค์ (นงนุช วรรณหะ, 2535) นอกจากนี้บทเรียนแบบฝึกทักษะสร้างได้ง่ายกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทอื่นๆ (Billings, 1983) อีกทั้งยังเป็นบทเรียนที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด (Magidson, 1978) บทเรียนแบบฝึกทักษะอาจเน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะเฉพาะอย่าง เช่น ทักษะการบวกเลข และทักษะด้านคำศัพท์ เป็นต้น บทเรียนนี้นิยมใช้กันมากในวิชาคณิตศาสตร์ การเรียนภาษาต่างประเทศ (Dence, 1981) การฝึกทักษะเหล่านี้มักใช้คำถามเป็นจำนวนมากซึ่งบางครั้งเรียกว่า คลังข้อความ (Item Pool) นอกจากนี้ข้อความที่ดีควรได้ผ่านการวิเคราะห์ค่าสถิติ เช่น ระดับความยาก-ง่าย อำนาจการจำแนก เป็นต้น บทเรียนแบบฝึกทักษะที่ดีควรมีการประเมินข้อบกพร่องของผู้เรียนว่าจำเป็นต้องฝึกหัดที่ระดับความรู้ระดับใด และบอกสาเหตุความบกพร่องในการตอบผิด (นงนุช วรรณหะ, 2535)

กิตานันท์ มลิทอง (2536) ได้ให้คำจำกัดความของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะไว้ว่า เป็นบทเรียนในการฝึกหัดที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหาซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อการตรวจสอบยืนยันหรือแก้ไข พร้อมกับให้คำถามหรือปัญหาต่อไปอีกจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหานั้นจนถึงระดับที่น่าพอใจ

จากคำจำกัดความของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ จะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์ของบทเรียนประเภทนี้มีใช้การสอนความรู้ใหม่แก่นักเรียน แต่จะมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ (ปิยสุดา ชติยะวรา, 2537)

1. เพื่อรักษาหรือคงการกระทำให้ถึงระดับที่ต้องการไว้
2. เพื่อให้มีความชำนาญสามารถนำไปใช้ได้โดยอัตโนมัติ โดยฝึกทักษะย่อยแต่ละอย่างให้คล่องแคล่วเสียก่อนจึงจะสามารถฝึกทักษะนั้นได้
3. เพื่อช่วยทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไป หลังจากมีการสอนด้วยวิธีอื่นไปแล้ว

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีโครงสร้างในการฝึกมากมายหลายรูปแบบ แต่โครงสร้างพื้นฐานของการฝึกทักษะโดยรวมแล้วนั้น การฝึกทักษะควรทำไปตามลำดับขั้นของการฝึก ดังแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 5 โครงสร้างพื้นฐานของบทเรียนการฝึกทักษะ (Jonassen, 1988)

จากแผนภาพ สามารถบรรยายรายละเอียดได้ตามลำดับดังนี้

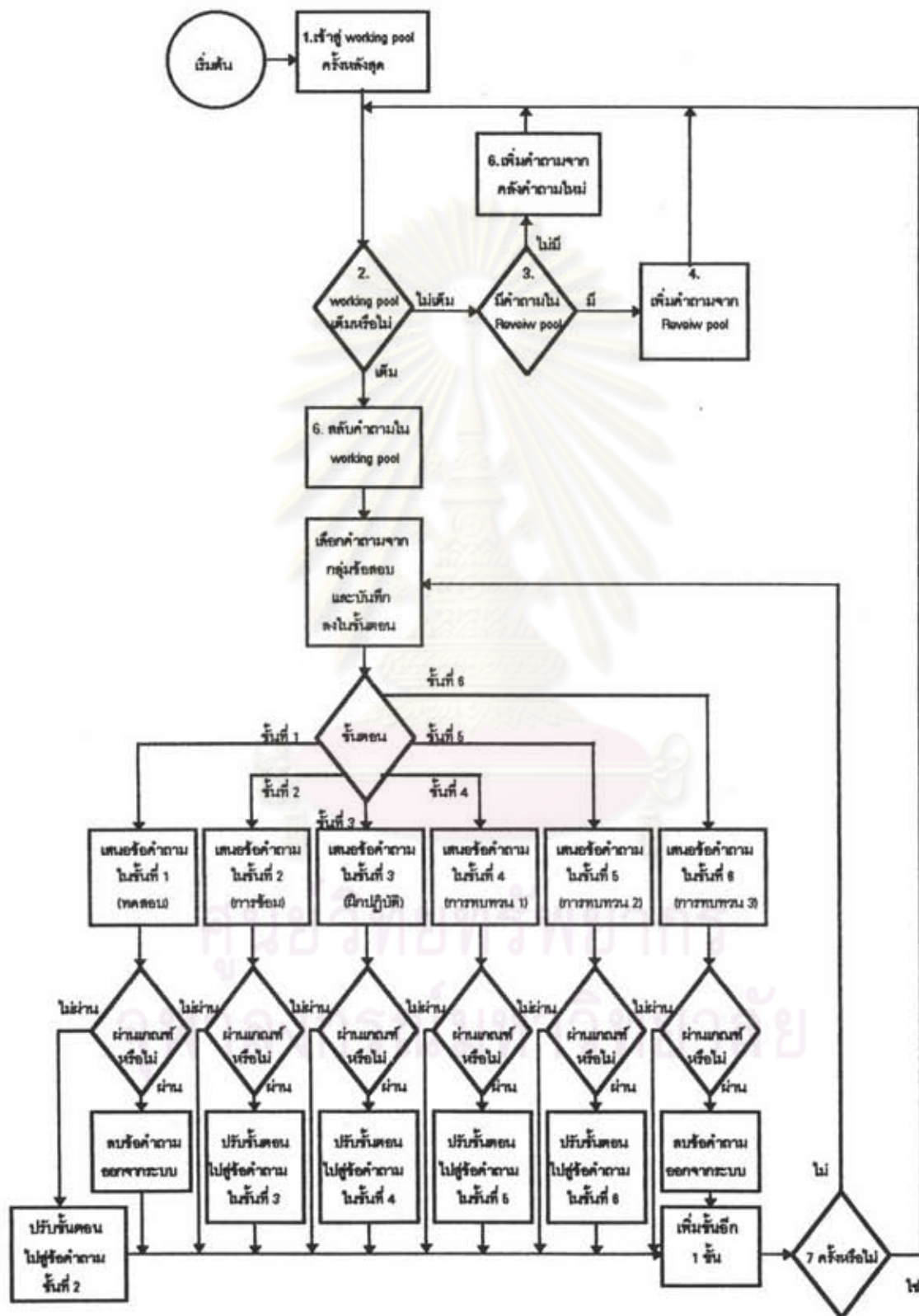
- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ชั้นบทนำ | เป็นการแนะนำเกี่ยวกับการเสนอแบบฝึกหัด โดยในขั้นนี้อาจจะประกอบด้วยการสอนให้ใช้แบบฝึก |
| 2. ชั้นเลือกคำถาม | เป็นการเลือกคำถามหรือปัญหาโดยการสุ่ม |
| 3. ชั้นแสดงคำถามและรับคำตอบ | เสนอคำถามหรือปัญหาให้ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องตอบคำถามหรือปัญหานั้น |
| 4. ชั้นตัดสินคำตอบ | เป็นการตอบโดยให้ผู้เรียนตัดสินใจว่าจะเลือกถูกหรือผิด |
| 5. ชั้นให้ข้อมูลป้อนกลับ | ให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสม |
| 6. ชั้นจบบทเรียน | เตรียมให้ผู้เรียนประเมินผลงาน และออกจากบทเรียนได้ |

เห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทักษะ จะประกอบด้วยคำถามและคำตอบซึ่งจะเลือกมาโดยการสุ่ม และไม่มีการเสนอเนื้อหาแต่จะเป็นการเสนอคำถามหรือปัญหานั้นอย่างซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วคอมพิวเตอร์จะให้คำตอบที่ถูกต้องเพื่อตรวจสอบยืนยัน จนกว่าผู้เรียนจะตอบถึงระดับที่น่าพอใจ (พจมาน ศรีแดง, 2532)

โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีอยู่มากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับการออกแบบผู้ออกแบบแต่ละคน ซึ่งทั้งหมดจะมีโครงสร้างพื้นฐานของบทเรียนโดยส่วนรวมคล้ายคลึงกับโครงสร้างพื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะของ Jonassen (1988) ที่แสดงไว้ในตอนต้น ซึ่ง Jonassen ยังได้นำเสนอโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่น่าสนใจและมีขั้นตอนของบทเรียนที่มีรายละเอียดในการฝึกทักษะอย่างสมบูรณ์ และเป็นโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าสามารถใช้ในการฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่กล่าวถึงนี้คือ โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะแบบก้าวหน้า (Progressive State Drills) ซึ่งมีโครงสร้างดังนี้ (Jonassen, 1988)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการฝึกทักษะแบบก้าวหน้า (Progressive State Drills)

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบฝึกทักษะสามารถใช้ได้ดีในการเรียนการสอนหลายสาขาวิชา ทั้งทางด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนศัพท์ และการแปลภาษา (กิดานันท์ มลิทอง, 2536) บทเรียนแบบฝึกทักษะยังทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากผลการวิจัยของ Weaver (1990) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะในการเรียนการคำนวณปริมาณยานิตต่าง ๆ โดยได้ทดสอบคะแนนของนักเรียนที่มีความถนัดต่างกัน พบว่านักเรียนที่ฝึกจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้มีการฝึกจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ รวมทั้งนักเรียนที่มีความถนัดและ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะได้คะแนนการทดสอบสูงกว่านักเรียนที่มีนักเรียนที่มีความถนัดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Din (1994) โดยเขาได้ศึกษาความแตกต่างของจำนวนเวลาการทำงานของนักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะและการเรียนในห้องเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีอัตราการเพิ่มขึ้นของการทำงาน และผลสัมฤทธิ์ในงานที่ได้รับมอบหมายสูงกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติเช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Holly (1991) ได้ศึกษาพบว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะสามารถทำให้เด็กเกิดความสนใจและสนุกในการอ่านเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Bernstein (1988) ซึ่งได้ทำการทดลองการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ ในการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงอัตราความเร็วและความถูกต้องแม่นยำในการจำ ผลปรากฏว่านักเรียนใน เกรด 1 และ 2 มีอัตราเร็วและความถูกต้องในการจำเพิ่มขึ้น เมื่อได้รับการฝึกจากโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

จากงานวิจัยที่กล่าวข้างต้น จะเห็นว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการฝึกทักษะต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นันทพร ศิริวัชรกุล, 2534) โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะนี้จะทำให้นักเรียนมีอัตราการเรียนรู้สูงขึ้น (Slesnick, 1986) อีกทั้งยังเป็นรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมต่อการฝึกทักษะทางด้านภาษามากที่สุด โดยเฉพาะทักษะทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องมีการฝึกฝนอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและสามารถใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วโดยอัตโนมัติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะจึงสามารถตอบสนองการฝึกได้เป็นอย่างดี เพราะได้ออกแบบมาตามขั้นตอนในการเรียนรู้ทักษะ

ความคงทนในการจำ

ความจำ คือ การคงไว้ซึ่งผลของการเรียน เป็นความสามารถที่จะระลึกได้ถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนมาหรือมีประสบการณ์มาก่อน หลังจากเวลาที่ผ่านไประยะหนึ่ง (Adams, 1967) ความจำเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานของการเรียนรู้ ดังนั้นความจำและการเรียนรู้จึงเป็นของคู่กัน และมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดจนกระทั่งกล่าวได้ว่า การเรียนรู้นั้นก็คือความจำนั่นเอง (Cermak, 1972) อย่างไรก็ตามการที่จะจดจำสิ่งที่ได้เรียนมาได้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการองค์ประกอบที่น่าสนใจคือ กระบวนการเรียนรู้ ซึ่ง Gagne (1970) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. **ขั้นสร้างหรือทำความเข้าใจ** ผู้เรียนจะต้องให้ความสนใจ ใส่ใจ และรับรู้สิ่งต่าง ๆ จากสถานการณ์ของสิ่งเร้า ผ่านประสาทสัมผัสและแปลความหมายของสิ่งที่รับรู้เหล่านั้น ๆ ทั้งนี้ก็แล้วแต่ความสามารถและประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคล

2. **ขั้นการเรียนรู้หรือขั้นการรับเอาไว้** ในขั้นนี้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบประสาท เกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น

3. **ขั้นเก็บเอาไว้ในความจำ** ในขั้นนี้สิ่งที่รับเอาไว้จะถูกเก็บไว้ในส่วนของความจำในสมอง ระยะเวลาของการเก็บไว้นี้แตกต่างกันแล้วแต่บุคคล สถานการณ์ และสิ่งแวดล้อม

4. **ขั้นการรื้อฟื้นหรือระยะฟื้นความจำ** เป็นขั้นที่นำเอาสิ่งที่เรียนรู้ออกมาและเก็บไว้ในส่วนของความจำของสมองมาใช้ซึ่งจะออกมาในรูปของพฤติกรรมหรือการกระทำที่สังเกตหรือวัดได้โดยบุคคลอื่น การรื้อฟื้นนี้อาจออกมาโดยพฤติกรรมที่บังถึงหรือพาดพิงไปถึงการใช้ความสามารถของสติปัญญา เช่น การคิดแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การประเมินค่าสิ่งต่าง ๆ ก็ได้

กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ จะต้องเริ่มขึ้นจากการสร้างความเข้าใจต่อสถานการณ์ของสิ่งเร้าโดยการรับรู้และตีความหมาย จนเกิดการเรียนรู้เป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้นแล้วเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาเก็บไว้ในส่วนของความจำชั่วคราวระยะหนึ่ง เมื่อนำมาใช้ก็รื้อฟื้นส่วนที่เก็บไว้ในความจำนั้นออกมาในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้ (Gagne, 1970) ในระบบความจำของมนุษย์จะแบ่งชั้นของความจำออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้

1. **ความจำการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory)** หมายถึง การคงอยู่ของความรู้สึกหลังจากการเสนอสิ่งเร้าสิ้นสุดลง (ชัยพร วิชชาวธู, 2520) ความจำชนิดนี้เป็นความจำระยะสั้นมาก โดยจะสูญหายไปเกือบหมดภายในเวลาประมาณ 1 วินาที (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528) จะมีข้อมูลบางส่วนเท่านั้นที่ถูกส่งต่อไปยังความจำระยะสั้น (โยธิน คันสนยุทธ และคณะ, 2533) ความจำ

การรู้สึกสัมผัสนี้ ถ้าสิ่งเร้าเข้าไปทางตาความจำที่เกิดขึ้นก็เรียกว่า ความจำภาพติดตา (Iconic) ถ้าสิ่งเร้าเข้าไปทางหูความจำที่เกิดขึ้นก็เรียกว่า ความจำเสียงก้องหู (Echoic) และถ้าเข้าไปทางอวัยวะการเคลื่อนไหวก็เรียกว่า ความจำการกระทำ (Enative) (ไสว เลียมแก้ว, 2528)

2. ระบบความจำระยะสั้น (Short-term memory) คือ ระบบความจำที่เก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้เพียงระยะเวลาสั้นเพียง 1-2 นาที และจะเลือนหายไปเนื่องจากกระบวนการรับรู้เกิดขึ้นในระยะเวลาอันรวดเร็วและมีสิ่งที่ต้องจดจำมาก การจำได้จึงมีอยู่เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น เช่น การพยายามจำทำนองเพลงที่เพิ่งจะได้ยินเป็นครั้งแรก และผ่านไปอย่างรวดเร็ว การจำได้จะมีอยู่ในระยะเวลาหนึ่งและจะเลือนหายไป เพราะขอบเขตของระบบความจำระยะสั้นมีจำกัด (กมลรัตน์ หล้าสุรวงษ์, 2528) เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำเพียงชั่วคราว เพื่อใช้ประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์จากสมุดโทรศัพท์ เมื่ออ่านหมายเลขนั้น จะเข้าไปในความจำระยะสั้น จากนั้นเมื่อหันมาที่เครื่องโทรศัพท์และหมุนตัวเลขเหล่านั้นพอหมุนเสร็จเราก็ไม่มีความจำเป็นต้องจำหมายเลขนั้นอีกต่อไปเพียงช่วงเวลาไม่กี่วินาทีเราก็อาจจำไม่ได้อีกเลยว่าหมายเลขที่เพิ่งหมุนไปคืออะไร เราอาจต้องอ่านหมายเลขจากสมุดโทรศัพท์อีกครั้งหากต้องการหมุนใหม่อีก (ชัยพร วิชาวุธ, 2520) อย่างไรก็ตาม ความจำระยะสั้นสามารถได้รับการถ่ายทอดไว้ในระบบความจำระยะยาว เนื่องจากผู้เรียนให้ความสนใจทบทวนหรือรับรู้สิ่งนั้นบ่อย ๆ ขึ้น

3. ความจำระยะยาว (Long-term memory) คือ ระบบความจำที่เก็บสิ่งที่เรียนรู้หรือรับรู้ไว้อย่างถาวร (โยธิน คันสนนุทธ และคณะ, 2533) โดยจะมีการคงอยู่ของสิ่งเรียนรู้เข้าไปได้นานกว่า 30 วินาทีขึ้นไป (ไสว เลียมแก้ว, 2528) เราจะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือหรือมีสิ่งเร้ามาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาได้ (ชัยพร วิชาวุธ, 2520) โดยสามารถนำสิ่งนั้น ๆ ออกมาใช้ได้ทุกเวลาที่ต้องการ เช่น สามารถจำบทเพลงบางบทที่เรียนมาตั้งแต่ระดับอนุบาลหรือระดับประถมได้ แม้เวลาจะผ่านไปเป็นสิบ ๆ ปีแล้วก็ตาม สิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้าไปในระบบความจำระยะยาวนั้นเป็นสิ่งที่ผ่านเข้ามาในระบบความจำระยะสั้นถ่ายทอดไปอยู่ในระบบความจำระยะยาวได้ ซึ่งผิดกับบางสิ่งบางอย่างที่ผู้เรียนไม่สนใจจดจำ เมื่อผ่านเข้ามาในระบบความจำระยะสั้นแล้วก็จะเลือนหายไป (กมลรัตน์ หล้าสุรวงษ์, 2528)

ในระบบความจำเมื่อข่าวสารหรือสถานการณ์ของสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่มาสัมผัสกับประสาทการรับรู้และสั่งเข้าไปในระบบความจำของมนุษย์ ซึ่งจะถูกแบ่งชั้นของความจำออกเป็น ชั้นแรก ความจำการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) ข่าวสารหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ของสิ่งเร้าในชั้นนี้จะหายับและอาจสูญหายไปได้อย่างรวดเร็วหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้ในชั้นตอนต่อไป ชั้นที่สองคือ ความจำระยะสั้น (Short-term memory) เป็นความจำหลังการรับรู้ในระยะสั้น ๆ และอาจ

สาบสูญไปได้ง่ายมากหากมนุษย์ไม่ได้ตั้งใจจดจ่ออยู่ในสิ่งที่กำลังจำ และขั้นที่สามคือ ความจำระยะยาว (Long-term memory) เป็นความจำที่มีความคงทนถาวรมากกว่าความจำระยะสั้นหลังจากที่มนุษย์มีใจจดจ่อกับข่าวสารนั้น (ไซว เลียมแก้ว, 2528)

ในส่วนของความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวจะเกิดขึ้นหลังจากการเรียนรู้ มนุษย์ใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจดจำเพียงชั่วคราว ความจำระยะยาวเป็นความจำที่คงทนกว่าความจำระยะสั้น มนุษย์จะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งใดมาสะกิดใจก็สามารถจะรื้อฟื้นขึ้นมาได้ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2519) ความจำระยะยาวนี้ก็คือความคงทนในการจำนั่นเอง ซึ่งหมายถึงการคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือความรู้ในช่วงเวลาหนึ่งหลังจากเกิดการเรียนรู้แล้ว (เมธิญ สังข์น้อย, 2527) สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำอาจจะสรุปได้เป็น 2 ประการ ประการแรกได้แก่ ลักษณะของความต่อเนื่องหรือความสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ประการที่สอง ได้แก่การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว อยู่เสมอ (ไซว เลียมแก้ว, 2528) หลังการเรียนรู้สิ่งใดๆ หากไม่มีการทบทวน อัตราการจำจะลดลงเรื่อยๆ จากผลการวิจัยของ Baddeley (1976) ได้ทดสอบการจำพยางค์ไร้ความหมายและไม่มี การทบทวน พบว่าช่วงแรก ๆ ความจำจะลดลงอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาเพียง 1 ชั่วโมง ความจำจะลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่ง หลังจากนั้นอัตราการจำจะลดลงอย่างช้าๆ จนเหลือเพียงร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ แต่ถ้าหากมีการทบทวนสิ่งที่จำได้คืออยู่แล้วซ้ำอีก จะช่วยให้ความจำมีความถาวรมากยิ่งขึ้น และถ้าได้ทบทวนอยู่เสมอแล้ว ช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัว กลายเป็นความจำระยะยาว หรือความคงทนในการจำประมาณภายใน 14 วัน หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้ไปแล้ว (ชัยพร วิชชาวุธ, 2520)

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคงทนในการจำนั้น มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสาขาวิชาต่างๆ อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับการศึกษาความคงทนในการจำไว้หลายท่าน ตัวอย่างเช่น สตีญญา รัตนวราภรณ์ (2528) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการสอน 3 แบบ ที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำมีความคงทนของการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ส่วนวุฒิชัย ศรีสุธากุล (2530) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกสัปดาห์กับกลุ่มที่มีการทดสอบย่อย

ทุกบทเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ความคงทนของการเรียนรู้ของกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกสัปดาห์สูงกว่ากลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกบทเรียน

นอกจากนี้ แนนงน้อย เพียรสุขสวัสดิ์ (2526) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนคำศัพท์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบการใช้เกมมีความคงทนในการเรียนคำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับ นันทพร ศขศิริพงษ์ (2526) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบ ผลปรากฏว่าความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่มีเกมประกอบ กับกลุ่มที่เรียนด้วยแบบฝึกหัดที่ไม่มีเกมประกอบไม่แตกต่างกัน ซึ่งตรงข้ามกับผลการวิจัยของ ปรีญา จันทรสัทธิเวช (2522) ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการจำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยมีเกมและไม่มีเกมประกอบ ผลการศึกษาปรากฏว่า ความคงทนในการจำของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่า ความคงทนในการจำ เป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน และเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเรียนรู้ที่ควรจะต้องศึกษาเพื่อหารูปแบบหรือวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถคงอยู่ได้นาน (นันทพร ศขศิริพงษ์, 2534) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Linda (1986) โดยได้ศึกษาเรื่องผลของความสอดคล้องระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนต่อความคงทนในการจำ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนกับการที่นักเรียนเรียนด้วยตนเองมีความสัมพันธ์ต่อความคงทนในการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนมีความสัมพันธ์กับความคงทนในการจำ และเนื่องจากความคงทนในการจำจะเกิดขึ้นได้ย่อมต้องอาศัยการฝึกทบทวน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการฝึกทักษะเป็นการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถใช้เป็นกิจกรรมส่งเสริมให้เกิดความคงทนในการจำขึ้นได้

ความแตกต่างระหว่างเพศ

ในกระบวนการเรียนการสอน นักการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเรียน ซึ่งเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถและศักยภาพของตนเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุด องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือความแตกต่างระหว่างบุคคล (เมกาทิพย์ สุขวัญ, 2529) ความแตกต่างระหว่างบุคคล คือความไม่เหมือนกันของบุคคล ซึ่งทุกคนจะมีลักษณะเฉพาะเป็นของตัวเอง (มาลินี จุฑารพ, 2537)

แต่จากการศึกษาค้นคว้าของนักจิตวิทยา พบว่า ความแตกต่างของบุคคลในเรื่องการเรียนรู้มีตัวแปรหลายตัวแปรที่มีผลต่อการเรียนรู้ อย่างเช่น ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติปัญญา ความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และเพศ ซึ่งความแตกต่างระหว่างบุคคลที่กล่าวมานี้ เป็นเรื่องที่นักจิตวิทยาและนักการศึกษาให้ความสนใจศึกษาอย่างมาก อาจจะสามารถกล่าวได้ว่า ลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล มีผลต่อระดับความสำเร็จในเรื่องการเรียนรู้ของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและประสิทธิภาพการเรียนรู้ (อารี พันธุ์มณี, 2534) โดยเฉพาะความแตกต่าง ระหว่างเพศมีการศึกษากันอย่างกว้างขวางแต่ผลที่ได้บางครั้งมักจะขัดแย้งกัน (สุรางค์ ใควัฒระกุล, 2537)

ความแตกต่างระหว่างเพศ หมายถึง ความแตกต่างในเรื่องต่าง ๆ ทางเพศชายและเพศหญิง (อารี พันธุ์มณี, 2534) ซึ่งเพศชายกับเพศหญิงไม่ได้แตกต่างกันเฉพาะรูปร่าง สัดส่วน หรือทรวดทรงเท่านั้น แต่มีความแตกต่างด้านคุณลักษณะทางบุคลิกภาพและความสามารถอื่น ๆ อีกหลายประการ ประเด็นหรือข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับความแตกต่างดังกล่าว ได้แก่

1. เด็กเพศหญิงมีพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมือที่จะทำงานประเภทละเอียดประณีต (Fine-Motor Skill) ดีกว่าเพศชาย ในเรื่องนี้จะสังเกตได้ว่า เด็กเพศหญิงจะมีความสามารถด้านการเย็บปักถักร้อยได้ดีและรวดเร็วกว่าเด็กเพศชาย (ประสาธ อิศรปริดา, 2534)

2. เด็กเพศหญิงมีพัฒนาการทางภาษาได้เร็วกว่าเพศชาย (Terman and Tyler, 1954) ไม่ว่าจะเป็นด้านคำศัพท์ ความเข้าใจภาษา หรือการใช้ภาษาก็ตาม ความสามารถดังกล่าวรวมถึงการเรียนภาษาต่างประเทศด้วย (ประสาธ อิศรปริดา, 2534)

3. เพศหญิงมีอารมณ์มั่นคงน้อยกว่าชาย เพศชายส่วนใหญ่มักมีพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรงและไม่อยู่นิ่งมากกว่าเพศหญิง (Maccoby and Jacklin, 1974) โดยเฉพาะความก้าวร้าวทางลักษณะท่าทางและการกระทำ แต่สำหรับเพศหญิงแสดงความก้าวร้าวในรูปของคำพูดมากกว่า (Oetzel, 1962 อ้างถึงใน ประสาธ อิศรปริดา, 2534)

4. เพศชายมีความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ดีกว่าเพศหญิง (ประสาธ อิศรปริดา, 2534) โดยจะเห็นได้จากเด็กชายมีความสามารถในการที่จะเห็นความสัมพันธ์ของ Space-form ในจินตนาการได้ (Maccoby and Jacklin, 1974)

5. ในการทดสอบไอคิวและความถนัดทางการเรียน เด็กเพศหญิงจะได้คะแนนดีกว่าเพศชายทางด้านภาษาโดยเฉพาะชุดคำศัพท์ (ประสาธ อิศรปริดา, 2534) ในขณะที่เพศชายจะได้คะแนนสูงกว่าเพศหญิงในด้านคณิตศาสตร์ (Terman and Tyler, 1954)

จากข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า เพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านความสามารถ ด้านบุคลิกภาพ อารมณ์ และที่สำคัญในด้านการเรียนรู้ ซึ่งความแตกต่างระหว่างเพศนี้เองที่เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ดังได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศไว้ดังนี้

ในด้านภาษา Clark (1961) ได้ศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเพศ พบว่านักเรียนหญิงมีความสามารถทางภาษาสูงกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พจน์ จันทระวิระกุล (2515) ได้ศึกษาพบว่า เพศหญิงมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าเพศชาย และนักเรียนหญิงยังมีความสามารถในการใช้ถ้อยคำดีกว่านักเรียนชาย (สุภัทรา ปิณฑะแพทย์, 2532) ในด้านความจำ Havihurst and Breese (1947) ได้ศึกษาพบว่าเพศหญิงเรียนรู้ได้ดีในเรื่องการท่องจำมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maccoby and Jacklin (1974) ซึ่งได้ทำการศึกษาพบว่า เพศหญิงสามารถจดจำสิ่งที่เรียนผ่านมาได้ดีกว่าเพศชายในด้านการใช้ถ้อยคำ

ในด้านการเรียนจากคอมพิวเตอร์ Lucking (1985) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ที่เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าจะมีทัศนคติแตกต่างกันของทัศนคติระหว่างชายและหญิง ก่อนการเรียนและหลังการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่ ผลปรากฏว่า นักเรียนชายมีทัศนคติต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดีกว่านักเรียนหญิง ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของ Harvey and Wilson (1985) ได้ศึกษาพบว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลงาน Harvey and Wilson ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Loyd and Gressard (1985) ซึ่งศึกษาพบว่า เพศนั้นไม่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ผกาทิพย์ ศุขวัฒน์ (2528) ที่พบว่า ไม่มีความแตกต่างด้านทัศนคติระหว่างนักศึกษาชายและหญิงที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ Abrum (1984) ได้ศึกษาพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ได้ดีกับวิชาคณิตศาสตร์และเหมาะกับนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hoffman (1985) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อเพศชายมากกว่าเพศหญิงในด้านการเรียนคำศัพท์ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยของ Levy (1985) ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ในด้านผลสัมฤทธิ์

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างระหว่างเพศได้ผลที่ขัดแย้งกันพอสมควร แต่จากงานวิจัยส่วนใหญ่ พอสรุปได้ว่า ในด้านการเรียนภาษา

เพศหญิงมีความสามารถมากกว่าเพศชาย แต่ในด้านการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพศชาย จะมีความเหมาะสมในการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่าเพศหญิง จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ในการนำตัวแปรเพศมาศึกษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะในเนื้อหาคำศัพท์วิชา ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นการศึกษาว่าเพศชายหรือหญิงจะมีความคงทนในการเรียนคำศัพท์ภาษา อังกฤษสูงกว่ากันเมื่อเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ

ความถนัดทางภาษา

ความถนัดทางภาษา เป็นส่วนหนึ่งของความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่มีผลต่อระดับ การเรียนรู้ของผู้เรียน (สุภัทรา ปิณฑะแพทย์, 2532) ในการเรียนภาษาความถนัดทางภาษา เป็น ปัจจัยหนึ่งที่จะบอกถึงความสำเร็จได้และเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของเชาเนบีญญา (นฤมล กอริ, 2529) ที่ทำให้บุคคลมีความคล่องและมีความเข้าใจในการเรียนภาษา และยังเป็นส่วนหนึ่งของ ปัญญาที่แยกเป็นพิเศษไม่ขึ้นกับลักษณะนิสัยที่จัดรวมกับความเฉลียวฉลาด (นันทา สติรากร, 2531) ความถนัดทางภาษานี้มีองค์ประกอบพื้นฐาน 2 ประการคือ (Carroll, 1965)

1. ความสัมพันธ์ในการใช้ถ้อยคำ (Verbal Relation) หรือปัจจัยวี (V-factor) ประกอบด้วย ความถนัดในการเรียบเรียงถ้อยคำใช้ในประโยคความเข้าใจในความหมายของคำถาม การสื่อ ความหมาย ตลอดจนความสามารถในการใช้ความคิดตามหลักตรรกวิทยา ซึ่งปัจจัยทางด้านนี้ เป็นเรื่องของการรับภาษา (Reception)

2. การสร้างคำ (Word) หรือปัจจัยดับบลิว (W-factor) ประกอบด้วยความคล่องแคล่ว ในการตอบและความสามารถในการต่อหรือเชื่อมคำที่เหมาะสมเข้าด้วยกัน เช่น ความชำนาญ ในการใช้คำ ต่อเติมคำ การสลับตัวอักษรในคำ เพื่อทำเป็นคำใหม่ซึ่งเป็นแง่ของการสร้างคำใน การใช้ภาษา (production)

จากองค์ประกอบของความถนัดทางภาษาข้างต้น Carroll (1971) ได้ทำการศึกษาและ จำแนกโดยสรุปองค์ประกอบความถนัดทางภาษาไว้ดังนี้

1. ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเสียงของภาษา (phonetic coding) คือ ความ สามารถในการถอดรหัสของสิ่งที่ได้ยินมาจนกระทั่งนำมาจัดระเบียบใหม่ แสดงใหม่ หรือจำเอาไว้ เป็นเวลาไม่กี่วินาที

2. ความละเอียดอ่อนในการใช้ไวยากรณ์ (grammatical sensitivity) คือการรู้จักใช้รูป ต่างๆ ของภาษา และเรียนรู้รูปภาษาเป็นแบบต่างๆ ตามธรรมชาติ

3. ความสามารถท่องจำ (rote memory) คือความสามารถในการจดจำได้อย่างถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว

4. ความสามารถในการอนุมานกฎเกณฑ์ของภาษา (inductive language learning ability) คือความสามารถในการเรียนภาษาโดยหาเหตุผล ซึ่งจะอิงรูป กฎ และแบบแผนทางภาษา จากภาษาใหม่โดยมีการควบคุมหรือแนะแนวน้อยที่สุด

ความถนัดทางภาษาเป็นสิ่งที่คงที่และประกอบขึ้นจากองค์ประกอบทางทักษะ หรือความสามารถต่าง ๆ ซึ่งพัฒนาได้จากการเรียนและศึกษามาก ๆ ความสามารถของแต่ละคนจะแตกต่างกันในอัตราเวลาของการเรียนที่ใช้ในการที่จะบรรลุถึงทักษะนั้น ๆ จำนวนเวลาที่แต่ละคนต้องการในการเรียนกำหนดโดยความถนัดของแต่ละบุคคลนั่นเอง ความถนัดเป็นสิ่งมีมาแต่กำเนิด จะพัฒนาขึ้นได้บ้างและเริ่มคงตัวเมื่ออยู่ในวัยรุ่น แต่จะไม่มีเปลี่ยนแปลงมากนักในวัยผู้ใหญ่ (Carroll, 1971 ; Ferguson, 1956)

ความถนัดทางภาษาไม่ได้เป็นเครื่องชี้ว่าผู้ใดมีสติปัญญาฉลาดหรือสติปัญญาทึบ แต่เป็นเครื่องชี้ว่าผู้ใดจะเรียนภาษาได้เร็ว และผู้ใดจะเรียนภาษาได้ช้า ผู้เรียนช้าอาจเก่งวิชาอื่น เช่น วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ก็ได้ ผู้ที่เรียนภาษาได้เร็วและมีความถนัดทางภาษาสูง อาจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ได้ไม่ดีก็ได้ หรืออาจจะเรียนได้ดีก็ได้ อีกนัยหนึ่งคือ การเรียนภาษาได้เร็วไม่ได้หมายความว่า จะเรียนวิชาอื่น ๆ ได้เร็ว และการเรียนรู้ภาษาได้ช้าไม่ได้หมายความว่า จะเรียนวิชาอื่น ๆ ได้ช้าตามไปด้วย (อัจฉรา วงศ์โสธร, 2525) และเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างระหว่างบุคคล การที่จะเรียนภาษาได้ช้าหรือเร็วนั้นก็ย่อมแตกต่างกันด้วย

จากที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า ความถนัดทางภาษาเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษา และยังเป็นตัวแปรทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย (Elle, 1967) ซึ่งเห็นได้จากงานวิจัยของ พรพรรณ อุ่นเรือน (2531) ได้ศึกษาเปรียบเทียบประเภทของตัวชี้นำกับระดับความถนัดทางภาษา ที่มีผลต่อความเข้าใจการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูง จะมีสัมฤทธิ์ผลในความเข้าใจการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาน้อย ในวิชาภาษาอังกฤษก็เช่นเดียวกันพบว่า นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูง จะมีสัมฤทธิ์ผลในความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาน้อย (ถนอมขวัญ รัตนผล, 2531) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

Gardner and Lambert (1965) ศึกษาพบว่า ความถนัดทางภาษาและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนภาษามีความสัมพันธ์กัน และผู้เรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางภาษาสูง และในทางตรงกันข้ามผู้ที่มีความถนัดทางภาษาต่ำก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางภาษาต่ำด้วย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิรนาท สถิรากร (2532) ได้ศึกษา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางภาษากับประเภทตัวอักษรซึ่งนำที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และผลการวิจัยของ นิรันดร์ สาโรวาท (2532) โดยศึกษาพบว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ในความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่ำด้วย เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ ดิเรก วรรณเคียร (2530) ศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษแตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่ำ

จากงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมา เห็นได้ว่ามีผลไปในทางเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าผู้ที่มีความถนัดทางภาษาสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางภาษาสูง ในทางตรงข้ามผู้ที่มีความถนัดทางภาษาต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางภาษาต่ำด้วย(อัจฉรา วงศ์โสธร, 1975) ดังนั้นเห็นได้ว่า ความถนัดทางภาษาเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ในเรื่องของภาษา และเป็นที่ยอมรับกันว่าการเรียนรู้และความจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและควบคู่กันไป การศึกษาเรื่องการเรียนรู้ทั้งหลายก็คือการศึกษาเกี่ยวกับความจำ (Cermak, 1972) ฉะนั้นจึงเป็นเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้ที่ความถนัดทางภาษาจะมีผลต่อความคงทนในการเรียนด้วย ฉะนั้นในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ความถนัดทางภาษาของผู้เรียนที่ต่างกันจึงน่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลและความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษอีกด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย