

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ
3. ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. เพศกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าและพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้วงการต่างๆ โดยเฉพาะวงการศึกษ ได้ให้ความสนใจและนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานเป็นอันมาก โดยมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆกันอยู่ทั่วไป ซึ่งยอมรับกันว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนเรียกว่า "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" (Computer - Assiated Instruction : CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อการเรียนที่ประยุกต์จากทฤษฎีการเรียนรู้ของ Skinner กับ เครื่องช่วยสอนของ Prosser เข้าด้วยกัน โดยให้ความสำคัญกับทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) และทฤษฎีการเรียนรู้แบบตอบสนอง (S - R Theory) (เพ็ญนิดา ตูลาวรรณะ, 2534 : 17) โดยอาศัยความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะจัดนาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกัน ด้วยบทเรียนที่เตรียมไว้อย่าง

เหมาะสม (Stolurow, 1971 : 390 - 400) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน และฝึกทักษะจาก คอมพิวเตอร์ ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งใน แต่ละบทเรียนอาจจะมีตัวอักษร ตัวเลข ปრაกฏเป็นภาพ และ เสียง รวมทั้งมีการให้ผลย้อนกลับ แก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตน และตามความเร็วใน การรับรู้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 174) นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถช้อนคำตอบของ กิจกรรมไว้ในหน่วยความจำได้ จึงจัดปัญหาการแอบดูคำตอบก่อนลงมือตอบคำถาม และ การข้ามขั้นตอนในกระบวนการเรียนรู้ (นิพนธ์ สุขปริดี, 2532 : 31)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ให้ความหมายของ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนวิชาต่างๆให้นักเรียน โดยการนำ เนื้อหาวิชา และ ลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ให้ช่วยสอน โดยเครื่องกับคน ได้ตอบกันเอง ทั้งนี้รวมถึงการสอนให้คนรู้จักวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ หรือ รู้ว่าคอมพิวเตอร์เป็น อย่างไร คอมพิวเตอร์จึงเป็นเพียงเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ครูนำมาใช้เป็นสื่อในการสอน (กระทรวง ศึกษาธิการ, 2528) ทั้งนี้ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเน้นการศึกษารายบุคคล (Individualized Instruction) และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเลือกตัดสินใจโดยการ ป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ ซึ่งคอมพิวเตอร์นี้สามารถนำมาใช้ได้ทั้งในการสอน การทบทวน การทำ แบบฝึกหัด หรือ การวัดผล (ทักษิณา สวานานนท์, 2529 : 57)

ดังนั้นอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เสนอ บทเรียนในรูปแบบโต้ตอบ หรือ มีปฏิสัมพันธ์กันได้ ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเน้น ในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตน และอาจใช้ในลักษณะของเครื่องมือในการถ่ายทอดวิชา ใช้ในการทบทวนบทเรียน ใช้ทำแบบ ฝึกหัด หรือ วัดผล ก็ได้

ในปัจจุบันการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถศึกษาจากบทเรียน ในหลายลักษณะ ตามการออกแบบและการสร้าง ซึ่งลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ สำคัญมีดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 187 - 191; นางนุช วรรณนหะ, 2535 : 82 - 70, 77 - 82 ; และ Alessi and Trollip, 1991 : 9 - 10)

1. การสอน (Tutorial Instruction) บทเรียนที่ใช้เพื่อสอนเนื้อหาในแบบการสอนจะเป็นโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อยๆแก่ผู้เรียน ในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือ ทุกแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้ว คำตอบนั้นจะได้รับการวิเคราะห์เพื่อให้ผลย้อนกลับทันที แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นซ้ำและยังผิดอีก ก็จะมีการให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงให้ตัดสินใจว่า ยังคงเรียนเนื้อหาในบทนั้นอีก หรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป บทเรียนการสอนแบบนี้นับว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐานของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอบทเรียนในรูปแบบของบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา โดยสามารถใช้สอนได้ทุกสาขาวิชา นับตั้งแต่ด้านมนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์ และเป็นบทเรียนที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์ หรือทางด้านวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ

2. การฝึกหัด (Drill and Practice) บทเรียนที่ใช้เพื่อการฝึกหัดเป็นโปรแกรมที่มีการเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนก่อน แต่จะมีการให้ปัญหาหรือคำถามที่ได้รับการคัดเลือกมาจากการสุ่ม หรือ การออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยการนำเสนาคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า เพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันและพร้อมให้คำถาม หรือปัญหาต่อไปอีกจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหา นั้น จนถึงระดับเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดนี้ จึงจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด และมีความรู้ความเข้าใจในกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆเป็นอย่างดีมาก่อนแล้ว จึงจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหาได้ โปรแกรมบทเรียนการฝึกหัดนี้สามารถใช้ได้หลายวิชา

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็นสถานการณ์จำลอง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนซึ่งจำลองความเป็นจริง โดยตัดรายละเอียดต่างๆ หรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา เป็นการฝึกทักษะและการเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือ ค่าใช้จ่ายมากนัก รูปแบบของบทเรียนสถานการณ์จำลอง อาจจะประกอบด้วยบทเรียนที่เสนอความรู้ข้อมูล การแนะนำผู้เรียน เกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและให้เข้าถึงซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนจะประกอบด้วยสิ่งทั้งหมดเหล่านี้ หรือมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ในโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลองนี้ จะมีโปรแกรมบทเรียนย่อยแทรกอยู่ด้วย ได้แก่ โปรแกรมการสาธิต (Demonstration) โปรแกรมนี้มีไว้เป็นการสอนเหมือนกับโปรแกรมการสอนแบบธรรมดา ซึ่งเป็นการเสนอเนื้อหาความรู้ แล้วจึงให้ผู้เรียนทำกิจกรรม แต่โปรแกรมการสาธิต เป็นเพียงโปรแกรมการแสดงให้ผู้เรียนชมเท่านั้น

4. เกมการสอน (Instructional Games) การใช้เกมเพื่อการเรียนการสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย เราสามารถใช้เกมในการสอน และเป็นสื่อที่จะช่วยให้ความรู้แก่ผู้เรียนได้เช่นกัน ในเรื่องของกฎเกณฑ์ กระบวนการ ทักษะคติ ตลอดจนทักษะต่างๆ นอกจากนี้เกมยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และเนื่องจากมีการแข่งขันกัน จึงช่วยให้ผู้เรียนมีการตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา รูปแบบโปรแกรมบทเรียนของเกมนี้อาจจะคล้ายคลึงกับโปรแกรมบทเรียนสถานการณ์จำลอง แต่แตกต่างกันโดยเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขันเข้าไปด้วย

5. การค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนเพื่อช่วยในการค้นพบจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดี

6. การแก้ปัญหา (Problem - solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหา แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนเอง และ โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว เพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา ถ้าเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนเขียนเอง ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหา และเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ปัญหา นั้น โดยที่คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคิดคำนวณ และหาคำตอบที่ถูกให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จึงเป็นผู้ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหา โดยการคำนวณหรือผลและสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้ แต่ถ้าเป็นการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมที่มีผู้เขียนไว้แล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณ ในขณะที่ผู้เรียนเป็นผู้จัดการแก้ปัญหาเหล่านั้นเอง

7. การทดสอบ (Test) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ มิใช่เป็นการใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนมีความรู้สึกที่เป็นอิสระจากการผูกมัดทางด้านกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับการทดสอบได้อีกด้วย เนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่าๆ ของปรนัย หรือคำถามจากบทเรียน มาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน ซึ่งเป็นที่น่าสนุกและน่าสนใจกว่า พร้อมกันนั้นก็อาจเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบได้อีกด้วย

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ก่อให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนตามเอ็กคิปาถ สามารถเรียนไปตามความก้าวหน้าของตนเอง (Self Pacing) และสามารถเรียนตามลำพังได้ (กิตานันท์ มลิทอง, 2536 : 198 ; ทักษิณา สวานานนท์, 2529 : 62 ; และ Heinich, Molenda, and Russels, 1985 : 332)

2. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิชาที่เรียน (กิตานันท์ มลิทอง, 2536 : 198 ; และ อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 87) ช่วยให้ผู้เรียนมีความคาดหวังในการประสบผลสำเร็จของตนเองมากขึ้น (Pogrow and Buchman, 1985 quoted in Jones, 1987 : 62)

3. ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและสูงขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ หรืออย่างน้อยก็ไม่แตกต่าง (Heinich, Molenda, and Russels, 1985 : 332 ; และ อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 87) โดยเฉพาะผู้ที่เรียนช้า แต่ถ้ามีความพยายาม ความตั้งใจ และมีเวลามากก็จะเรียนรู้อาชีพนั้นๆ ได้ในที่สุด (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2531 : 144) และจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าผู้เรียนปกติ (ทักษิณา สวานานนท์, 2529 : 62)

4. ผู้เรียนใช้เวลาเรียนน้อยกว่าการเรียนปกติ และสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้ (ทักษิณา สวานานนท์, 2529 : 62 ; และ Heinich, Molenda, and Russels, 1985 : 332)

5. มีการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนได้ทันทีและรวดเร็ว มีสีสัน เสียง และภาพหลายเส้นที่เคลื่อนไหว ทำให้ดูเหมือนจริง (กิตานันท์ มลิทอง, 2536 : 198 และ Heinich, Molenda, and Russels, 1985 : 332) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ไม่เบื่อหน่าย เป็นการเสริมแรงและเพิ่มแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2525 : 75 ; และ อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 87)

6. ช่วยลดปัญหาในชั้นเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน ทำให้ผู้สอนมีเวลาที่จะแนะนำและควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด (นาพินทร์ อนันตศิริชัย, 2530 : 25 ; อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 87 ; และ Heinich, Molenda, and Russels, 1985 : 333)

7. สามารถเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรตามความต้องการของผู้เรียนได้ เช่น การฝึกทักษะต่างๆ การเขียนซ่อมเสริม การจัดการเรียนการสอน และการฝึกแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นต้น (Hall, 1982 : 362) รวมทั้งสามารถออกแบบ หรือกำหนดวิธีการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้ (ทักษิณา สนวนานนท์, 2529 : 62)

8. ช่วยกระตุ้นการอยากรู้ อยากเห็นของผู้เรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีโอกาสเดาคำตอบ หรือ เค้าว่าต่อไปข้างหน้าจะมีอะไร ซึ่งเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย (นิพนธ์ ศุภปริสดี, 2532 : 42)

9. ผู้เรียนจะเรียนเป็นขั้นตอนทีละน้อย จากง่ายไปหายาก (Liu, 1975 : 1411-A) และไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงก่อน จึงจะผ่านบทเรียนนั้นไป ทำให้ผู้เรียนคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการเรียนได้นาน (นิตยา กาญจนวรรณ, 2528 : 80 ; และ นิพนธ์ ศุภปริสดี, 2532 : 41 - 42)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ

จากการศึกษาของ Denoe (1981) เกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียน การสอน พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้สอนได้แทบทุกวิชา โดยเฉพาะการสอนในวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ จะมีประสิทธิภาพมากกว่าวิชาอื่นๆ และการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสอนภาษาในรูปของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถฝึกฝนภาษา ทั้งด้านไวยากรณ์ (Grammar) ความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension) และคำศัพท์ (Vocabulary) และยังใช้ในการทบทวน หรือเป็นสื่อกลางที่ช่วยกระตุ้นการเรียนการสอนวิชา ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นวิชาที่ยาก น่าเบื่อหน่ายและเรียนกันไม่ได้ผล กลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะ มีสีสัน น่าตื่นเต้นต่อผู้เรียน ทำให้เกิดความอยากเรียนรู้ (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2525 : 75) ทำให้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ดีขึ้น

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้สอนทักษะทางภาษาได้หลายอย่าง ทั้งที่เป็นทักษะ การแสดงออก และทักษะการรับรู้โดยอาศัยวิธีการต่างๆ ดังนี้ (สุพัฒน์ สุกมลสันต์, 2532 : 64)

1. ฝึกทำซ้ำๆ (Drills) ซึ่งมีการเลือกงานหรือคำถาม แสดงคำถาม รับคำถามจากผู้เรียน จับคู่คำตอบและข้อมูลที่ได้รับ ให้ผลย้อนกลับ ให้คะแนน หรือให้ทดลองใหม่อีก และทำซ้ำต่อไป

2. สาธิต (Demonstration) เป็นการแสดงตัวอย่างที่จะเขียนด้วยภาพ เสียง หรือตัวอักษร หรือให้ผลย้อนกลับด้วยภาพ เสียง หรือ ตัวอักษรขณะที่เขียน เช่น ให้นักภาพการออกเสียงคำ หรือข้อความ

3. การวิเคราะห์ภาษา (Text Analysis) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์การใช้คำ โครงสร้างของคำ หรือประโยค

4. การสังเคราะห์ภาษา (Text Synthesis) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียงข้อความ หรือคำ และการจัดกระทำกับคำ (Word Processing)

5. การตรวจสอบภาษา (Word Spelling) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อตรวจหาคำที่สะกดผิด

6. คลังข้อมูล (Data - Based) ใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บคำศัพท์ หรือใช้เป็นพจนานุกรม

ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนภาษาอังกฤษ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนภาษา สามารถสรุปข้อดีในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ได้ดังนี้

1. ช่วยลดความรู้สึกละอาย ไม่กล้าซักถาม ในการเรียนภาษาอังกฤษ ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปตามลำพัง ตามความรู้ความสามารถ ความเร็วช้าในการเรียนของแต่ละคน (นิพนธ์ สุรบวีธี, 2528 : 42 ; และ กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 198) โดยในขณะที่เรียนจะเกิดเป็นภาวะเฉพาะส่วนตัว (Privacy) ในการเรียนระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น ผู้เรียนจะเรียนโดยปราศจากความวิตกกังวล ความประหม่าอาย หรือความหวาดเกรง ต่อการเสียหน้าเมื่อซักถามหรือตอบผิด (แสงระวี เขารับีวิชา, 2528 ช้างสิงใน สายทิพย์ ขลธาร, 2531 : 20) เพราะไม่มีผู้อื่นรู้เห็น ทำให้มีความมั่นใจในการเรียนภาษาอังกฤษมากขึ้น

2. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้มาก โดยอาจใช้คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บบทอ่าน (Reading Passage) (ผ่าน นาสโพธิ์, 2539 : 8) เพื่อใช้ในการฝึกทักษะการอ่าน (Reading) แก่ผู้เรียน ทั้งนี้คอมพิวเตอร์สามารถบันทึกเวลาที่ใช้ในการอ่าน จำนวนครั้งของการตอบคำถาม ตลอดจนบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนไว้ ช่วยให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนได้ และยังสามารถตรวจสอบถึงข้อบกพร่องของผู้เรียนได้อย่างสะดวก ทำให้สามารถแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องนั้นได้ถูกต้อง (สุจินดา ศรีประยูร, 2529 : 77) ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาความสามารถทางการอ่านให้แก่ผู้เรียนได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

3. ช่วยฝึกความแม่นยำทางภาษาแก่ผู้เรียน โดยการให้ทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถออกแบบและกำหนด จำนวนหรือคำถาม ระดับความยากง่ายของข้อคำถาม ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างสะดวก และเป็นขั้นเป็นตอน มีการเน้นย้ำที่ถูกต้อง (สุจินดา ศรีประยูร, 2529 : 77) ด้วยการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนได้ทันทีที่ตอบคำถาม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น (Bland, Noblitt, Armington, and Gay, 1990 : 400) ทั้งนี้คอมพิวเตอร์สามารถให้การฝึกได้ตลอดเวลา และในจุดที่ซ้ำซากโดยไม่เบื่อหน่ายและไม่มีวันหยุดสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ (Dunkell, 1987 : 250) ซึ่งหลังจากที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการประเมินผลการฝึกว่าอยู่ในระดับใด เช่น ดีมาก ปานกลาง ต้องปรับปรุง (ผ่าน นาสโพธิ์, 2539 : 9) ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอ่อน หรือข้อบกพร่องของตนเอง และมีความพยายามตั้งใจมากขึ้นในการเรียนครั้งต่อไป

4. ช่วยเพิ่มพูนทักษะทางภาษาแก่ผู้เรียน โดยเฉพาะทักษะทางการเขียน (Writing) เนื่องจากผู้เรียนสามารถแก้ไขข้อความ บทความ ได้สะดวกและรวดเร็วกว่าทำในกระดาษ ไม่เสียเวลา อีกทั้งผลงานที่ออกมาก็อ่านง่าย สะอาด ไม่เลอะเทอะ ไม่มีปัญหาในเรื่องสายมีของ ผู้เรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะทางการเขียนดีขึ้น เพราะผู้เรียนรู้สึกว่าการปรับปรุงแก้ไข บทความ ไม่ใช่เรื่องน่าเบื่ออีกต่อไป แต่เป็นเรื่องที่ท้าทาย และน่าสนุกมากกว่า (สุจินดา ศรีประยูร, 2529 : 79)

5. ช่วยในการฝึกฝนไวยากรณ์ (Grammar) และคำศัพท์ (Vocabulary) โดยคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบความถูกต้องของประโยค ตรวจสอบการใช้คำซ้ำๆ หรือคำที่สะกดผิด ทำให้ผู้เรียนทราบถึงสำนวนการใช้ภาษาของตน และสามารถปรับแต่งสำนวนภาษาให้เหมาะสมได้ ช่วยให้ผู้เรียนมีความชำนาญ ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษดีขึ้น ทั้งทางด้านไวยากรณ์ และคำศัพท์ (สุจินดา ศรีประยูร, 2529 : 77)

งานวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษาอังกฤษ

Ward (1987) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการฝึกคำศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ และทัศนคติที่มีต่อการสอนอ่าน ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกคำศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่า และมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนอ่านมากกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ เช่นเดียวกับการวิจัยของ Kolich (1986) ได้ทำการทดสอบเกี่ยวกับผลของการฝึกฝนด้านคำศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ด้านศัพท์ ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาเกรด 11 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกคำศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น แต่จากการวิจัยของ King (1985) และ Miller (1985) เกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของการสอนทั้งสองแบบไม่แตกต่างกัน และ Miller (1985) ยังพบอีกว่านักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ส่วน Ortman (1984) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับประสิทธิภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านว่า การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการอ่าน อาจเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านต่อนักเรียนบางคนเท่านั้น ควรที่จะได้ทำการศึกษากับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันด้วย และจากการวิจัยของ วลี ศรีปฐมสวัสดิ์ (2532) ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกองค์ประกอบ พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สายทิพย์ ชลธาร (2531) พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกัน

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลต่อการเรียนของผู้เรียนทั้งทางด้านผลสัมฤทธิ์ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ กล่าวคือ สามารถนำมาใช้สอนในวิชาภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่า หรืออาจดีกว่าการสอนแบบปกติ โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะได้รับประโยชน์จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด (Bangert-Drowns and Kulik , 1985 และ Niemiec and Walberg, 1985) ซึ่ง

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนบทเรียนได้ตามที่ตนต้องการและเหมาะสมกับตน เรียนไปตามความสามารถของตน และมีโอกาสทราบความก้าวหน้าของตนเองอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถตอบสนองต่อผลการกระทำของผู้เรียนได้ในทันที ในรูปของการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่งเป็นลักษณะของข้อมูลที่แสดงให้แก่ผู้เรียนได้ทราบ เกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสม ของการกระทำของผู้เรียน (Gagne, Briggs and Wager, 1992) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้สถานการณ์ หรือผลการเรียนของตน ในขณะเดียวกันก็ช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความท้อถอย หรือหมดกำลังใจ หากไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน โดยเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนต่อไปจากการทราบความก้าวหน้าของตนเอง ตลอดจนทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนและการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (ฤกษ์ญา นิมานันท์, 2533 : 23 ; Schimmel, 1986 : 4088-A ; และ Chen, et al., 1993 quoted in Cyboran, 1995 : 18)

ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลย้อนกลับ (Feedback) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่นักการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือการพัฒนาบทเรียน (Instructional Designer หรือ Instructional Developer) ยอมรับว่ามีบทบาทสำคัญที่จะช่วยเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้เพราะผลย้อนกลับช่วยให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจสถานการณ์ หรือผลการเรียนของตน ตลอดเวลาในขณะที่เรียน ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยตลอดเวลาโดยการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งส่วนมากจะเป็นในรูปแบบของการตอบคำถามที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ และได้รับผลย้อนกลับ (ฤกษ์ญา นิมานันท์, 2533 : 23) โดยผลย้อนกลับจะแสดงให้ผู้เรียนทราบถึงผลการกระทำของเขาว่าประสบผลสำเร็จในการเรียน หรือการแก้ปัญหาต่างๆเพียงใด (Cyboran, 1995 : 18)

นักการศึกษาหลายคนได้ให้คำอธิบายความหมาย หรือนิยามของผลย้อนกลับ
ต่างกันออกไป ดังนี้

Steinberg (1991) กับ Cole และ Chan (1994) ได้ให้ความหมายของผลย้อนกลับว่า
คือ ข้อมูลที่แสดงให้แก่ผู้เรียน หลังจากที่ได้มีการตอบสนอง โดยรูปแบบของข้อมูลนั้น
อาจจะเป็นภาพ หรือ เสียง เป็นคำพูด หรือ ไม่ใช่คำพูด ซึ่งเนื้อหาของผลย้อนกลับอาจมีรูปแบบ
ต่างๆกัน จากง่ายไปจนถึงรูปแบบที่ซับซ้อน โดย Cole และ Chan (1994) ได้เพิ่มเติมว่า การให้
ผลย้อนกลับควรจะเป็นผลย้อนกลับที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดเกี่ยวกับผลการกระทำของเขาด้วย
ไม่ใช่เป็นแต่เพียงการตรวจคำตอบของผู้เรียน ในทำนองเดียวกัน Mayer (1982) และ Gagne ,
Briggs, และ Weger (1992) ได้ให้ความหมายของผลย้อนกลับว่า คือ ข้อมูลที่ให้แก่ผู้เรียน
เกี่ยวกับความถูกต้องความเหมาะสมของการกระทำของผู้เรียน และ Kemp (1985) กล่าวถึง
ผลย้อนกลับว่า คือ การให้ผู้เรียนทราบคำตอบของการทำแบบฝึกหัดและข้อมูลอื่นๆเกี่ยวกับ
ความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง และ Lewis (1988) กล่าวถึงผลย้อนกลับว่าคือ การสื่อสาร
ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำของผู้เรียน นอกจากนี้ Dictionary of Education (1973) ให้ความหมาย
ของผลย้อนกลับว่า คือ ข้อมูลที่นักเรียนได้รับโดยทันที หลังจากที่ได้มีการตอบสนองต่อบทเรียน
โปรแกรมแต่ละครั้ง และใน Webster 's Ninth New Collegiate Dictionary (1984) กล่าวถึง
ผลย้อนกลับว่า เป็นข้อมูลที่ย้อนคืนสูงสุดเริ่มต้น เพื่อให้ทราบผลการประเมิน หรือการตรวจสอบ
เกี่ยวกับการปฏิบัติหรือกระบวนการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ผลย้อนกลับ ก็คือการบอกให้ผู้เรียนรู้
ผลการกระทำของตนเอง (Grey, 1991 quoted in Cyboran, 1995 : 18)

นอกจากนี้ สุภัญญา นิมานันท์ (2533) กล่าวถึงผลย้อนกลับว่า เป็นตัวเสริมแรง
ชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ช่วยให้ผู้เรียนรู้การกระทำของตน ในขณะ
เดียวกันก็ช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความหือถอย หมดกำลังใจ หากไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน
โดยการให้ผลย้อนกลับ เป็นการชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่คุณคคทำอยู่นั้นได้ผลเป็นอย่างไร ซึ่งการที่รู้ตัวว่า
สิ่งที่ทำนั้นได้ผลเป็นอย่างไร จะทำให้เกิดเป็นแรงเสริมในการดำเนินกิจกรรมต่อไป (สมโภชน์
เยี่ยมสุภาวิช, 2538 : 202) ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง มีความภาคภูมิใจ และมี
กำลังใจที่จะเรียนต่อไป (สุธา จันทร์หอม, 2521 : 47 - 48) ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนมีความ
สนใจเรียนนานขึ้นกว่าปกติ ทั้งนี้การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เป็นการ
ให้ผู้เรียนทราบถึงผลการกระทำของตนเองว่าเหมาะสมหรือไม่ โดยการกระทำที่เหมาะสมก็จะ

ได้รับการเสริมแรง ถ้าทำผิดจะบอกที่ผิด และชี้แนะวิธีที่ถูกให้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532 : 340) และการเขียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อผู้เขียนรู้ผลการกระทำของตน หรือได้รู้ความก้าวหน้าในการเขียนของตน ซึ่งการที่รู้ว่าตนประสบผลสำเร็จ หรือรู้ว่าการกระทำของตน ถูกต้อง รู้จุดอ่อนที่จะต้องปรับปรุง สิ่งเหล่านี้จะเป็นแรงจูงใจในการเขียนต่อไป (อรรถพรพร สรสีมา, 2530 : 9)

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปความหมายของผลย้อนกลับได้ว่า คือ ข้อมูลที่แสดงให้ผู้เขียนได้ทราบทันทีเกี่ยวกับผลการกระทำของตนเองว่าถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ และทราบความก้าวหน้าในการเขียนของตน โดยข้อมูลที่แสดงให้แก่ผู้เขียนนั้นอาจจะเป็นภาพ หรือเสียง เป็นคำพูด หรือไม่ใช่คำพูด ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาของผลย้อนกลับอาจมีรูปแบบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการให้ผลย้อนกลับนั้นๆ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เขียนมั่นใจในตนเอง เกิดความภาคภูมิใจ และมีกำลังใจที่จะเขียนต่อไป

รูปแบบการให้ผลย้อนกลับ

การให้ผลย้อนกลับนั้นมีหลายรูปแบบ และ หลายลักษณะแตกต่างกันออกไป ได้แก่ ผลย้อนกลับที่เป็นข้อความซึ่งบอกให้ผู้เขียนทราบเพียงว่าถูกหรือผิดเท่านั้น หรือผลย้อนกลับที่บอกผลการกระทำพร้อมกับอธิบายเหตุผลว่าทำไมคำตอบจึงถูกหรือผิด (ประดิษฐ์ วิไลรัตน์, 2522 อ้างถึงใน วิรัช คันสร, 2531 : 5) ถ้าแบ่งตามเวลาที่ให้ผลย้อนกลับ แบ่งได้ 2 วิธี คือ การให้ผลย้อนกลับแบบทันที (Immediate Feedback) และ การให้ผลย้อนกลับแบบชะลอการให้ (Delayed Feedback) นอกจากนี้การให้ผลย้อนกลับยังสามารถแบ่งออกตามลักษณะของการให้ผลย้อนกลับได้ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การให้ผลย้อนกลับทางบวก (Positive Feedback) ซึ่งเป็นการแสดงโดยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ผู้เขียนรู้ผลการตอบสนองของตนเองว่าถูกต้อง และการให้ผลย้อนกลับทางลบ (Negative Feedback) ซึ่งเป็นการแสดงโดยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ผู้เขียนรู้ผลการตอบสนองของตนเองว่าไม่ถูกต้อง (สุภัญญา นิมานันท์, 2530 ; Fine, 1962 และ Cronbach, 1963 อ้างถึงใน รุ่งนภา ฟองดาวิรัตน์, 2532 : 22)

Kulhavy และ Stook (1989) ได้แบ่งลักษณะการให้ผลย้อนกลับ เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผลย้อนกลับประเภทบอกผลการกระทำ (Verification Feedback) ซึ่งเป็นผลย้อนกลับที่บอกเกี่ยวกับผลการกระทำของผู้เรียนว่าถูก หรือ ผิด เท่านั้น
2. ผลย้อนกลับประเภทอธิบายรายละเอียด (Elaboration Feedback) ซึ่งเป็นผลย้อนกลับที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลการกระทำของผู้เรียนว่าถูก หรือ ผิด และจะมีคำอธิบายรายละเอียด หรือ เหตุผลเกี่ยวกับผลการกระทำของผู้เรียนด้วย

Sukanya Nimanandh (1988) ได้แบ่งลักษณะของการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1. ผลย้อนกลับแบบให้ทันที (Immediate Feedback)
2. ผลย้อนกลับแบบชะลอการให้ (Delayed Feedback)
3. ผลย้อนกลับแบบเสริมแรง (Reinforcing Feedback)
4. ผลย้อนกลับแบบเสนอข้อมูล (Information Feedback)
5. ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ (Knowledge of Results Feedback)
6. ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก (Knowledge of Correct Results Feedback)
7. ผลย้อนกลับแบบระบุชื่อผู้ใช้โปรแกรม (Personalized Feedback)
8. ผลย้อนกลับแบบไม่ระบุชื่อผู้ใช้โปรแกรม (Non - Personalized Feedback)

Schimmel (1988 quoted in Hannafin and Hooper, 1993 : 219 - 220) ได้แบ่งลักษณะของการให้ผลย้อนกลับ เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. ผลย้อนกลับแบบให้การยืนยัน (Confirmation Feedback หรือ Knowledge of Results Feedback) หมายถึงการให้ผลย้อนกลับที่บอกให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือ ผิด
2. ผลย้อนกลับแบบบอกความถูกต้อง (Corrective Feedback หรือ Knowledge of Correct Results Feedback) หมายถึงการให้ผลย้อนกลับที่บอกให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือ ผิด และ บอกคำตอบที่ถูกต้องให้กับผู้เรียน

3. ผลย้อนกลับแบบให้คำอธิบาย (Explanatory Feedback) หมายถึงการให้ผลย้อนกลับที่ชี้แจงหรือมูล และคำอธิบายเกี่ยวกับการกระทำของผู้เรียนว่าถูกต้อง หรือ ไม่ถูกต้อง พร้อมทั้งมีการชี้แจงอธิบายเหตุผลว่าคำตอบที่ถูกต้องคืออะไร

4. ผลย้อนกลับแบบให้การวิเคราะห์ (Diagnostic Feedback) หมายถึงการให้ผลย้อนกลับที่ชี้แจงเกี่ยวกับการกระทำ หรือ คำตอบที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียน โดยการเปรียบเทียบให้เห็นข้อที่ผิด และพยายามชี้แนะแนวทางคำตอบที่ถูกต้องให้

Kulhavy (1977 quoted in Hannafin and Peck, 1988 : 52) ได้สรุปรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับผลย้อนกลับไว้ดังนี้ คือ

1. ผลย้อนกลับทางบวก (Positive Feedback) ที่ให้เฉพาะเมื่อผู้เรียนตอบถูกต้อง มีประโยชน์น้อยกว่าผลย้อนกลับทางลบ (Negative Feedback) เนื่องจากผลย้อนกลับทางลบเป็นการแสดงให้ผู้เรียนทราบว่า ผลการกระทำ หรือ การตอบสนองก่อนหน้านี้ต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก และยังช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการกระทำของเรามากขึ้น

2. ในการให้ผลย้อนกลับนั้นไม่จำเป็นต้องให้หลังการตอบสนองที่ถูกต้องทุกครั้ง ทั้งนี้เพราะการให้ผลย้อนกลับหลังการตอบสนองที่ถูกต้องทุกครั้ง จะเป็นการขัดขวางการตอบสนองของผู้เรียน ควรจะให้ผลย้อนกลับเป็นระยะๆ เพื่อแสดงความก้าวหน้าในระหว่างการเรียนรู้ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกที่จะรับหรือไม่รับผลย้อนกลับเมื่อมีการตอบสนองที่ถูกต้อง

ลักษณะที่สำคัญของผลย้อนกลับอีกประการหนึ่งที่นักวิชาการได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย คือ การวิจัยเกี่ยวกับผลย้อนกลับ ที่พิจารณาถึงลักษณะของข้อมูลที่ให้แก่ผู้เรียนหลังการตอบสนองของผู้เรียน ซึ่ง Carter (1984) ได้แบ่งผลย้อนกลับไว้ 3 ลักษณะ คือ การบอกผลการกระทำ (Knowledge of Results Feedback) ซึ่งหมายถึงการบอกให้ผู้เรียนทราบว่าคำตอบคำถามของผู้เรียนนั้นถูกหรือผิด การบอกข้อถูก (Knowledge of Correct Results Feedback) เป็นข้อมูลที่บอกให้ผู้เรียนทราบถึงคำตอบหรือตัวเลือกที่ถูกต้อง และ การแก้ไขข้อผิด (Error Correction) เป็นข้อมูลที่บอกให้ผู้เรียนรู้ถึงข้อผิดพลาด และสาเหตุที่ผิด หรือสาเหตุที่ข้ออื่นถูก ทั้งนี้รูปแบบผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่จะมีการคัดแปลงมาจากผลย้อนกลับดังกล่าว

รูปแบบการให้ผลย้อนกลับที่นิยมใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 4 รูปแบบ คือ (สุภกัญญา นิมานันท์, 2533 : 24 - 26 ; Merrill, 1985 quoted in Clarina et al., 1991 : 5 ; Schimmel, 1988 quoted in Hannafin and Hooper, 1993 : 219 - 220 ; และ Lee and Dwyer, 1994 : 13)

1. ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ (Knowledge of Results : KR) หมายถึง การให้ผลย้อนกลับในลักษณะที่เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึง ผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือผิด
2. ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ และมีคำอธิบาย (Knowledge of Results with Explanation : KRE) หมายถึง การให้ผลย้อนกลับในลักษณะที่เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือ ผิด และให้คำอธิบายถึงสาเหตุที่คำตอบนั้นถูก หรือ ผิด
3. ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก (Knowledge of Correct Results : KCR) หมายถึง การให้ผลย้อนกลับในลักษณะที่เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึง ผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือ ผิด และบอกคำตอบที่ถูกต้องให้ว่า คืออะไร
4. ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก และมีคำอธิบาย (Knowledge of Correct Results with Explanation : KCRE) หมายถึง การให้ผลย้อนกลับในลักษณะที่เป็นการบอกให้ผู้เรียนทราบถึงผลการกระทำของตนเองว่าถูก หรือ ผิด และบอกคำตอบที่ถูกต้องให้ว่าคืออะไร รวมทั้งให้คำอธิบายถึงสาเหตุที่คำตอบนั้นถูก หรือ ผิด

หลักการให้ผลย้อนกลับ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆเกี่ยวกับผลย้อนกลับ สามารถสรุปหลักการให้ผลย้อนกลับอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ดังนี้

1. ควรให้ผลย้อนกลับที่เกี่ยวกับพฤติกรรมในทางบวก (สมโภชน์ เขียมสุภาสิต, 2536 : 202 ; และ Cole and Chen, 1994 : 243)
2. ผลย้อนกลับที่ให้นั้นต้องชัดเจน เป็นข้อมูลที่แท้จริงของพฤติกรรมที่เกิดขึ้น (สมโภชน์ เขียมสุภาสิต, 2536 : 202) และให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนได้ครบถ้วนสมบูรณ์ มีเหตุผล มีความแน่นอน เป็นมาตรฐานเหมือนกันทุกครั้ง (Schloss and Smith, 1994 : 99 ; และ Cole and Chen, 1994 : 244)

3. ควรให้ผลย้อนกลับที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าในการแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (สมโภชน์ เขียมสุภาวิช, 2538 : 202)
4. ไม่ควรให้ผลย้อนกลับเพียงเพื่อที่จะชมเชยผู้เรียน (Cohen, 1983 quoted in Hannafin and Peck, 1988 : 52)
5. ควรให้ผลย้อนกลับทันทีภายหลังการตอบสนอง (Schloss and Smith, 1994 : 99 ; และ Cohen, 1983 : 11)
6. ควรให้ผลย้อนกลับเพื่อแสดงหรืออธิบายให้ผู้เรียนทราบว่า คำตอบนั้นถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง (Cohen, 1983 quoted in Hannafin and Peck, 1988 : 52) เพื่อที่เราจะได้แก้ไขปรับปรุงต่อไป (Cole and Chan, 1994 : 244)
7. ควรให้ผลย้อนกลับที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน (Schloss and Smith, 1994 : 99)
8. การให้ผลย้อนกลับจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้เรียนให้การยอมรับผลย้อนกลับนั้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเราต่อไป (Cole and Chan, 1994 : 244)

ผลดีของการให้ผลย้อนกลับ

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับการให้ผลย้อนกลับ สามารถสรุปถึงผลดีของการให้ผลย้อนกลับ ได้ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนรูของตนเองตลอดเวลาในขณะเรียน (สุทธิญา นิมานันท์, 2533 : 23)
2. ทำให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามความสามารถของตนเอง (Ausubel and Robinson, 1969 quoted in Levie, 1988 : 215 และ Coon , 1989 : 205)
3. เป็นการเสริมให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากขึ้น ช่วยให้เขามีความพยายามและตั้งใจในการเรียนครั้งต่อไป และทำให้ความวิตกกังวลลดน้อยลง (สุทธิญา นิมานันท์, 2533 : 23 ; Grey, 1991 quoted in Cyboran 1995 : 18 ; Fleming and Levie, 1993 : 158 ; และ Wang and Sleeman, 1994 : 66)

4. ช่วยปรับปรุงการเขียนของผู้เขียนเพื่อไม่ให้กระทำผิดซ้ำอีก และสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองได้ (Coon, 1989 : 205 ; Cates, 1991 : 135 ; และ Wang and Sleeman, 1994 : 66)
5. ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เขียนและการเขียน (สุภัญญา นิมานันท์, 2533 : 23)
6. ช่วยให้ผู้เขียนมีความเข้าใจและตระหนักรู้เกี่ยวกับการกระทำของตนเองได้อย่างชัดเจน (Cates, 1991 : 135)
7. ผู้เขียนสามารถนำความรู้จากการได้รับผลย้อนกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ (Fleming and Levie, 1993 : 158 ; และ Chen et al., 1993 quoted in Cyboran, 1995 : 18)
8. ทำให้ผู้เขียนมีแรงจูงใจที่จะเขียนต่อไปจากการทราบความก้าวหน้าของตนเอง (อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 9)

จะเห็นได้ว่าการที่ผู้เขียนได้รับผลย้อนกลับนี้ เป็นการเสริมแรงที่ดี ผู้เขียนได้ทราบผลการกระทำของตนเองได้ทันที ทำให้ผู้เขียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีแรงจูงใจสูง และลดความวิตกกังวลในการเขียนได้ (อรพรรณ พรสีมา, 2530 : 9 ; สุภัญญา นิมานันท์, 2533 : 23 ; Grey, 1991 quoted in Cyboran 1995 : 18 ; Fleming and Levie, 1993 : 158 ; และ Wang and Sleeman, 1994 : 66)

งานวิจัยเกี่ยวกับผลย้อนกลับ

เนื่องจากผลย้อนกลับมีความสำคัญ และมีประโยชน์ต่อการเขียนการสอน นักการศึกษาจึงได้ทำการศึกษาและค้นคว้าวิจัยถึงรูปแบบของผลย้อนกลับ และองค์ประกอบต่างๆที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนของผู้เขียน ในสถานการณต่างๆ ดังนี้

จากการวิจัยของ Anderson, Kulhavy และ Andre (1971) พบว่า ผลย้อนกลับแบบบอกหรือถูกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เขียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนดีขึ้น ส่วน Cohen (1985) พบว่า การให้ผลย้อนกลับแบบเสนอข้อมูล จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อผู้เขียนตอบไม่ถูกต้อง Waldrop, Justen และ Adema (1986) พบว่าผู้เขียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบบอกรายละเอียดและมีคำอธิบาย จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเขียนสูงกว่าผู้เขียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบคำตอบสั้นๆ เช่นเดียวกับ Chyou (1988) พบว่าผู้เขียนที่เขียนด้วยผลย้อนกลับแบบบอก

ข้อถูกและมีคำอธิบาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก ซึ่งสอดคล้องกับ Krumboltz และ Bonawitz (1962 อ้างถึงใน รุ่งนภา พงศาวิรัตน์, 2532 : 3) ที่พบว่า การให้ผลย้อนกลับถ้าอยู่ในรูปประโยคที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ จะมีผลดีกว่าการให้ผลย้อนกลับที่เป็นข้อความโดดๆ ซึ่ง Collins, Carnine และ Gersten (1987) พบว่านักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบให้คำอธิบายอย่างละเอียดสามารถวิเคราะห์และให้เหตุผลต่างๆ ได้ดีกว่า และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแบบบอกผลการกระทำ นอกจากนี้ Bangert - Drowns, Kulik, Kulik, และ Morgan (1991) ได้ศึกษางานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับการให้ผลย้อนกลับ พบว่า ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย มีประสิทธิภาพมากกว่าผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ ส่วน Lee (1989) พบว่า การให้ผลย้อนกลับแบบอธิบายรายละเอียดมีผลดีกว่า การให้ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ และแบบบอกข้อถูก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัชวาล ชุมรักษา (2537) พบว่านักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบายและ ให้แก่ตัวใหม่มีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก และ Khine (1996) พบว่าผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบอธิบายรายละเอียดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ เช่นเดียวกับ นุชน้อย กิจทรัพย์ไพบุลย์ (2532) พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบมีคำอธิบายคำตอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรองสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบไม่มีคำอธิบายคำตอบ อย่างไรก็ตามจากการวิจัยของ Noonan (1984) และ Gilman (1969) พบว่าการให้ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก มีประสิทธิภาพสูงกว่าผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ และผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำและมีคำอธิบายมีประสิทธิภาพไม่ต่างจากผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก และการให้ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบายเพิ่มเติม ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำเพิ่มขึ้น

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นส่วนใหญ่พบว่า การให้คำอธิบายเพิ่มเติมในการให้ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ หรือแบบบอกข้อถูก ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Waldrop et al., 1986 ; Collins et al., 1987 ; Chyou, 1988 ; Lee, 1989 ; Bangert - Drowns et al., 1991 ; Khine, 1996 ; และ ชัชวาล ชุมรักษา, 2537) และการให้ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบบอกผลการกระทำ (Gilman, 1969 ; และ Noonan, 1984) แต่ก็มีงานวิจัยบางงานที่มีความเห็นแตกต่างไปดังนี้

Dempsey (1987) ได้ศึกษาการให้ผลย้อนกลับแบบทันทีใน 4 รูปแบบ คือ แบบบอกข้อถูก แบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย แบบบอกข้อถูกแล้วชี้ให้เห็นข้อผิด และแบบบอกข้อถูก และเปิดโอกาสให้ตอบอีก 1 ครั้ง ที่มีต่อความคงทนในการจำ การตอบสนองข้อผิด และเวลาที่ใช้ในการควบคุมผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกใช้เวลาในการควบคุมผลย้อนกลับน้อยกว่าแบบอื่น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแบบอื่น ส่วนการให้ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย กับแบบบอกข้อถูกและเปิดโอกาสให้ตอบอีก 1 ครั้ง ใช้เวลาในการเรียนนานที่สุด สำหรับในด้านความคงทนในการจำนั้น ผลไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบ และการให้ผลย้อนกลับที่ต่างกันไม่ทำให้จำนวนครั้งในการตอบสนองข้อผิดในระหว่างเรียนแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Spook (1987) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก กับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย พบว่าผลย้อนกลับทั้ง 2 แบบ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบายจะต้องใช้เวลาในการเรียนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการวิจัยของ White, Troutman, และ Stone (1991) พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ แบบบอกข้อถูก และแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย ส่วน Clarina (1990) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการให้ผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนที่มีความสามารถต่ำ พบว่านักเรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลย้อนกลับรูปแบบต่างๆ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังไม่อาจจะสรุปได้ว่าผลย้อนกลับรูปแบบใดจะมีประสิทธิภาพมากกว่ากัน งานวิจัยบางงานพบว่าผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย เป็นผลย้อนกลับที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนได้ดี รวมทั้งผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก ก็มีประสิทธิภาพสูงกว่าผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ (Gilman, 1969 ; Noonan, 1984 ; Collins et al., 1987 ; Chyou, 1988 ; Lee, 1989 ; Clarina, 1990 ; Bangert - Drowns et al., 1991 ; Khine, 1996 ; และ ชีวาล ชุมรักษา, 2537) แต่ก็มีงานวิจัยที่พบว่าในบางกรณีผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย และผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำและมีคำอธิบาย ก็มีประสิทธิภาพไม่ต่างจากผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก และแบบบอกผลการกระทำ (Gilman, 1969 ; Noonan, 1984 ; Spook, 1987 ; และ White et al., 1991) จึงได้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมการให้ผลย้อนกลับ (Learner Control on Feedback) เนื่องจากการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่เป็นการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในลักษณะที่มีการกำหนดไว้แล้วจากโปรแกรม (Program Control) ผู้เรียน

ไม่มีโอกาสเลือกที่จะรับหรือไม่รับผลย้อนกลับ ซึ่งการให้ผลย้อนกลับที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางการเรียนได้ (Cole and Chan, 1994 : 244) ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือนักออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Designer) จึงได้ทำการศึกษาถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง (Learner Control) เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เรียนไปตามความต้องการ หรือความสามารถของตน

การให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง (Learner Control) ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น เป็นลักษณะหนึ่งของกรอบแบบบทเรียนที่อนุญาตให้ผู้เรียนได้ทำการตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยตนเองโดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเรียนของผู้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Shin, Sohaller, and Savenye, 1994 : 33) ซึ่งการที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเองนี้ จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจ และความคาดหวังในการประสบผลสำเร็จของผู้เรียน และถ้าผู้เรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนนั้น เขาก็ยังคงมีแรงจูงใจที่จะทำต่อไป และลองพยายามอีกครั้ง เพื่อแสดงว่าเราสามารถควบคุมความสำเร็จของเราได้ (Milheim and Martin, 1991 : 99 -101) โดย Bixler และ Aaskov (1994) กล่าวถึงการเรียนจากโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า ควรให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง และสามารถที่จะหยุดหรือเริ่มบทเรียนเมื่อใดก็ได้ที่เขาต้องการ รวมถึงการให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในขณะที่เรียนด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kitao (1995) ที่ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า นักศึกษาส่วนมากชอบที่จะได้ทราบเกี่ยวกับความก้าวหน้าของตนเองจากการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กำหนดด้วยตนเอง แต่ไม่ชอบการเรียนที่มีการกำหนดให้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้ Steinberg (1989, 1991) กล่าวถึงการให้ผู้เรียนควบคุมตนเองในการเรียนการสอนว่า เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ ทำให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองควรจะเรียนอย่างไร และช่วยให้สามารถกำหนดระยะเวลาในการเรียนแต่ละเรื่องได้อย่างเหมาะสม มีความสนใจในวิชาที่เรียน รวมทั้งทำให้การเรียนสนุกสนานขึ้น โดยการให้ผู้เรียนควบคุมตนเองนี้จะให้ประโยชน์มากที่สุดแก่ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หรือผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนมาก่อน แต่ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หรือผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนเพียงเล็กน้อยหรือ

ไม่มีเลย จะไม่ได้รับประโยชน์จากการควบคุมตนเอง เนื่องจากไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนของตนเองได้ ส่วน Tennyson และ Rothen (1979 quoted in Steinberg, 1991 : 129 - 130) กล่าวว่า เมื่อมีการให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนของตนเองจำเป็นที่พวกเขาจะต้องได้รับผลย้อนกลับเกี่ยวกับการกระทำของพวกเขว่าเป็นอย่างไร เพื่อช่วยในการตัดสินใจต่อไป นอกจากนี้ Malizio (1986) ได้เสนอแนะการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการทดสอบว่า ควรจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบคำถาม และรูปแบบผลย้อนกลับตามที่เขาคงต้องการได้

การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเอง (Learner Control) ได้นั้น เป็นสิ่งที่นักการศึกษายอมรับว่ามีประโยชน์มาก ทั้งนี้เพราะช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย จึงได้มีการนำเอาผลดีของการให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเองมาใช้ประโยชน์ ในการให้ผู้เรียนได้ควบคุมการได้รับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง จากทฤษฎีของ Perlmutter และ Monty (1977) พบว่าการให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกการได้รับผลย้อนกลับจะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น เช่นเดียวกับ Hansen (1974) พบว่าการให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ควบคุมการได้รับผลย้อนกลับ ช่วยลดความวิตกกังวลในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย (Scholoes, Wisniewski, and Cartwright, 1988 ; Steinberg, Baskin, and Hofer, 1988) และ Chyou (1988) ได้ศึกษาผลของการควบคุมการได้รับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบภาพรวม (Field dependent) กับ แบบคิดวิเคราะห์ (Field independent) พบว่าผู้เรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบภาพรวม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อได้รับผลย้อนกลับแบบให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการได้รับผลย้อนกลับ ส่วน Schimmel (1986) ได้ศึกษาผลของการให้ผลย้อนกลับกับนักศึกษาที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ โดยให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะรับผลย้อนกลับชนิดใดก็ได้หลังจากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละข้อ โดยมีผลย้อนกลับให้เลือก 3 แบบ คือ แบบบอกข้อถูก แบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย และไม่ให้ผลย้อนกลับ พบว่านักศึกษาเลือกที่จะรับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก กับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย และการให้นักศึกษามีโอกาสเลือกรับผลย้อนกลับทำให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ Pridemore และ Klien (1991) ได้ศึกษาถึงการให้ผู้เรียนควบคุมการได้รับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกที่จะรับหรือไม่รับผลย้อนกลับได้ตามความต้องการของตนเองจากผลย้อนกลับที่กำหนดให้ 2 รูปแบบ คือ แบบบอกข้อถูก กับ แบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีโอกาสเลือกการรับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีโอกาสเลือกการรับผลย้อนกลับแบบบอกข้อถูก

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการให้ผู้เรียนได้ควบคุมการได้รับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนลดความวิตกกังวลในการเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและวิชาที่เรียน มีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น และช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย

เพศกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาก ในกระบวนการเรียนการสอน นักการศึกษา และนักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ที่มีต่อประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้เป็นเรื่องของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติปัญญา ความสามารถ ความสนใจ และ เพศ (อารี พันธุ์มณี, 2534 : 33 - 34 และ มาลินี จุฑารพ, 2537 : 231)

ความแตกต่างทางเพศ (Gender Differences) หมายถึง ความแตกต่างในเรื่องต่างๆ ของเพศชาย และหญิง ที่มีความแตกต่างกันในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุคลิกภาพ อารมณ์ และสติปัญญา (อารี พันธุ์มณี, 2534 : 38 - 39) ซึ่งทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าเพศหญิงส่วนใหญ่มีความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ การเขียน และสติปัญญา มากกว่าเพศชาย แต่เพศชายส่วนใหญ่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ มากกว่าเพศหญิง ทางด้านอารมณ์พบว่าเพศหญิงมีความมั่นคงทางอารมณ์น้อยกว่าเพศชาย ส่วนทางด้านสติปัญญา พบว่าเพศชายส่วนใหญ่จะมีความคิดแหลมคม ลึกซึ้ง และหนักแน่นมากกว่าเพศหญิง (Slavin, 1986 : 520 ; และ มาลินี จุฑารพ, 2537 : 231 -234)

สำหรับความแตกต่างทางพฤติกรรมระหว่างเพศชาย และเพศหญิง พบว่า เพศชายมีพฤติกรรมก้าวร้าว หุนหันพลันแล่น กล้าได้กล้าเสีย อยากรู้อยากเห็น มีความคสองแค้นตัวเอง และชอบทำงานโดยอิสระ ส่วนเพศหญิงจะมีอารมณ์ความรู้สึกที่อ่อนไหวง่าย ซึ่กสัว ชอบวิตกกังวล มีความสุขุม รอบคอบ และมีลักษณะพฤติกรรมการยอมรับคำแนะนำ คำอธิบายเหตุผลจากผู้อื่น (Archer, 1976 ; Blook, 1976 quoted in Klausmeir, 1985 : 140 ; Slavin, 1986 : 513 ; และ

นิตยภัฏ อรรถนุพรรณ 2529 : 17) ส่วน Hoyenga และ Hoyenga (1993) กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างเพศชาย และ เพศหญิง ว่า เพศชายมักชอบที่จะสร้างสรรค์ และกำหนดกฎเกณฑ์ขึ้นใหม่ด้วยตนเอง ส่วนเพศหญิงมักจะชอบปฏิบัติตามคำแนะนำที่มีผู้กำหนดให้ ซึ่งสอดคล้องกับ Houston และ Carpenter (1985 quoted in Hoyenga and Hoyenga, 1993 : 320) ที่กล่าวว่า เพศหญิงชอบการทำงาน หรือทำกิจกรรมที่มีระเบียบกฎเกณฑ์กำหนดแน่นอน พร้อมทั้งมีการให้คำแนะนำ หรือคำอธิบายให้ไว้ด้วย และ Hodes (1985 quoted in Grossman and Grossman, 1994 : 76) ศึกษาพบว่าเพศหญิงจะเรียนได้ดี เมื่อได้รับผลย้อนกลับในลักษณะที่บอกคำตอบที่ถูกต้องและมีคำอธิบายถึงสาเหตุที่ผิด นอกจากนี้ Pollina (1996 อ้างถึงใน ครูพล, 2539 : 33) พบว่า เพศหญิงต้องการการให้กำลังใจมากกว่า และบ่อยกว่าเพศชาย ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นใจในตนเองมากขึ้น

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัย ดังนี้

Teh และ Fraser (1995) พบว่าเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Owen และ Waxman (1994) และ ผกาทิพย์ สุวัณณ์ (2528) ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างทางด้านทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษาชายและหญิง ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ สันติ ม่วงปาน (2530 อ้างถึงใน มาลีณี จุฑารพ, 2537 : 67) ได้ศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสอนซ่อมเสริม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชายทั้งก่อนและหลังการเรียนซ่อมเสริม เช่นเดียวกับ Jones (1987) พบว่า เพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเพศชาย ในเรียนซ่อมเสริมจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่จากการวิจัยของ Hativa และ Shorer (1989) พบว่าเพศชายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเพศหญิง เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และจากการวิจัยของ Green และ คณะ (1962 อ้างถึงใน ประมุข ดันทยาภรณ์, 2526 : 202 - 208) พบว่า นักศึกษาชายเรียนได้ดีจากการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม และนักศึกษาหญิงเรียนได้ดีโดยใช้วิธีบรรยาย เช่นเดียวกับ J.D. Moneil (quoted in Naylor, 1972 : 14) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย พบว่านักเรียนชายจะมีผลการเรียนดีกว่านักเรียน

หญิงเมื่อใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ส่วน Clark (1961 อ้างถึงใน สนิท แยมเพชร, 2533 : 33 - 34) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเพศชายและหญิง พบว่านักเรียนชายและหญิงไม่แตกต่างกันในเรื่องเกณฑ์ทางสติปัญญา ทักษะพื้นฐานในการอ่าน และการทำเลขคณิต แต่ในเรื่องการใช้ภาษาและการสะกดตัว พบว่านักเรียนหญิงมีความสามารถสูงกว่านักเรียนชาย อนึ่ง จากการวิจัยของ Beck (1979 อ้างถึงใน สายทิพย์ ชลธาร, 2531 : 21) พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนมากจะใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่มีผลในทางลบต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือวิชาที่เรียน และนักเรียนหญิงมีทัศนคติในทางบวกต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่านักเรียนชาย แต่ Hoffman (1985) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและทัศนคติที่มีต่อการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการสอนเพิ่มเติมโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนแบบปกติ พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลต่อเพศชายมากกว่าเพศหญิงในด้านการเรียนศัพท์และความเข้าใจ และจากการวิจัยของ Lincoln (1960 อ้างถึงใน นิรมนัท สถิรากร, 2531 : 5) พบว่านักเรียนหญิงมีความสามารถในการอ่านสูงกว่านักเรียนชาย ซึ่งตรงข้ามกับ ธนรัชฎ์ ศิริสวัสดิ์ (2524) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราความเร็วในการอ่านเพื่อความเข้าใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทย พบว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ Webb (1984) พบว่าเพศชายและหญิงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่างกัน ถ้ามีความสมดุลกันระหว่างเพศกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Level of Learning Achievement) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งที่มีต่อการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล กล่าวคือ เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงผลการเรียนของนักเรียน แสดงถึงระดับความแตกต่างของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอน อันเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พัฒนางอกงามขึ้นมาจากการฝึกฝนอบรมสั่งสอนโดยตรง (ไพศาล หวังพานิช, 2526 : 21) ดังนั้นบุคคลจึงประสบผลสำเร็จในการเรียนไม่เท่ากัน ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ย่อมจะประสบผลสำเร็จในการเรียน หรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่า ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และ ต่ำ

สุชา จันทร์เอม และ สุรางค์ จันทร์เอม (2521) และ อวีวรรณ สุรพันธ์ไพฑาราม (2527) ได้ให้คำอธิบายถึงลักษณะของผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังนี้

ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีลักษณะดังต่อไปนี้ คือ

1. มีความสามารถในการรับรู้ และเรียนได้รวดเร็ว
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดี และมีความละเอียดรอบคอบในการแก้ปัญหา
3. มีสมาธิดี สามารถจดจำสิ่งต่างๆ ได้แม่นยำ
4. มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างซักถาม
5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง

ส่วนผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะมีลักษณะดังนี้

1. มีความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจบทเรียนได้ช้า
2. มักจะถูกชักจูงได้ง่าย ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง
3. เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ยาก
4. มีช่วงเวลาของความสนใจน้อย สมาธิสั้น ขาดแรงจูงใจ และไม่มี ความอดทน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าความสำเร็จในการเรียนของแต่ละบุคคล ส่วนหนึ่งมีผลมาจากระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละคน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเรียนการสอนกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันสามารถประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสูงขึ้นกว่าการเรียนแบบปกติ (Heinich, Molenda, and Ruessle, 1989 : 323) อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jamison, Suppes, และ Well (1974) และ Bangert-Drown, Kulik , และ Kulik (1985) พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยเฉพาะผู้เรียนช้า หรือมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะมีผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนสูงขึ้นกว่าปกติ แต่อย่างไรก็ตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลเพียงอย่างเดียว หากแต่ยังขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย (Maddox, 1963 : 9) โดยบุคคลจะเรียนได้ดีที่สุด เมื่อมีโอกาสเรียนในทางที่เหมาะสมกับแรงจูงใจและความสามารถของตน และถ้าเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เรียน จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Terrance, 1965 : 253)

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับความแตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้

Madison (1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการให้ผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำแบบบอกข้อถูกและมีการยกตัวอย่างให้เข้าใจขึ้นถ้าตอบผิด และแบบบอกข้อถูกและมีคำอธิบายถ้าตอบผิดแต่ไม่มีการยกตัวอย่าง ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ผลย้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับประภา อิมดี (2521) พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนภาษาอังกฤษสูงและต่ำ และเพศของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมที่มีการให้ผลย้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนไม่แตกต่างกัน ส่วน ประสิทธิ์ ไชยอ่อน (2526) พบว่าผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เมื่อเรียนชุดการเรียนด้วยตนเองที่ให้ผลย้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบให้เหตุผลและสรุป และแบบให้เหตุผล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับผลย้อนกลับแบบปกติ และ สมพร ลีลาองอาจ (2530) พบว่า ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบผลย้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับรูปแบบของผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นเดียวกับ วิรัช คันทร (2531) พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับรูปแบบของผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบผลย้อนกลับต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน นอกจากนี้

กมลรัตน์ ภาณุรัตน์ (2530) พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สายทิพย์ ขลธสาร (2531) และ วลี ศรีปฐมสวัสดิ์ (2532) พบว่า นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน แต่อย่างไรก็ดี จากการวิจัยของ Hativa (1989) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางด้านทัศนคติของผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน กล่าวคือผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนี้ Hativa และ Shorer (1989) พบว่าผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แต่จากการวิจัยของ Becker (1992) พบว่าผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่างกัน

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ พอจะแสดงให้เห็นว่ารูปแบบผลย้อนกลับที่แตกต่างกันอาจจะส่งผลต่อผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันได้ จึงควรที่จะได้มีการศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างเพศ และ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันดังกล่าว จะมีความต้องการ หรือ มีการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกันหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถควบคุมการได้รับผลย้อนกลับ (Learner Control on Feedback) ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการที่จะศึกษาและเปรียบเทียบการเลือกรับผลย้อนกลับแบบบอกผลการกระทำ แบบบอกผลการกระทำและมีคำอธิบาย แบบบอกผลการกระทำและบอกข้อถูก และ แบบบอกผลการกระทำบอกข้อถูกและมีคำอธิบาย จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีเพศและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด