



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบัน เป็นไปอย่างรวดเร็ว และได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เช่น การทหาร การค้า วิศวกรรม การแพทย์ ตลอดจนทางด้านการศึกษา เพื่อให้งานเหล่านี้มีประสิทธิภาพ ประหยัด และมีประสิทธิผลสูง (ก่อ สวัสดิทานิช 2517: 83-84) การเรียนการสอน ในทุกวันนี้เป็นที่ยอมรับกันอยู่แล้วว่า เราจะต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลาง (Student Center) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) คำนึงว่าผู้เรียน จะต้องศึกษาด้วยตนเอง (Self-Education) คำนึงถึงสิทธิของผู้เรียนที่เขามีสิทธิที่จะเรียนได้มากที่สุดและเร็วที่สุดเท่าที่ความสามารถของเขาจะอำนวยให้ (วีระ ไทยพานิช 2526: 7) ซึ่งก็เป็นที่ยอมรับโดยนักการศึกษาโดยทั่วไปแล้วว่า การสอนที่สอดคล้องและสนองใน เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ดีที่สุดก็คือ การสอนแบบเอกัตบุคคล และการสอนแบบนี้จะต้องอาศัย เทคนิค วิธีและสื่อบางอย่างที่จะช่วยให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันสื่อชนิดหนึ่งกำลัง ได้รับความนิยมน้อยมากก็คือ คอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็น เครื่องช่วยสอนที่รู้จัก กันในชื่อว่า "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" (Computer-Assisted Instruction : CAI) นั้น เป็น นวัตกรรมทางการศึกษาที่น่าสนใจ เพราะเป็นการใช้สื่อการสอนสำหรับการสอนในลักษณะหนึ่ง ซึ่ง สอนสนองความมุ่งหมายของการสอนแบบเอกัตบุคคล ยิ่งปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้มีการพัฒนา เพิ่มขึ้นจนทำให้ราคาและขนาดของคอมพิวเตอร์ถูกลงและ เล็กลง การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตจึงเป็นไปได้อย่างมาก ในการที่จะนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการ เรียนการสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า CAI หมายถึงวิธีการเรียนซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นสื่อให้เนื้อหา เรื่องราว เป็นการเรียนโดยตรง และ เป็นการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ (วีระ ไทยพานิช 2526: 8) สามารถโต้ตอบและแสดงผลหรือบางสิ่งให้นักเรียนดูได้ ผู้เรียนจะรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ

อยากรู้ เป็นส่วนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานได้ (ฮิน ภู่วรรณ 2529: 7) นอกจากนี้กร็อพเพอร์ (Gropper 1976 Cited by Leiblum 1981: 96) ซึ่งได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม Active กับกลุ่ม Passive กร็อพเพอร์จัดให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในกลุ่ม Active เพราะว่าสามารถเสนอสิ่งเร้าให้แก่ผู้เรียนได้ รวมทั้งมีการตอบสนองและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ซึ่งเป็นไปตามองค์ประกอบของการเลือกสื่อ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังตรงกับทัศนคติในการแบ่งประเภทการสอนแบบ เอ็กต์บุคคลของกาเยและบริกส์ (Gagné and Briggs 1979: 268-269) ที่ว่าผู้เรียนจะเรียนตามความเร็วของตนเอง (Self-pacing) โดยผู้เรียนจะบรรลุจุดมุ่งหมายในเวลาที่แตกต่างกันตามความสามารถของแต่ละบุคคล สปลิตทเจอร์เบอร์ (Splittgerber 1979: 20) เป็นผู้หนึ่งที่กล่าวว่าคอมพิวเตอร์อาจเป็น เครื่องมือที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดทางการศึกษา ซึ่งก็คือการเรียนการสอน เอ็กต์บุคคลสำหรับผู้เรียนทุกคน และเป็นที่ยอมรับว่าคอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดการปฏิรูปทางการเรียนการสอนได้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจัดได้ว่าเป็นการสอนแบบโปรแกรมประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นการรวมระหว่างบทเรียนแบบโปรแกรมและเครื่องช่วยสอนไว้ด้วยกัน (นิพนธ์ สุขปรีดี 2520: 93) บทเรียนโปรแกรมที่อยู่ในลักษณะของเครื่องช่วยสอนจะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนได้ดีกว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่อยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ เพราะสามารถบันทึกให้คะแนนและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ในการตอบสนองกับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงที่สุดนั้น ไม่ใช่อยู่ที่การประหยัด เวลา หรือค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่ซอฟต์แวร์ (Software) หรือโปรแกรมที่ควบคุมให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งของผู้ใช้ (Burke 1982: 17)

บทเรียนทางคอมพิวเตอร์จะมีลักษณะคล้ายบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) กล่าวคือ มีลักษณะเป็นข้อความในกรอบแล้วมีคำถามท้ายกรอบ ผู้เรียนตอบคำถามโดยการกดแป้นตัวอักษร คอมพิวเตอร์จะตรวจและวิเคราะห์คำตอบ ผู้เรียนจะเรียนรู้ไปทีละขั้น ๆ จนมีความเข้าใจในเรื่องต้องแท้แล้วจึงจะเรียนเรื่องต่อไป (จิตศิริคณ ทัด เทียมรมย์ 2514: 29) นอกจากนี้ยังสามารถใช้กับบทเรียนโปรแกรมแบบสาขาได้เป็นอย่างดี (นิพนธ์ สุขปรีดี 2526: 41-42) รวมทั้งขจัดปัญหาที่ผู้เรียนแอบดูคำตอบที่ถูกต้องก่อนจะตอบคำถามในบทเรียน (Bullock 1978: 16-17)

การจัดการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์ จะทำให้ผู้เรียนเรียนไปตามความสามารถของตนเอง ตามอัตราความเร็วในการรับรู้โดยไม่ต้องรอหรือเร่งให้ไปพร้อม ๆ กันกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน (นิพนธ์ สุขปรีดี 2526: 42) การฝึกและการปฏิบัติซ้ำ ๆ นับว่าเหมาะสมมากเพราะคอมพิวเตอร์สามารถทำงานด้วยความสม่ำเสมอ ไม่รู้จักเหนื่อยและให้ผลสูงสุด ผู้เรียนสามารถทำได้ซ้ำแล้วซ้ำอีกเท่าที่ผู้เรียนต้องการ (นิคยา กาญจนวรรณ 2526: 26) โดยไม่มีความกดดันจากกลุ่มเพื่อน ไม่มีอารมณ์จากผู้สอนเข้ามาเกี่ยวข้องและปราศจากข้อค้นข้องใจระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน (Zorn 1983: 26-27) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถปรับเปลี่ยนแบบการสอนของผู้สอนได้เช่นกัน (Miller 1983: 17-19) อีกทั้งช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าการสอนวิธีอื่น ๆ ในการเรียนเนื้อหาวิชาที่เท่ากัน (Flower 1981: 60-A ; Johnson 1974: 1426-A ; Modisette 1980: 5770-A) และยังพบว่านักเรียนที่เคยเรียนจาก CAI จะมีทัศนคติที่ดีต่อ CAI มากกว่าผู้ที่ไม่เคยใช้ (วารินทร์ รัชมีพรหม 2525: 75 อ้างมาจาก Mathis, Smith and Hensen 1970)

ในการสร้างเนื้อหาบทเรียนโปรแกรมนั้น จะต้องให้มีเนื้อหาและคำอธิบายที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ชักนำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์มากที่สุด เท่าที่จะมากได้ ให้ทราบคำตอบที่ถูกต้องเป็นการเสริมแรง (เป็รื่อง กุฎ 2519: 12-38) ฉะนั้นการจัดลำดับเนื้อหาจึงต้องสร้างขึ้นเพื่อเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากติดตามอยู่ตลอดเวลา ต้องมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คำตอบ (Response Prompting) หรือมีการชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบ (Guided Discovery) ด้วยตนเอง หรือการชี้นำ (Cueing) ด้วยการใช้เครื่องหมายหรือข้อความให้ผู้เรียนสังเกตจนหาคำตอบได้ (Dwyer 1972: 160) ในสถานการณ์การเรียนรู้ในโรงเรียนผู้อ่านบทเรียนมักจะประสบปัญหาในการแยกแยะระหว่างสาระสำคัญของเรื่อง (Main Idea) และส่วนที่เป็นสาระย่อย ๆ ของเรื่อง (Minor Idea) จึงได้มีการพยายามแก้ปัญหานี้โดยการจัดความคิดรวบยอดไว้โดยใช้ตัวชี้นำ (Cueing) เข้าช่วย เช่น ชิดเส้นใต้ ใช้ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอียง ข้อความที่แสดงความคิดรวบยอดของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งการจัดการแบบอื่น ๆ (Proger 1970: 28) ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และตัวชี้นำยังเป็นการใช้สิ่งเร้าเพื่อทำให้โอกาสที่จะตอบสนองได้ถูกต้องนั้นมีความน่าจะเป็นเพิ่มขึ้น (Fleming and Levie 1979: 112-113)

ตัวชี้นำ (Cueing) คือ การเน้นให้ผู้เรียนได้เห็นชัดเจนว่าส่วนไหนหรือข้อความใดเป็นส่วนสำคัญ ซึ่งมีวิธีการเน้นได้หลายแบบ เช่น เขียนให้ตัวโตกว่า เขียนตัวเอน ชิดเส้นใต้

ใส่เครื่องหมายคำพูด ใช้ตัวสี เป็นต้น (ไพโรจน์ เมาใจ 2520: 20) ซาโลมอน (Salomon 1979) ให้คำจำกัดความของ "ตัวชี้หน้า" ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยจำกัดขอบเขตและการนำไปสู่การพัฒนาขั้นพื้นฐานในการจำแนกเนื้อหาของสิ่งของที่ต้องการทราบ ดววายเออร์ (Dwyer 1978: 158) ได้ให้ตัวอย่างรูปแบบของตัวชี้หน้าไว้ว่า ได้แก่ สี การตั้งคำถาม เสียง คนครี การให้แสงเงา เครื่องหมายลายเส้น ลูกศรชี้ ฯลฯ เราสามารถใช้ตัวหน้าเป็นตัวควบคุมผลที่เกิดจากสิ่งเราได้ด้วยการเพิ่มหรือลดตัวชี้หน้า โดยการชี้ให้เห็นส่วนสำคัญหรือลบส่วนสำคัญออกไป (Fleming and Levie 1979: 112) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากถ้าการเรียนรู้โดยช่องทางหนึ่งได้รับการเสริมจากอีกช่องทางหนึ่ง (Bierstedt 1955: 147)

การศึกษารวียเกี่ยวกับผลของตัวชี้หน้าที่มีต่อการเรียนรู้ในต่างประเทศนั้นได้มีการศึกษารวียกันมากมายหลายรูปแบบ เช่น การรียเกี่ยวกับผลของตัวชี้หน้าที่เป็นสี ได้แก่ งานรียของเบอร์รี่ (Berry 1977: 109) พบว่าการใช้ตัวชี้หน้าที่เป็นสีตรงกับความเป็นจริงและไม่ตรงกับความเป็นจริง มีผลต่อการจำในการทดสอบทันทีมากกว่าการใช้ตัวชี้หน้าขาว-ดำ ตัวชี้หน้าที่เป็นสีไม่ตรงกับความเป็นจริงมีผลต่อการจำมากกว่าตัวชี้หน้าที่เป็นสีอย่างอื่น ส่วนที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นพบว่า คอมพิวเตอร์ที่เป็นจอสีมีศักยภาพที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่ท้เป็นจอภาพสำหรับพวกที่มีความบกพร่องในการเห็นสี (Bradshaw 1985: 2012-A) นอกจากนี้บาร์ต (Barat 1984: 2012-A) ได้ทำการทดลองศึกษาผลจากการใช้สีเป็นตัวชี้หน้าในการบ่อนกลับ การเลือกสีพื้นหลัง ความระดับผู้ใช้และช่วงระยะเวลาการแสดงบนจอภาพที่มีต่อการเรียนรู้กฎโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า การใช้สีเป็นตัวชี้หน้าและการใช้สีเป็นตัวชี้หน้าในการบ่อนกลับจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ส่วนที่เกี่ยวกับตัวอักษรนั้นพบว่า ตัวพิมพ์แบบ เอน อ่านได้ช้ากว่าตัวพิมพ์แบบธรรมดา (Tinker 1969: 55) ซึ่งสอดคล้องกับแพตเตอร์สันและทิงเกอร์ (Tinker 1969: 54-56 City Paterson and Tinker 1940) พบว่า ตัวพิมพ์แบบธรรมดาอ่านได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าตัวพิมพ์เอน ดังนั้นจึงควรใช้ตัวพิมพ์เอนในกรณีพิเศษหรือต้องการเน้นย้ำสิ่งใดเท่านั้น และทิงเกอร์ (Tinker 1969: 62) ยังกล่าวว่าการพิมพ์ด้วยตัวหนาหรือตัวดำมักจะใช้เพื่อการเน้นย้ำหรือประโยคสำคัญ ในด้านที่เกี่ยวกับการใช้ลูกศรเป็นตัวชี้หน้าพบว่า การระลึกรายละเอียดจากการใช้ตัวชี้ภาพในรูปแบบของลูกศรขนาดใหญ่ลูกศรขนาดเล็ก สิ่งที่เป็นตัวชี้และเสียงบรรยายอย่างเดียวนั้นจะมีการระลึกรได้ดีตามลำดับจากมากไปหาน้อย และในปีเดียวกัน เทนีสันและเบอทเวล (Tenyson and Boutwell 1945) ก็พบว่า เส้นแนวตั้ง (/) และการใช้ตัวอักษรหนา จะช่วยจำแนกและแบ่งจังหวะทางฉลัษณ์ได้ดีกว่าการไม่ใช้ตัวชี้หน้า ในปี 1981 ฮากกิ (Haghighi 1981:

983-A) ได้ศึกษาถึงผลของการขีดเส้นใต้ Advance Organizer และ Post Organizer ที่มีต่อการเรียนบทร้อยแก้ว พบว่า การใช้ตัวชี้หน้าโดยการขีดเส้นใต้ จะช่วยเสริมการเรียนรู้บทร้อยแก้ว และตัวชี้หน้าโดยการขีดเส้นใต้ อาจนำมาใช้เป็น Advance Organizer ก็ได้ ในมีเดียเดียวกันนี้ได้มีการศึกษาการใช้ตัวชี้หน้าที่เป็นคำกับคอมพิวเตอร์ พบว่า ตัวชี้หน้าเป็นคำเหมาะสำหรับการฝึกหัดทั่ว ๆ ไปในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Kelly 1981: 1448-A)

สำหรับประเทศไทยนั้นมีการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับตัวชี้หน้าใช้ร่วมกับสื่ออื่น ๆ น้อยมาก เพิ่งจะมีเมื่อไม่กี่ปีมานี้เอง เช่น วิบูลย์ศรี เวชวัฒน์ (2516: 62) ศึกษาเรื่องความลึกของภาพ 2 มิติ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 โดยใช้เครื่องซีแบบแนวเส้น ขนาด และการบังกัน พบว่า เด็กที่อยู่ในระดับชั้นเรียนที่สูงกว่ารับรู้ความลึกของภาพได้ดีกว่าเด็กที่อยู่ในชั้นเรียนที่ต่ำกว่า ต่อมาปี 2523 ก็มีการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ เช่นกัน พบว่า เด็กสามารถรับรู้ความลึกของภาพโดยใช้เครื่องซีแบบสุดสายตา พื้นผิว เลื่อนหาย และแสงเงาได้ดีกว่ากันตามลำดับ (บุญญฤทธิ์ คงคาเพชร 2523: 69-73) และการใช้ตัวชี้หน้าแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการจำภาพและเข้าใจความหมายของภาพพบว่า ตัวชี้ภาพในรูปแบบเครื่องหมายกราฟิก มีผลต่อการจำภาพและเข้าใจความหมายของภาพ มากกว่าตัวชี้ภาพในรูปแบบรายละเอียด ส่วนสำคัญของภาพและตัวชี้หน้าที่เป็นสี (สังวาลย์ สุสุข 2527: 44)

จากการศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ตัวชี้หน้าในการเรียนการสอนทั้งที่เป็นของไทยและต่างประเทศ พอสรุปได้ว่า ตัวชี้หน้า (Cueing) มีผลเกี่ยวกับการช่วยดึงจุดความสนใจของผู้เรียนให้จดจ่อต่อข้อมูลข่าวสาร และช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำ บ่งชี้ จำแนก และเข้าใจความคิดรวบยอด (Concept) ของสิ่งที่มองเห็นทั้งที่เป็น Verbal และ Visual ได้เป็นอย่างดี การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้ตัวชี้หน้ากับการเรียนรู้ โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับสื่อประเภทคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยนั้นยังไม่มี ส่วนใหญ่จะเป็นงานค้นคว้าวิจัยของต่างประเทศ ซึ่งมีสภาพแวดล้อม บุคลากร กลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนเครื่องมือการวิจัยแตกต่างไปจากสภาพของประเทศไทย ผลที่ได้ก็นำมาใช้อ้างอิงกับกลุ่มประชากรในไทยไม่ได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่ควรจะทำการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการชี้หน้าในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เหตุที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาในวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องจากมีการวิจัยพบว่า

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ผลสัมฤทธิ์มากที่สุดในวิชาภาษาต่างประเทศและวิทยาศาสตร์ (Koch 1973: 28-31) ภาษาต่างประเทศเป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย ยาก และเรียนไม่ได้ผลก็จะกลายเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะมีสิ่งเร้า มีสีสัน คอบสนอง น่าตื่น ตื่นต่อนักเรียนโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (วารินทร์ รัชมิพรหม 2525: 10) และผู้วิจัยได้เลือกศึกษากับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะนักเรียนระดับนี้สามารถเรียนรู้ได้จากคอมพิวเตอร์ เนื่องจากนักเรียนในวัยนี้มีลักษณะที่เอื้อต่อการใช้คอมพิวเตอร์อยู่มาก คือ ชอบค้นหาสิ่งที่ตนสงสัย อยากรู้ อยากเห็น ชอบที่จะเลือกสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง และคอมพิวเตอร์มีโปรแกรมที่ทำให้เด็กสนใจและติดตามได้ (สุทร ชัยเดชสุริยะ 2529: 26) เด็ก ๆ จะสามารถแสดงออกซึ่งความสามารถในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ได้ดีกว่าและเร็วกว่าผู้ใหญ่ (ยงยศ พรตบกรณ์ 2530: 38) และเนื่องจากนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย จะมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนและสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาประยุกต์ได้ นอกจากนี้นักเรียนระดับนี้ยังได้รับความรู้ทางภาษาต่างประเทศมาพอที่จะเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น (สุทร ชัยเดชสุริยะ 2529: 29) ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในวิชาภาษาอังกฤษ โดยการใช้ตัวชี้นำประกอบ เนื้อหาให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันมากที่สุด และเพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการชี้นำในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเทคนิคการชี้นำต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเทคนิคการชี้นำต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ตัวชี้วัด ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

- 1.1 ขีดเส้นเฉพาะส่วนสาระสำคัญ (Underline)
- 1.2 ตัวกระพริบในส่วนสาระสำคัญ (Flash)
- 1.3 การกลับสีพื้นและตัวอักษรเฉพาะส่วนสาระสำคัญ (Inverse)

2. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาการศึกษา 2530 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จำนวน 135 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ความหมายของค่าที่ใช้ในการวิจัย

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) คือ เครื่องมือช่วยสอนอย่างหนึ่งที่นักเรียนจะเรียนด้วยตนเอง โดยการตอบคำถามหรือโต้ตอบกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งมาทางจอภาพ ซึ่งมีทั้งรูปภาพและตัวหนังสือ การตอบคำถามจะผ่านทางแป้นตัวอักษร (Keyboard) (Armsey and Dahl 1973: 63)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนทันที

3. ตัวชี้แนะ (Cueing) หมายถึงการใช้ตัวชี้แนะที่ชี้เน้นสาระสำคัญ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

3.1 ขีดเส้นใต้เฉพาะส่วนสาระสำคัญ (Underline) หมายถึงตัวชี้แนะที่ใช้การขีดเส้นเพื่อเน้นสาระสำคัญ

3.2 ตัวกระพริบในส่วนสาระสำคัญ (Flash) หมายถึงตัวชี้แนะที่มีการกระพริบเพื่อเน้นในส่วนสาระสำคัญอยู่ตลอดเวลา

3.3 การกลับสีพื้นและตัวอักษรเฉพาะส่วนสาระสำคัญ (Inverse) หมายถึงการกลับสีพื้นให้เป็นสีตัวอักษร และสีตัวอักษรให้เป็นสีพื้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูและนักการศึกษา ในการเขียนบทเรียนโปรแกรมและคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ตัวชี้แนะที่เหมาะสมกับความสามารถและระดับสติปัญญาของผู้เรียนมากที่สุด

2. เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการวิจัย เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนโปรแกรม และตัวชี้แนะต่อไป