



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกในศตวรรษนี้ได้ก้าวไปสู่ยุคสมัยที่วิทยาการและเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เจริญก้าวหน้าเป็นอย่างมาก นับตั้งแต่มีการประดิษฐ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นใช้เป็นเครื่องแรกเมื่อประมาณ 40 ปี ล่วงมาแล้ว จนถึงปัจจุบันคอมพิวเตอร์ไม่ใช่เป็นเพียงเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่กลับเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องรู้จัก และเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษา โดยเริ่มจากความเชื่อที่ว่า " คอมพิวเตอร์จะช่วยให้นักเรียนมีความฉลาดขึ้น ช่วยให้ผู้ครูไม่ต้องทำงานหนักหรือซ้ำซากจำเจ มีการประเมินผลที่เที่ยงตรง และคอมพิวเตอร์ยังจะเป็นแหล่งข้อมูล จำนวนมหาศาล" (Kulik 1983: 19-22)

เมื่อคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษ โรงเรียนต่าง ๆ ได้เริ่มนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ทั้งทางด้านการจัดการและการสอน แนวคิดที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) มาใช้จึงเริ่มจะเป็นรูปร่างขึ้นอย่างแท้จริง สำหรับภายนอกระบบโรงเรียน ได้แก่ การอบรม และการฝึกงาน ก็นิยมใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่นเดียวกัน เพราะทำให้ผู้เข้ารับการอบรม หรือ พนักงานเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะได้พบกับวิธีการใหม่ ๆ รวมทั้งเป็นการลดเวลา และค่าใช้จ่ายของการฝึกงานธรรมดาอีกด้วย (ทักษิณา สวานานนท์ 2530 : 225) โอนิล และปารีส (O'Neil and Paris 1981: 3) กล่าวว่า " คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยให้การสอนที่มีคุณภาพสูงและคงตัว" และคอมพิวเตอร์สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทุกสาขาวิชา และให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุดในวิชาภาษาต่างประเทศ และวิทยาศาสตร์ (ประสิทธิ์ สารภี 2522 : 20, Koch 1973 : 28-31)

นอกจากนี้แล้วการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล (Liu 1975: 1411-A) ผู้เรียนจะได้ตอบกับคอมพิวเตอร์โดยปราศจากความกลัวการ



ลงโทษจากครู ไม่มีผลลบต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือวิชาที่เรียน (Beck 1979: 3006-A) และยังประหยัดเวลาได้มากกว่าการสอนวิธีอื่น ๆ ในการเรียนเนื้อหาวิชาที่เท่ากัน (Flower 1981:60-A, Johnson 1974:1426, Modisetta 1980: 5770-A) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่จะมีการเน้นในเรื่องการใช้ภาพเป็นสื่อ มีการผสมผสานของภาพ สี เสียง และภาพเคลื่อนไหว การให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม และการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสมเนื่องมาจากการค้นพบว่า "ผู้เรียนนั้นไม่เพียงแต่ชอบบทเรียนที่โต้ตอบได้ในรูปของ ภาพ และภาพเคลื่อนไหวเท่านั้น แต่ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าอีกด้วย" (สุกรี รอดโพธิ์ทอง 2530: 2-3)

ถึงแม้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีข้อดีคือ สามารถใช้ภาพ และเสียงประกอบในบทเรียนได้อย่างดีแล้วก็ตามแต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ยังหลีกเลี่ยงไม่พ้นที่ต้องสื่อความหมายด้วยข้อความโดยมีหลักเกี่ยวกับการใช้ข้อความในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เนื้อหาที่เป็นข้อความ ไม่ควรมากเกินไป หากเนื้อหามากเกินไปควรจัดเป็นกลุ่ม ๆ ให้จบเป็นตอน

เป็นที่ยอมรับกันว่า การอ่านเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดต้องอาศัยการอ่านแทบทั้งสิ้น ความสำเร็จในการเรียนของเด็กนั้นส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่าน เด็กที่อ่านไม่คล่องจะเรียนวิชาอื่นไม่คล่องด้วย (Hildreth 1950: 248) องค์ประกอบที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการอ่านคือ ความเร็ว และความเข้าใจ เพราะเมื่อผู้อ่านอ่านเข้าใจเรื่องราวอย่างแจ่มแจ้งแล้ว จะสามารถรวบรวมความคิดในสิ่งที่อ่านได้ (Tinker 1952: 15) ฉะนั้นในเรื่องการอ่าน จึงควรมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนอ่านอย่างเข้าใจ และจดจำสิ่งที่อ่านได้ดีโดยการจัดวางองค์ประกอบในการอ่านอย่างเหมาะสม องค์ประกอบเหล่านี้ได้แก่ สี แบบ และ ขนาดตัวอักษร (เฉลิมพล ว่องวิทย์การ 2527 : 4)

การวิจัยเกี่ยวกับความชัดเจนในการอ่านตัวอักษร หรือคำ ในประเทศไทยยังไม่กว้างขวางนักโดยเฉพาะเรื่องขนาดของตัวอักษร ในปี พ.ศ. 2511 สุภาพ วาดเขียน ได้ทำการวิจัยพบว่า ตัวอักษรขนาดต่างกันมีผลต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งพ้องกับงานวิจัยของ สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2519) ซึ่งพบว่าตัวพิมพ์บาง ขนาด 16 ปอยท์ มีความเหมาะสม

ที่สุดเมื่อเทียบกับขนาดและตัวพิมพ์แบบอื่น ในการพิมพ์แบบเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย

พ.ศ. 2519 คุณธัม วัฒนเกษม วิจัยเพื่อทดสอบและเปรียบเทียบหาความอ่านง่าย-ยาก ของตัวพิมพ์ภาษาไทยแบบต่าง ๆ 5 ขนาด พบว่า

1. ความอ่านง่าย-ยาก ของแบบตัวพิมพ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
2. ขนาดตัวพิมพ์ 5 ขนาด เรียงตามลำดับความอ่านง่ายสูงไปหาความอ่านง่ายต่ำ คือ 24, 18, 16, 14 และ 12 ปอยท์

สำหรับในต่างประเทศ แพทเทอร์สัน และ ทิงเกอร์ (Paterson and Tinker 1940: 80) วิจัยเกี่ยวกับ ความง่ายในการอ่านระหว่าง ตัวพิมพ์แบบตัวใหญ่กับตัวพิมพ์แบบตัวเล็ก สำหรับหัวข้อหนังสือพิมพ์ได้ผลว่า ตัวพิมพ์แบบตัวใหญ่ทุกๆคำทำให้อัตราเร็วในการอ่านช้าลง ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ เบลแลนด์ (Breland 1944 อ้างถึงใน อีรศักดิ์ อัครบรร 2515: 13)

ต่อมา ทิงเกอร์ ยังได้รายงานถึงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวพิมพ์กับการอ่าน ในช่วงเวลา 5 10 และ 15 นาทีนั้น ตัวพิมพ์แบบตัวใหญ่เป็นเหตุให้อัตราเร็วในการอ่านลดลง ร้อยละ 9.5 19 และ 13.9 ตามลำดับ (Tinker 1955 อ้างถึงใน ทิพย์อนงค์ ภูริศ 2524: 11)

สเปนเซอร์ ได้รายงานถึงผลการวิจัยของ เฮลเซน กับ ฟอสเตอร์ ซึ่งได้นำผลการวิจัยเกี่ยวกับสลาเกยาของ อีซี พูลตัน (E.C. Poulton 1964) มาศึกษาเกี่ยวกับการนำไปใช้ ปรากฏว่าตัวพิมพ์แบบตัวใหญ่ สามารถอธิบายสิ่งต่างๆได้ง่ายกว่าตัวพิมพ์แบบตัวเล็ก (Spencer 1969: 30-31)

สำหรับตัวอักษรในคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันจอภาพของคอมพิวเตอร์ได้ถูกออกแบบไว้ ให้สามารถแสดงข้อความได้ หน้าจอละ 25 บรรทัด แต่ละบรรทัดสามารถแสดงตัวอักษรได้ 80 ตัวอักษร (Press 1984: 26-27) และเมื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ CAI ถูกสร้างขึ้นด้วยภาษา BASIC ซึ่งเป็นภาษาระดับสูงภาษาหนึ่งที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับมากในการ

สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพราะเป็นภาษาที่ง่าย และสื่อสารโต้ตอบได้ทันที หรือที่เรียกกันว่า "Interactive Language" (ทักษิณา สวานานท์ 2530: 86, Sander 1983: 371) ยังสามารถควบคุมการแสดงผลความบนจอภาพได้เพิ่มขึ้นอีก คือ สามารถเสนอข้อความบนจอได้ 2 ขนาด ได้แก่ ขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัดและ 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด (BASIC Reference Ver. 3.1 3.2 1981: 366-369)

ปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนคือ ความถนัดของผู้เรียน ความถนัดเป็นสมรรถภาพทางสมองที่ประกอบด้วยความสามารถเฉพาะหลายด้าน การ์ดเนอร์ และ แลมเบิร์ต (Gardner & Lambert 1965: 191-199) ได้วิเคราะห์ตัวแปร 24 ตัวในการอธิบายความสัมพันธ์ของความเข้าใจภาษาระหว่างความถนัดทางภาษา การเรียนภาษาต่างประเทศ ความสามารถในการฝึกและใช้ภาษา พบว่า ความถนัดทางภาษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาต่างประเทศมีความสัมพันธ์กัน และผู้ที่มีความถนัดทางภาษาสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ผู้มีความถนัดทางภาษาต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำด้วย (อัจฉรา วงศ์โสธร 1974, Clarke 1976: 219-226, Stinson, Bernar, Gray อ้างถึงใน ทิเรก วรรณเศียร 2530: 1)

จากอิทธิพลของ ความถนัดทางภาษาต่อการเรียนการสอน ขนาดของตัวอักษรที่มีผลต่อการอ่าน รวมทั้งบทบาท และคุณประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งนับวันจะมีมากขึ้นทุกขณะ การศึกษาถึงความสัมพันธ์ของความถนัดทางภาษาและขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเวลาที่ใช้ในการอ่านจึงเป็นเรื่องที่น่าจะได้มีการวิจัยศึกษาอย่างยิ่ง เพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับความถนัดทางภาษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับความถนัดทางภาษาที่มีต่อเวลาในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ตัวอักษรขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และตัวอักษรขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ตัวอักษรขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และตัวอักษรขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน
3. นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่างกัน
4. นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ตัวอักษรขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และตัวอักษรขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะใช้เวลาในการอ่านภาษาอังกฤษต่างกัน
5. นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ ที่ใช้ตัวอักษรขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และตัวอักษรขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะใช้เวลาในการอ่านภาษาอังกฤษต่างกัน
6. นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ จะใช้เวลาในการอ่านภาษาอังกฤษต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียน ยานนาเวศวิทยาคม

2. ความถนัดทางภาษา ศึกษาเฉพาะนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูง และนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาคำ ซึ่งวัดโดยใช้ แบบทดสอบความถนัดทางภาษาไทย (Thai Language Aptitude Test : TLAT) ของสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ขนาดตัวอักษร เป็นขนาดตัวอักษรของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ถูกรังด้วยภาษา BASIC มี 2 ขนาด คือ ขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด และ ขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวอักษรขนาด 40 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะเรียกว่า ตัวอักษรตัวใหญ่ และ ตัวอักษรขนาด 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด จะเรียกว่า ตัวอักษรตัวเล็ก

คำจำกัดความของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction Lesson) หมายถึงบทเรียนที่ถูกรังขึ้นด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง และบันทึกลงในจานแม่เหล็ก เพื่อให้ผู้เรียนนำไปศึกษาเนื้อหาใหม่ ทบทวนหรือทดสอบเนื้อหาที่ศึกษามาแล้วโดยผ่านทางจอภาพ ลักษณะของบทเรียนจะเน้นการศึกษารายบุคคล และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และเลือกตัดสินใจ โดยการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, สัมภาษณ์)

2. ความถนัดทางภาษา (Language Aptitude) หมายถึง ความสามารถทางเชาว์ปัญญาของมนุษย์ในการเรียนรู้กิจกรรมทางภาษา แต่ละคนจะมีความถนัดทางภาษาไม่เท่ากัน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ในการวิจัยครั้งนี้วัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจการอ่านหลังเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่ต่างกัน

2. เพื่อให้ทราบขนาดของตัวอักษรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้เวลาในการอ่านน้อยที่สุด



3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
4. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย