



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

"...พบเด็กประถมศึกษายังมีปัญหาในการเรียนอยู่ จากการประเมินผลสัมฤทธิ์พบว่า จุดอ่อนทั่วไปทั้งประเทศคือ อ่อนความรู้ทักษะด้านภาษา อ่านหนังสือแล้วตีความไม่เป็น ซึ่งจะ เป็นปัญหาในการตีโจทย์เลขและวิชาอื่น ๆ ต่อไป ..." จากการกล่าวบรรยายพิเศษในที่ประชุม หัวหน้าศึกษานิเทศก์ ของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) (เดลินิวส์, นสพ. 2531)

การอ่าน

จะเห็นได้ว่าไม่ว่าคุณใดสมัยใดผู้รู้หนังสือจะเป็นผู้ได้เปรียบในการดำรงชีวิตในสังคม เพราะการอ่านจะเป็นการเพิ่มความรู้อื่นๆ ให้ทันกับความก้าวหน้าของโลกวิธีหนึ่ง การอ่านเป็น เครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ การคิด และการแก้ปัญหา แต่การอ่านไม่ใช่ทักษะพื้นฐานที่ สามารถฝึกได้ในระยะเวลาสั้น ๆ หรือระยะเวลาที่จำกัด แล้วนำไปใช้ได้ตลอดไป การอ่าน จะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ จึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ และมีประสิทธิภาพ

รัฐจวน อินทรกำแหง (2519: 17) ได้อธิบายความหมายของการอ่าน ว่า การอ่านหมายถึง การแปลสื่อความหมายจากตัวอักษรหรือภาพ ให้เป็นเรื่องราวที่เป็นแนวคิด โดยให้มีความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง และชัดเจนแก่ผู้อ่านนั้น การอ่านจะต้องจับใจความของ ข้อความ และสามารถผูกเป็นเรื่องราวได้ถูกต้อง

องค์ประกอบ 3 ประการ ที่ทำให้เด็กมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกันนั้น ได้แก่ วุฒิภาวะของผู้อ่าน วิธีอ่าน และสิ่งที่อ่าน (เจริญลักษณ์ บุญยะกาญจน 2525: 39-43) วุฒิภาวะของผู้อ่าน เป็นองค์ประกอบสำคัญอันดับแรก เมื่อเด็กเริ่มหัดอ่าน แนวความสนใจ ปริมาณที่อ่านได้ และประเภทของเรื่องที่อ่าน จะมีความแตกต่างกันเป็นรายบุคคล เด็กที่อายุ 5-6 ปี จะมีความแตกต่างในเรื่องความสามารถในการอ่านอย่างเด่นชัด เด็กที่มีอายุก่อน 5 ปี ชอบให้ผู้ใหญ่อ่านให้ฟัง อายุ 5-6 ปี จะเริ่มรู้จักการอ่านโดยเริ่มจากการอ่านออกเสียงก่อน

แต่นัยน์ตายังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ สายตาค่อนข้างยาว ทำให้มองจุดได้นาน ๆ ไม่ได้ แต่จะมองของใหญ่ ๆ ได้ชัดเจน อายุ 7-8 ปีจะเริ่มอ่านในใจได้และเร็วกว่าการอ่านออกเสียง สามารถแบ่งสายตาคับที่จุดต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ในช่วงนี้ถ้าให้เด็กหัดอ่านออกเสียงไปเรื่อย ๆ จะทำให้การอ่านในใจช้าลง เมื่ออายุ 9 ปี เด็กจะชอบอ่านในใจมากกว่าการอ่านออกเสียง และเป็นวัยที่ใช้สายตาไม่เหนื่อยมาก รวมทั้งเป็นวัยที่เด็กสามารถควบคุมสายตาและปรับระยะการมองได้ (ประสาร มาลากุล 2508 อ้างถึงใน สุกกรี รอดโพธิ์ทอง 2519: 37; ประยูรศรี สุธะศุณานนท์ 2521: 92-114; จวีลักษ์ณ์ บุญยะกาญจน 2525 53; Sugree Rodpothong 1985: 4)

การอ่านเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และเป็นรากฐานเบื้องต้นของการเรียนวิชาต่าง ๆ ต่อไป เด็กที่อ่านได้ดีไม่ใช่อ่านได้ถูกต้อง หรืออ่านได้เร็วเท่านั้น แต่จะต้องประกอบด้วยความเข้าใจ และสามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ (Tinker and Cullogh อ้างถึงใน ภาสินี รักษาพรหมณ์ 2524: 20) การอ่านและการเขียนหนังสือ มีลักษณะแบบแผนแตกต่างกันไปตามลักษณะของภาษานั้น ๆ เช่น ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฯลฯ มีลักษณะการอ่านและการเขียนจากซ้ายไปขวา จากบรรทัดบนลงมา บรรทัดล่าง เป็นต้น และจากการศึกษาลักษณะต่าง ๆ โดยใช้กล้องพิเศษบันทึกการเคลื่อนไหวของสายตา พบว่า วิธีการอ่านหนังสือนั้นสายตาของผู้อ่านมิได้เคลื่อนผ่านไปตามบรรทัดของหนังสือ แต่จะจับตาและกระโดดไปเป็นช่วง ๆ เรียกว่า นิกเซชั่น (fixation) คือผู้อ่านจะกรอกลูกตาดำมาชิดขอบตาข้างซ้าย จับภาพหนังสือแล้วถ่ายทอดความหมายไว้ จากนั้นก็จะเลื่อนลูกตาดำไปอีกช่วงระยะหนึ่ง จับภาพต่อไปและถ่ายทอดความหมายเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จนจบบรรทัด นอกจากนี้ยังพบว่ามีการกรอกลูกตาย้อนกลับ ที่เรียกว่า รีเกรสชั่น (regression) เมื่อเกิดความไม่เข้าใจ อ่านจับใจความไม่ได้ หรือตาจับภาพได้ไม่หมด (มัญญ ไชยสมบูรณ์ 2526: 24) การศึกษาการเคลื่อนไหวสายตาของเด็กในการอ่านหนังสือ พบว่าลักษณะการเคลื่อนไหวสายตาของเด็กจะมีแบบที่มั่นคงสม่ำเสมอเหมือนผู้ใหญ่ เมื่อเด็กเรียนในตอนปลายปีการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นต้นไป และเด็กในระดับประถมที่อยู่คนละชั้นปีกัน มีลักษณะการเคลื่อนไหวสายตาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (วารุณี ภูวสรกุล 2509: 1-85; Buswell อ้างถึงใน ธงชัย หงษ์จร 2528: 10; Ballatine 1951: 65-111) สเปนเซอร์ (Spencer อ้างถึงใน สุกกรี รอดโพธิ์ทอง 2519: 39) ได้ทดลองให้ผู้อ่าน 2 ประเภท คือ ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านสูง (good reader) และผู้ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ (poor reader) ทดลองอ่านตัวพิมพ์ที่มีขนาดเท่ากัน ความยากง่ายพอกัน แล้วใช้กล้องถ่ายลักษณะการเคลื่อนไหวสายตาของคนทั้ง 2 ประเภทไว้ ปรากฏว่าสายตาของผู้ที่มีทักษะการอ่านไม่ดีจะ

หยุดตาประมาณ 25 ครั้งต่อบรรทัด ส่วนสายตาของผู้ที่มีทักษะการอ่านที่ดีจะหยุด 4 ครั้งเท่านั้น

นอกจากการศึกษาในเรื่องวุฒิภาวะของผู้อ่านและวิธีอ่านแล้ว ก็ได้มีนักการศึกษาหลายท่านทำการวิจัยในเรื่องของสื่อที่เกี่ยวข้องกับการอ่านของเด็กระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือและแบบเรียน ในเรื่องขนาดและรูปแบบของตัวอักษร การเว้นช่องว่าง การใช้สี การจัดภาพประกอบเนื้อหา ฯลฯ เพื่อค้นหารูปแบบของสิ่งที่อ่านให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะและวิธีอ่านของเด็ก (เซาว์เล็ค เลิศขโลฬาร 2514; วิชัย ภูโยธิน 2514; คุณรัมย์ วศินเกษม 2519; ฝั่งศักดิ์ ธีรกุล 2525)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการอ่าน

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนในโรงเรียนมากขึ้น และเริ่มมีการนำมาใช้กับเด็กในระดับประถมศึกษา ในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI-Computer-Assisted Instruction) ซึ่งหมายถึงการนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการสอน โปรแกรมการสอนจะบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งที่ครูจะสอน แล้วให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาในโปรแกรมนั้นด้วยตนเอง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวถ่ายทอดแทนครูในการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ส่วนมากจะใช้ในการฝึกทักษะ ได้แก่ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาต่าง ๆ ซึ่งรวมทั้งการอ่าน การสะกดตัวอักษร หรืออาจจะเป็นการฝึกทักษะด้านอื่น ๆ ที่ต้องทำซ้ำ ๆ กัน (ผดุง อารยะวิญญู 2527: 41-42)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานด้านการเรียนการสอนนั้นเชื่อว่า จะช่วยให้เด็กฉลาดขึ้น ครูไม่ต้องทำงานหนักซ้ำซากจำเจ มีการประเมินผลเที่ยงตรงรวดเร็ว และเป็นแหล่งเก็บข้อมูลมหาศาลด้วย (Kulik 1983: 19-22) นอกจากนี้ยังได้มีงานวิจัยหลายชิ้นที่วิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น ผู้เรียนเองก็มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังเหมาะสมกับการเรียนตามความสามารถของแต่ละคน และยังช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย (Beck 1976: 3006-A ; Flower 1981: 60-A ; Merritt 1983: 34-A-35-A) และเมื่อเปรียบเทียบกับบทเรียนแบบโปรแกรม จอห์นสัน (Johnson 1974: 1426-A) พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม แต่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้เร็วกว่าวิธีการสอนแบบอื่น ๆ บทเรียนแบบโปรแกรมที่อยู่ในลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์

ในการเรียนได้ดีกว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่อยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ เพราะสามารถบันทึกคะแนน และให้ข้อมูลย้อนกลับในการตอบสนองผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว และยังใช้กับบทเรียนโปรแกรมแบบสาขาได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถขจัดปัญหาการแอบดูคำตอบก่อนได้ (Bullock อ้างถึงใน ผกาทิพย์ ศุภวัฒน์ 2529: 3)

นักการศึกษาจำนวนมากยืนยันว่าการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากหากโปรแกรมที่ใช้มีประสิทธิภาพดี ซึ่งโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพดีต้องเป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยความร่วมมือ ระหว่างนักการศึกษาที่มีความรู้ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างดี และนักเขียนโปรแกรมก็ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในด้านการป้อนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน จากผลสรุปของงานวิจัยและความเป็นไปได้ในการจัดหาไมโครคอมพิวเตอร์ ทำให้โรงเรียนต่าง ๆ หันมาสนใจสื่อการสอนประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกันอย่างกว้างขวาง แต่ลักษณะการเรียนจากไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนแบบรายบุคคลโดยใช้จอภาพเป็นสื่อกลาง จึงทำให้การอ่านยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่

จอคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการเสนอเนื้อหาได้หลายรูปแบบกว่าหน้ากระดาษ เช่น สามารถแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แสดงการเปลี่ยนแปลงและมีความแตกต่างในด้านความเร็วในการเสนอภาพหรือเนื้อหาต่าง ๆ บนจออีกด้วย สำหรับความเร็วในการเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซิปส์และซิปส์ (Sippl, C.J. and R.J. 1984: 131) ได้ให้คำจำกัดความของความเร็ว (Speed) ว่าเป็นคำสั่งที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่าง ๆ ทางจอภาพและเครื่องแสดงผลอื่น ๆ ความเร็วดังกล่าว กำหนดในอัตราส่วนระหว่างจำนวนตัวอักษรต่อหนึ่งหน่วยเวลา หรือจำนวนบิตต่อหนึ่งหน่วยเวลา การเขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาต่าง ๆ จะใช้คำสั่งเพื่อควบคุมความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกันไป ในภาษา BASIC ที่ใช้กับเครื่องตระกูล APPLE ใช้คำสั่ง "Speed" เป็นคำสั่งควบคุมความเร็วในการเสนอตัวอักษรต่าง ๆ ในจอภาพ หรือเครื่องแสดงผลอื่น ๆ ค่าของ Speed มีตั้งแต่ 0-255 ค่าที่ 0 เป็นความเร็วที่ช้าที่สุด ค่าของตัวเลขที่มากขึ้นทำให้ความเร็วสูงขึ้น และค่าที่ 255 เป็นความเร็วที่เร็วที่สุดซึ่งถือเป็นความเร็วปกติ (Normal Speed) ดังนั้นถ้าต้องการความเร็วที่ต่ำกว่า 255 จะต้องกำหนดค่าของ Speed ลงในโปรแกรมทุกครั้ง (Dunn and Morgan 1983: 191; Keefer 1984: 63; Poole et al. 1985: 198; Critchfield and Dwyer 1985: 88)

ในการกำหนดความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนจอภาพ ไม่มีหลักแน่นอนตายตัว การจะให้ความเร็วที่ช้าหรือปกติขึ้นกับความมุ่งหมายของโปรแกรมและ ความเห็นชอบของผู้เขียนโปรแกรม ซึ่งมักจะเน้นที่ความสวยงามเป็นหลัก (ไกรวิจิต ตันติเมธ, สัมภาษณ์) นอกจากนี้ เตือน สินธุพันธ์ประทุม ยังกล่าวว่าการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยให้เนื้อหาปรากฏบนจอภาพพร้อมทั้งกรอบ (frame) คือใช้ความเร็วปกติ (Speed = 255) หรือให้ความเร็วที่ช้า (Speed = 0) ในลักษณะที่เนื้อหาค่อย ๆ ปรากฏทีละตัวอักษรช้าพอที่ สายตาจะกวาดตาม (scanning) ได้ทันนั้น มีทั้งข้อดีข้อเสียต่างกันไป บทเรียนที่ใช้การเสนอ เนื้อหาแบบเร็วจะทำให้ผู้เรียนมองเห็นเนื้อหารวม ๆ และสามารถอ่านตามลำพังได้ตามถนัด แต่ไม่ค่อยจูงใจนัก ส่วนบทเรียนที่ใช้ความเร็วแบบช้าจะสร้างความสนใจของผู้เรียนให้อ่านตาม แต่อาจจะมีปัญหาเรื่องความเมื่อยล้า (fatigue) ของนิยน์ตา และเป็นการยากที่จะกำหนด ความเร็วที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน (เตือน สินธุพันธ์ประทุม, สัมภาษณ์) โดยเฉพาะ นักเรียนในช่วงอายุ 9 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่มีสภาพร่างกายพร้อมในการอ่าน แต่จะมีระดับ ความสามารถในการอ่านแตกต่างกัน ผู้ที่มีทักษะในด้านการอ่านสูงจะมีลักษณะการอ่านเป็นคำ โดยสังเกตอักษรตัวแรก รูปร่างของคำ โครงสร้างของตัวสะกด หรือความหมายของประโยค เป็นตัวชี้แนะ (cue) ให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน ในทางตรงกันข้ามผู้ที่มีทักษะใน ด้าน การอ่านต่ำจะอ่านทีละตัวอักษร โดยสังเกตอักษรตัวแรก อักษรตัวสุดท้าย และรูปร่างของคำ ทั้งหมดเป็นตัวชี้แนะ ซึ่งผู้อ่านประเภทหลังส่วนใหญ่จะจำรูปร่างของตัวอักษรเป็นหลัก ดังนั้น ถ้าตัวอักษรที่มีขนาดและรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงไปจะทำให้เกิดการสับสนและไม่สามารถแยก ความแตกต่างของตัวอักษรแต่ละตัวได้ (สุธรรม รัตนโชติ 2518: 2-4 ; ธงชัย หงษ์จร 2528: 12-13 ; Sugree Rodpothong 1985: 4-5)

ความสามารถในการเสนอเนื้อหาของคอมพิวเตอร์ทางจอภาพ ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า มีตั้งแต่ความเร็วที่ค่า 0 ถึง 255 นั้น ความเร็วดังกล่าวเป็นความเร็วจริง (pure speed) ซึ่งในการนำเสนอจริงความเร็วนี้ไม่สามารถนำไปใช้เสนอเนื้อหาได้ เพราะสิ่งที่ปรากฏบนจอ จะเปลี่ยนไปเร็วจนรับรู้ไม่ทัน ดังนั้นในการใช้งานจริง จะใช้ความเร็วบวกกับเวลาดำงภาพ บนจอชั่วระยะตามแต่จะกำหนด ซึ่งทำให้การใช้งานสะดวกขึ้น เครื่องคอมพิวเตอร์จึงสามารถ สอนองตอบกับลักษณะการอ่านของผู้อ่านในแต่ละระดับความสามารถได้คือ ความเร็วที่ช้าเสนอ เนื้อหาตรงกับลักษณะการอ่านของผู้อ่านที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ และความเร็วสูงสุดก็ เสนอตรงกับลักษณะการอ่านของผู้อ่านที่มีความสามารถในการอ่านสูง แต่การเสนอเนื้อหาด้วยความเร็วที่ช้าจะให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนไหวที่ต่างจากสิ่งพิมพ์ สามารถจูงใจ ผู้อ่านทั้ง 2 ประเภทได้และอาจเป็นตัวรบกวนได้เช่นกัน ส่วนความเร็วสูงสุดการสร้างความสนใจ

มีน้อย แต่จะเป็นผลดีในแง่ของความคุ้นเคยกับการอ่านสิ่งพิมพ์ ซึ่งผู้อ่านสามารถอ่านได้ตามความถนัดและความเคยชิน ซึ่งก็เกิดความเบื่อหน่ายได้ด้วย โดยเฉพาะผู้ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำอาจเกิดความล้าสนในการอ่านได้เพราะเป็นการเสนอเนื้อหาที่ละมวก ๆ

ได้มีงานวิจัยหลายเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางจอภาพ แต่ในงานวิจัยเหล่านั้นก็ไม่ได้กล่าวถึงความเร็ว และเวลาดำรงภาพบนจอในการเสนอเนื้อหาของบทเรียนว่ามีผลต่อผู้อ่านอย่างไร (Coomes 1986: 3302-A ; Keene 1986: 3666-A ; Schneider 1986: 81-A) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางจอภาพ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของความเร็วในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
3. นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่างกัน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วในการเสนอเนื้อหาต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ความเร็ว (Speed) ในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทางจอภาพศึกษา 2 ระดับ ได้แก่ ความเร็วแบบปกติซึ่งมีความเร็วสูงสุด คือ 255 และความเร็วแบบช้าซึ่งมีความเร็วต่ำที่สุด คือ ๑

2. เนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอ เลือกมาจากบทเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 โดยสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้ตัวอักษรไทยทั้ง บทเรียน ไม่มีภาพประกอบ
3. จอภาพใช้ขนาดเดียวกัน คือจอ 14 นิ้ว แบบโมโนโครม (Monochrome)
4. กลุ่มตัวอย่างประชากรใช้ 2 ประเภท คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านสูง และกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความเร็วในการเสนอเนื้อหา หมายถึง ความเร็วที่ใช้ควบคุมการปรากฏของตัวอักษรทางจอภาพ ซึ่งมีค่าตั้งแต่ระดับสูงสุด คือ 255 จนถึงต่ำสุด คือ 0 บวกกับระยะเวลาที่ตัวอักษรค้างอยู่บนจอภาพนานตามความสามารถของผู้เรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งวัดหลังการอ่านเนื้อหา
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบและวิธีการเรียนการสอนได้ โดยผู้เรียนต้องศึกษาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีการโต้ตอบกัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิจัย เรื่องความเร็วที่เหมาะสมในการเสนอเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับผู้เรียนระดับต่าง ๆ ต่อไป
2. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย เรื่องรูปแบบการเสนอเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับต่าง ๆ
3. เพื่อเป็นแนวทางของครูและนักเขียนโปรแกรม ในการเขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ได้บทเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด