



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็น เรื่องที่สำคัญ ๆ ซึ่งมุ่งเน้นการแสดงให้เห็นลักษณะของตัวแปรต่าง ๆ 4 เรื่องด้วยกัน เรื่องแรกจะกล่าวถึงความถนัดทางภาษา เรื่องที่สอง เป็น เรื่องตัวชี้นำ เรื่องที่สาม เป็น เรื่องของตัวชี้นำกับความเข้าใจในการอ่าน และเรื่องที่สี่ เป็น เรื่องของตัวพิมพ์

ความถนัดทางภาษา

วอเรน (Warren, H.C. 1934 อ้างถึงในปริยดา บุญธรรม 2519: 5) ได้ให้ความหมายของความถนัดไว้ว่า หมายถึงสภาวะหรือคุณสมบัติซึ่งแสดงถึงความสามารถของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเจริญออกมาเมื่อได้มีการฝึกฝนและปฏิบัติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ ทักษะ หรือปฏิบัติการตอบสนองก็ได้

ส่วนเคลลี (Kelly, Lowell E. 1969: 16-17) ก็ได้ให้ความหมายของความถนัดว่า คือ ความสามารถในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งสามารถแยกประเภทออกได้เป็น ความถนัดทางเชิงกล ทางกีฬา ทางดนตรี ทางศิลปะ เชิงเสมือน และทางการเรียน และ ดุย ชูบสาย (2508: 250) ก็ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความถนัด หมายถึงสภาวะทางจิตที่แสดงว่าคนมีทางโน้มพิเศษที่อาจทำให้คนนั้นเหมาะสมกับงานชนิดหนึ่ง ๆ

ดังนั้น ความถนัดก็อาจหมายถึง ศักยภาพซึ่งสามารถฝึกฝนให้เกิดทักษะ เฉพาะอย่างขึ้นได้ ซึ่งความถนัดนี้ เป็นสิ่งติดตัวมาแต่กำเนิดธรรมชาติมีส่วนช่วยพัฒนาความถนัด ด้วยเหตุนี้เองจึงมีการพยายามที่จะจำแนกหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความถนัดของนักเรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกทางที่เหมาะสมกับอัธภาพของตนเป็นราย ๆ ไป (ชวาล แพร์ตกุล 2520: 134-135)

013832

ความถนัดทางภาษา เป็นองค์ประกอบหนึ่งของเชาว์บ์ญญา ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จในการเรียนภาษา ซึ่งเทอร์สโตน และแครอล (Thurstone and Carroll 1941: 279-307) มีความเห็นว่า ความถนัดในการเรียนภาษานั้นเป็นเชาว์บ์ญญา ซึ่งประกอบด้วย วากยสัมพันธ์ และความถนัดในการใช้คำประกอบด้วยความถนัดในการเรียบเรียงถ้อยคำใช้ในประโยค วากยสัมพันธ์ประกอบด้วยความเข้าใจความหมายของคำถ้อย และการสื่อความหมายของภาษา ตลอดจนความสามารถในการใช้ความคิดตามหลักตรรกวิทยาซึ่งเป็นหลักของการรับภาษา ส่วนความถนัดในการใช้คำ ประกอบด้วยความคล่องแคล่วในการตอบและความสามารถในการต่อหรือเชื่อมคำที่เหมาะสม เข้าด้วยกัน

จากทฤษฎีของความถนัดในการเรียนภาษา ได้มีผู้สร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาออกมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งแบบทดสอบเหล่านี้จะมีหลักการเพื่อวัดความสามารถทางการใช้ภาษาและการรับภาษานั้นเอง มีวัตถุประสงค์ที่จะนำผลมาวัดทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแนะแนวการศึกษา การสอบคัดเลือก นักเรียนเข้าเรียนโปรแกรมทางภาษา (Arendt, Jermaine E. 1968: 4869-70 A. Bartley, Diana E. 1968: 3-5, อัจฉรา วงศ์โสธร 2525: 4-15)

สำหรับในประเทศไทยได้มีการพัฒนาและสร้างแบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา โดยสถาบันต่าง ๆ จำนวนมาก แบบทดสอบที่มีชื่อเสียงฉบับหนึ่งคือ แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษา (Language Aptitude Test) ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เริ่มสร้างและพัฒนามาจนเสร็จสมบูรณ์เมื่อ พ.ศ. 2529 ใช้วัดความถนัดทางภาษาของนักเรียนอายุ 11-12 ปี ในด้านการอ่านเข้าใจ มีค่าความเที่ยง ตั้งแต่ .80 ขึ้นไป ซึ่งจัดว่าเป็นแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐาน แบบทดสอบนี้สามารถแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มีความถนัดทางภาษาสูง ปานกลาง และต่ำตามลำดับ โดยแบ่งตามคะแนน ที (T-Score)

สรุปได้ว่า ความถนัดทางภาษา หมายถึง ความสามารถทางสมองของมนุษย์ในการเรียนรู้กิจกรรมทางภาษาแต่ละคนจะมีความถนัดทางภาษาไม่เท่ากัน การวัดความถนัดทางภาษาสามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดความถนัดทางภาษาโดยเฉพาะ

ได้มีผู้ศึกษา เรื่องความถนัดทางภาษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาของนักเรียน คือเมื่อปี ค.ศ. 1958 ฟรานซ์, แคนนิส และ แกรเซีย (Franz, Danis and Gracia 1958: 841-842) ศึกษาพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงทุกค่า ในการใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนเข้าวิทยาลัยทำนายผลการศึกษา จากคะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาภาคแรกของนักศึกษาที่เข้าศึกษาในวิทยาลัย 16 แห่ง ในมลรัฐจอร์เจีย สหรัฐอเมริกา

ลอง (Long, John M. 1960: 1100) ได้ศึกษาวิธีทำนายความสำเร็จในการศึกษามหาวิทยาลัยที่ดีที่สุด โดยใช้แบบทดสอบ เป็นชุด และสัมฤทธิ์ผลการศึกษาในโรงเรียนมัธยมเป็นตัวทำนาย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบความสามารถ ซึ่งประกอบด้วยคะแนนทางภาษาและคะแนนรวมทั้งหมด คะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาในโรงเรียนมัธยม คะแนนจากแบบทดสอบกิลฟอร์ด-ซิมเมอร์แมน เซอร์เวย์ (Guildford-Zimmerman Survey-GZS) และคะแนนทดสอบการฝึกฝนภาษาอังกฤษ กับผลการศึกษาในมหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 ปรากฏว่าตัวทำนายตัวเดียวที่ดีที่สุดคือ คะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาในโรงเรียนมัธยม ตัวทำนายที่ใช้ร่วมกันดีที่สุดคือ คะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาในโรงเรียนมัธยม และคะแนนทดสอบความสามารถทางภาษา

ปี ค.ศ. 1967 เอลลี (Elle, Martin J. 1967: 2875-2876) ทาความแม่นยำของแบบทดสอบวัดความถนัดจากการเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกรดเฉลี่ยภาคเรียนแรก เป็นเกณฑ์ทดสอบกับนักเรียนที่วิทยาลัย โอเรกอน (Southern Oregon College) พบว่า แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนสามารถทำนายผลการเรียนได้ดีที่สุด ส่วนคะแนนจากแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนที่ได้ผลดีในการทำนายผลการเรียนคือ แบบทดสอบวิชาสังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ

ในปีเดียวกัน แพสสัน (Passons, William R. 1967: 1143-1144) ได้ศึกษาความแม่นยำในการใช้แบบทดสอบ เอซีที (ACT, American College Test) แบบทดสอบ เอสเอที (SAT, Scholastic Aptitude Test) และคะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นตัวทำนายคะแนนเฉลี่ยผลการศึกษาภาคแรกและทำนายคะแนนวิชาการศึกษาทั่วไป 10 วิชา ของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยแห่งรัฐเฟรสโน (Fresno State College) จำนวน 882 คน ซึ่งสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 1963 ถึง 1964 ปรากฏว่า คะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความแม่นยำในการทำนายสูงสุด ตัวทำนายเดียวที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

คือ คะแนนทดสอบความถนัดทางด้านภาษา

แครอล (Corroll, John B. 1967: 131-151) ศึกษาเกี่ยวกับระดับความสามารถในการใช้ภาษาของนิสิตปีที่ 4 ที่เลือกวิชาเอกเป็นภาษาเยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี รัสเซีย และสเปน ในสถาบันต่าง ๆ 203 แห่ง จุดมุ่งหมายที่เขาต้องการคือ ความถนัดทางภาษา ซึ่งพบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษามากที่สุด คือ ความถนัดทางภาษา นั้นเอง

จากทฤษฎีและการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ทำให้พอสรุปได้ว่า ความถนัดทางภาษามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทางภาษาของผู้เรียนด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน ในการวิจัยนี้

ตัวชี้นำ

สภาพการณ์เรียนรู้ในโรงเรียน ผู้เรียนมักประสบปัญหาในการแยกแยะระหว่างสาระสำคัญของเรื่อง และส่วนที่เป็นสาระย่อย ๆ ผู้แต่งตำราจึงพยายามแก้ปัญหาโดยการจัดความคิดรวบยอดได้โดยใช้ตัวชี้นำเข้าช่วย เช่น ใช้ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอ่น ตัวพิมพ์โด ยึดเส้นใต้ ข้อความที่แสดงความคิดรวบยอดของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งการจัดแบบอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะหนังสือแบบเรียนที่ผลิตขึ้นเพื่อเสนอเรื่องราวและข้อเท็จจริงแก่นักเรียน โดยทั่วไปแล้ว เนื้อหามักมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ยากที่จะทำความเข้าใจ (Flemming and Levie 1979: 251) ดังนั้น การอ่านหนังสือเพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องนำ เครื่องชี้นำ เข้ามาใช้ในเนื้อหาซึ่งหนังสือแบบเรียนจะมีการใช้ตัวอักษรเป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมายไปยังผู้อ่าน ตัวอักษรสามารถทำความเข้าใจ ใช้ถ่ายทอดความคิดทั้งหลายไปยังผู้อ่าน นั่นคือ เราต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการใช้ตัวอักษรในการออกแบบสารเพื่อการเรียนรู้ และเน้นให้เกิดการรับรู้ได้ถูกต้อง รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น ดังนั้น การใช้ตัวชี้นำด้วยตัวอักษรในเนื้อหาบทเรียน จึงหมายถึง การให้ร่องรอยเพื่อเน้นให้ผู้เรียนเห็นชัดเจนว่า เป็นส่วนสำคัญ ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอ่น

ตัวพิมพ์โต ตัวพิมพ์ลี และการขีดเส้นใต้

จุดมุ่งหมายของยุทธวิธีการชี้นำ (Cueing Strategies) ก็เพื่อที่จะช่วยผู้เรียนให้บูรณาการข้อมูล ข่าวสาร ไปเก็บไว้อย่างมีแบบแผน ซึ่งเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการจำแนกและการรับรู้ของสิ่งคล้ายคลึงกัน ยุทธวิธีการชี้นำนี้อยู่บนรากฐานของการจำข้อมูลข่าวสารจากลักษณะพิเศษของความคิดรวบยอด การจับคู่ของข้อมูลข่าวสารเก่าและใหม่เพื่อให้เกิดความจำระยะยาว ซึ่งต้องมียุทธวิธีที่จะดึงความสนใจของผู้เรียนไปสู่ลักษณะเด่นของข้อมูลใหม่ ลักษณะเด่นในข้อมูลข่าวสารนี้ เมื่อรวมกันแล้วจะถูกจำในแบบ "การจำระยะสั้น"

การสอนที่จะทำให้ผู้เรียนสังเกตลักษณะเด่นของความคิดรวบยอดนี้ ได้มีการศึกษากันมาเป็นเวลานาน ทั้งในและนอกรูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ จะเรียกได้ว่าเป็นยุทธวิธีที่สำคัญประการหนึ่ง แนวทางการชี้นำนี้ได้มีผู้แนะนำไว้หลายท่าน เช่น เมอร์ริล และ เทนนิสัน เฟลมมิง และ เลวี ควายเออร์ (Merrill and Tennyson: 1977, Flemming and Levie: 1979, Dwyer: 1978) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควายเออร์ ได้ยกตัวอย่างของการใช้ตัวชี้นำ ซึ่งเป็นรากฐานของยุทธวิธีนี้ เขาสรุปว่าตัวชี้นำประกอบด้วยสี่ การตั้งคำถาม ลูกศรชี้ หรือ เครื่องหมายสายเส้นอื่น ๆ เสียงดนตรี แสง เงา และ โพรเจอร์ (Proger 1970) ก็กล่าวว่าสำหรับการเรียนรู้บทเรียนมักประสบปัญหาในการแยกแยะระหว่างสาระสำคัญของเรื่องและส่วนที่เป็นสาระย่อย ๆ ของเรื่อง ผู้แต่งตำราจึงใช้ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอน ตัวพิมพ์โต เป็นเครื่องชี้นำเข้าช่วย เพื่อแสดงความคิดรวบยอดของเรื่องให้อ่านเพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และเห็นส่วนสำคัญ สามารถสร้างมโนทัศน์ตามความรู้ หรือข่าวสารนั้น ๆ ได้ถูกต้อง

อลเลน ควายเออร์ กาเยและโรฮัน (Allen 1975; Dwyer 1978; Gagne' and Rohwn 1969) ได้พูดถึงการใช้ตัวชี้นำทางการอ่าน ว่าเพื่อกำหนดทิศทางความสนใจของผู้เรียนต่อคุณสมบัติเฉพาะที่เราต้องการ เน้นให้ผู้เรียน เห็นตามว่า เป็นจุดสำคัญของเรื่องและควรสนใจที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ ออสซูเบล โนแวก และ ฮานีเซียน (Ausubel, Novak, Hanesian: 1978) ที่กล่าวว่าประสิทธิภาพของตัวชี้นำในเนื้อหา อาทิ การขีดเส้นใต้ การใช้สีตลอดจนตัวชี้นำที่เป็นตัวอักษรจะ เน้นความคิดรวบยอดนั้น ๆ ให้เด่นชัดมากยิ่งขึ้น

ตัวชี้นำ นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจ เนื้อหาบทเรียนแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำแนกและเข้าใจความคิดรวบยอดของข้อมูลข่าวสารได้เป็นอย่างดี ดังงานวิจัยต่าง ๆ ที่จะได้เสนอต่อไป

งานวิจัยที่น่าสนใจ เกี่ยวกับผลของตัวชี้นำ เป็นสี ที่ให้ผลต่อการเรียนรู้หลายท่าน คือ เมื่อปี ค.ศ. 1977 วินน์ และไซแมน (Winn and Schieman 1977: 211) พบว่า การเรียนรู้โครงสร้างมโนทัศน์จากภาพสีและภาพขาวดำนั้นให้ผลไม่แตกต่างกัน และกลุ่มที่ไม่ให้จำโครงสร้างหรือจำสีจะสามารถจัดกลุ่มได้ดีที่สุด ซึ่งจากผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบอรี่ (Berry 1977: 109) ที่ว่าการใช้ตัวชี้นำที่เป็นสีตรงกับความจริงและไม่ตรงกับความจริง จะมีผลต่อการจำมากกว่าการใช้สีขาว-ดำ และยังพบอีกว่า สีที่ไม่ตรงกับความจริง จะมีผลต่อการจำมากกว่าตัวชี้นำที่เป็นสีอย่างอื่น

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้ตัวชี้นำร่วมกับสื่ออย่างอื่น ส่วนใหญ่เป็นตัวชี้นำแบบทัศนยะ (Visual Cueing) ซึ่งเท่าที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบคือ พ.ศ. 2516 วิบูลย์ศรี เวชวัฒน์ (2516: 62) ได้ใช้เครื่องชี้นำแบบแนวเส้น ขนาดและการบังกันเพื่อศึกษาการรับรู้ความรู้สึกของภาพ 2 มิติ พบว่า เด็กที่เรียนอยู่ในระดับชั้นสูงกว่าจะรับรู้ความรู้สึกของภาพได้ดีกว่า เด็กที่เรียนอยู่ในระดับต่ำกว่า ส่วนเจียมจิต ท้าวหาญ (2522: 221) พบว่า การใช้สิ่งช่วยในการจัดความคิดรวบยอดแบบโครงสร้างก่อนการเสนอสื่อ จะให้ผลต่อการเรียนรู้และคงทนในการเรียนรู้ และคงทนในการเรียนรู้มากกว่าการให้สิ่งช่วยแบบเรื่องย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง และแบบคำถามอรรถนัย ส่วนการศึกษาของ เกษม สุริยวงศ์ (2523: 115) ก็ใช้สิ่งช่วยในการจัดความคิดรวบยอดแบบโครงสร้าง แบบเรื่องย่อ และแบบคำถามอรรถนัยพบว่า ให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ในปีเดียวกันนี้บุญฤทธิ์ คงคาเพชร ได้เปรียบเทียบการรับรู้ความรู้สึกของภาพ 2 มิติโดยใช้เครื่องชี้ความรู้สึก พบว่า เด็กสามารถรับรู้ความรู้สึกของภาพโดยใช้เครื่องชี้แบบสุดสายตาเลื่อนหายและแสง เงา ได้ดีกว่ากันตามลำดับซึ่งหลักใหญ่ ๆ ของการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความจำในการเรียนนั้นอยู่บนฐานของปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้เก่าและข่าวสารข้อมูลใหม่ ๆ ดังนั้น สิ่งที่ครูและนักออกแบบการสอนจำเป็นต้องทราบก็คือผู้เรียนมีความรู้อะไรอยู่บ้าง เนื้อหาความรู้ใหม่มีโครงสร้างรายละเอียดอย่างไร มียุทธวิธีอะไรที่จะนำความรู้ดังกล่าวมาประสานกัน ยุทธวิธีการชี้นำ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความจำได้

จากการศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ตัวชี้หน้าในการเรียนการสอนทั้งที่เป็นของไทยและต่างประเทศ พอสรุปได้ว่า ตัวชี้หน้า (Cues) มีผลเกี่ยวกับช่วยดึงความสนใจของผู้เรียนให้จดจ่อข้อมูลข่าวสารและจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำ บ่งชี้ จำแนกและเข้าใจความคิดรวบยอดได้เป็นอย่างดี การนำเอาตัวชี้หน้ามาใช้ประกอบการเรียนการสอน จึงเป็นเรื่องที่ครูและนักออกแบบสื่อการสอนควรพิจารณาเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากสิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวมากที่สุด

งานวิจัยหลายชิ้นที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ตัวชี้หน้า ช่วยดึงความสนใจของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น

วินน์ (Winn 1981: 3-23) ได้ทดลองโดยให้ผู้ทดลองจำแนกและบ่งชี้ให้เห็นถึงขั้นตอนการเปลี่ยนรูปร่างของแมลง เขาเสนอภาพในรูปของสไลด์/เทป ตัวชี้หน้าเป็นแบบลูกศรซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับการเรียนสูง สามารถจำแนกรูปแบบและขั้นตอนการเปลี่ยนรูปร่างของแมลงได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับการเรียนต่ำกว่า

ฮอลิเดย์ (Holliday 1980: 27-33) ได้ศึกษาถึงผลของการใช้คำถามในการดึงดูความสนใจ เขาพบกลุ่มที่เรียนโดยใช้คำถาม สนใจเรียนมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้คำถาม

ควายเออร์ (Dwyer 1971: 399-416) ได้ศึกษาที่จะดึงดูความสนใจเพื่อวิเคราะห์ทัศนทัศน์โดยใช้สี เขาพบว่า สีช่วยในการดึงดูความสนใจได้ดี

นักวิจัยหลายท่านได้พยายามศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้หน้าแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวชี้หน้าที่เป็นสี (Color Cues) กับตัวชี้หน้าที่เป็นรูปทรง (Form Cues)

โมเดรสกี และกรอสส์ (Modreski and Gross 1972: 370) พบว่า เด็กอายุ 4 ปี จะสามารถจับคู่โดยใช้รูปทรงได้ดีกว่าการใช้สี

ออตโต และอัสคอฟ (Otto and Askov 1968: 201) พบว่าการใช้ตัวชี้หน้า กับผู้เรียนนั้นขึ้นอยู่กับสภาพจิตใจ และการพัฒนาการทางอายุของผู้เรียน เขาพบว่า ผู้เรียนที่มีอายุน้อย (3-6 ปี) ตัวชี้หน้าที่เป็นสีมีผลในการจับคู่มากกว่าตัวชี้หน้าที่เป็นรูปทรง แต่ในผู้เรียนที่มีอายุมากกว่าตัวชี้หน้าที่เป็นรูปทรง จะให้ผลมากกว่าตัวชี้หน้าที่เป็นสี

เกี่ยวกับคำชี้หน้า คูลเบอร์ตสัน (Cullbertson 1974: 226-237) ได้วิจัยเปรียบเทียบความเข้าใจจากการใช้คำชี้หน้าหนึ่งคำในภาพหนังสือพิมพ์กับใช้คำบรรยาย ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน แต่คูลเบอร์ตสัน ให้ข้อคิดว่าถ้ารูปภาพอาจได้เปรียบอยู่บ้างในกรณีที่ทำให้เห็นสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น แต่คำบรรยายดูเหมือนจะดีกว่า ถ้าเรื่องนั้นมีความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ตัวชี้หน้าด้วยตัวอักษรที่มีผลต่อการเรียนรู้ ทั้งในต่างประเทศและในประเทศ มีการวิจัยที่ไม่แพร่หลายนัก แต่ที่พอจะสรุปมาในแนวเดียวกันนั้น ได้แก่ เบ็ค ดวายเป็นเออร์ และแลมเบอส์กี แวนเดอร์เมียร์ (Beck 1983, Dwyer and Lamberski 1982-1983, Vander Meer 1964) ได้สรุปเกี่ยวกับผลของการใช้ตัวพิมพ์สีว่าสีช่วยให้เกิดการเรียนรู้ต่อความเข้าใจในการอ่านมากกว่าการใช้ตัวพิมพ์ขาว-ดำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการวิจัยของฮิล (Hill 1976: 3619A) ที่สรุปว่า แบบเรียนที่พิมพ์ด้วยสีและอักษรสีขาว-ดำ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านไม่แตกต่างกัน

นับว่าตัวชี้หน้า เข้ามามีบทบาทมากในสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน เพราะมักจะมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนรู้ และความคงทนในการจำด้วย จึงเป็นเหตุผลให้ศึกษาเรื่องเกี่ยวกับตัวชี้หน้ามากยิ่งขึ้น

ตัวชี้หน้ากับความเข้าใจในการอ่าน

การเรียนรู้ในโรงเรียน ผู้อ่านมักจะประสบปัญหาในการแยกแยะระหว่างสาระสำคัญของเรื่อง (Main Idea) และส่วนที่เป็นสาระย่อย ๆ ของเรื่อง (Minor Idea) ผู้แต่งตำราจึงพยายามแก้ปัญหานี้โดยการจัดความคิดรวบยอดไว้ โดยใช้เครื่องหมายชี้หน้า เข้าช่วย เช่น ใช้ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอน ตัวพิมพ์สี ชิดเส้นใต้ข้อความที่แสดงความคิดรวบยอดของเรื่อง ที่อ่านรวมทั้งการจัดแบบอื่น ๆ (Proger 1970 : 28) ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านเกิดความ



เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น การที่เด็กจะอ่านหนังสือได้อย่างเข้าใจต้องอาศัยตัวชี้นำ และในการสอนเนื้อหาทั่ว ๆ ไปเราสามารถให้ตัวชี้นำเป็นตัวควบคุมผลที่เกิดจากสิ่งเราได้ ด้วยการเพิ่มหรือลดตัวชี้นำ โดยการชี้นำให้เห็นส่วนสำคัญออกไป (Flemming and Levie 1979: 251) และจากผลการศึกษา เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบ เรียนชั้นประถมศึกษา ที่เพิ่มเครื่องชี้นำด้วยคำของไพบูลย์ เพิ่มพูล (2524: 50-52) ได้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบ เรียนที่เพิ่ม เครื่องชี้นำด้วยคำ 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง และ 4 ครั้ง ผลปรากฏว่าการเพิ่มคำชี้นำมากขึ้น ความเข้าใจในการอ่านจะเพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ได้ศึกษาความแตกต่างของผลความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบ เรียนที่เพิ่ม เครื่องชี้นำด้วยคำที่แตกต่างกันของระดับความสามารถต่าง ๆ ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยกลุ่ม เก่งมากที่สุด กลุ่มปานกลางรองลงมา และกลุ่มอ่อนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด สำหรับผลของความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบ เรียนนั้น ได้ศึกษาภาพซับซ้อนและไม่ซับซ้อนที่เพิ่ม เครื่องชี้นำด้วยคำที่แตกต่างกัน ผลปรากฏว่ากลุ่มที่อ่านหนังสือแบบ เรียนมีภาพไม่ซับซ้อนมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มที่อ่านหนังสือแบบ เรียนมีภาพซับซ้อนโดยให้เหตุผลว่าภาพไม่ซับซ้อน เป็นภาพที่ดูง่าย ไม่ทำให้เกิดความสับสน เมื่อเพิ่ม เครื่องชี้นำด้วยคำ เพราะเน้นให้เห็นสิ่งที่ต้องการ เน้นได้ชัดเจน

งานวิจัยของ สุเมธ อัมศักดิ์วาสนา (2527: 40) ได้ศึกษาผลของการเพิ่มคำชี้นำที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 4 กลุ่ม ให้อ่านเนื้อหาที่มีตัวชี้นำต่างกันคือ มีคำชี้นำ 1, 2, 3 และ 4 คำชี้นำ ตามลำดับ ผลปรากฏว่า การใช้จำนวนคำชี้นำตั้งแต่ 3 คำชี้นำขึ้นไปในเนื้อหาทำให้นักเรียนเข้าใจในการอ่านได้ดี ส่วนการไม่มีคำชี้นำหรือมี 1, 2 คำชี้นำ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจในการอ่านได้น้อย

อลิศรา ดันธนสิน (2528: 48) ได้ศึกษาถึงผลความเข้าใจในการอ่านหนังสือแบบ เรียนที่อาศัย เครื่องชี้นำด้วยตัวอักษรแบบต่าง ๆ โดยใช้ เครื่องชี้นำที่เป็นตัวอักษรแบบตัวหนา ตัวเอน และตัวโต โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 90 คน ให้กลุ่มทดลองที่ 1, 2, 3 อ่านหนังสือแบบ เรียนที่จัดพิมพ์ โดยแบ่งเป็นคอลัมน์ และใช้ เครื่องชี้นำด้วยตัวอักษรแบบตัวหนา ตัวเอน และตัวโต เน้นสาระสำคัญตามลำดับ ผลปรากฏว่า การใช้ เครื่องชี้นำด้วยตัวอักษรแบบตัวหนา ตัวเอน และแบบตัวโต เน้นสาระสำคัญ ส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านแบบ เรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

ในปี 1984 เบ็ค(Beck: 1984) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้ตัวชี้้นำในการอ่าน โดยผ่านความถนัดทางการอ่านเข้าใจ โดยลุ่มตัวอย่างจากนักเรียน เกรด 4 แล้วแบ่งนักเรียน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีรูปภาพประกอบ กลุ่มที่ 2 ใช้อ่านเนื้อหา ซึ่งวิธีที่ใช้ทดลอง มีการใช้ตัวชี้นำ 4 แบบ คือ แบบไม่มีตัวชี้นำ แบบมีตัวชี้นำทางรูปภาพ แบบมีตัวชี้นำในเนื้อหา คือการขีดเส้นใต้และการใช้สี และแบบมีตัวชี้นำในรูปภาพ และ เนื้อหา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ลุ่มมาใช้ในการทดลอง เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่าน เข้าใจระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการอ่าน เข้าใจระดับกลางและต่ำได้คะแนนสูง ในการใช้ตัวชี้นำในรูปภาพและ เนื้อหา ส่วนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่าน เข้าใจระดับ กลางทำคะแนนสูงในวิธีการทดลองทั้งหมด 4 แบบ

อีเธอร์วีราซิงแกม (Ethirveerasingam 1971: 235-A) ได้กล่าวถึงความ คิดรวบยอดไว้ว่า ความคิดรวบยอดเป็นองค์ประกอบในโครงสร้างระบบความคิด โครงสร้างระบบ ความคิดของบุคคลจะจัดลำดับความรู้ในสาขาใดสาขาหนึ่งไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งจะเป็น องค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการ เรียนรู้และจำข้อมูลใหม่ ๆ ในสาขาเดียวกัน จะทำหน้าที่ บ่งชี้ความเที่ยงตรง และความแจ่มชัดถึงความหมายของสิ่งที่จะ เรียนรู้ซึ่งผ่านเข้ามาในขอบข่าย ของความคิด กระบวนการ เช่นนี้ ถือว่าเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดโดยธรรมชาติ ถ้า โครงสร้างของระบบความคิดจัดอันดับไว้เหมาะสมชัดเจน และมีความมั่นคงแล้ว การเรียนรู้ใหม่ ๆ จะเกิดขึ้นได้ดีและจะจำได้แม่นยำ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าระบบความคิดจัดลำดับสับสนไม่ชัดเจน และมั่นคงแล้ว ผู้เรียนจะรับรู้และจำความรู้ใหม่ได้น้อยหรือไม่ยอมรับรู้เลย ดังนั้น จึงต้องหาวิธี ที่จะช่วยให้ขอบข่ายของระบบความคิดมีความสัมพันธ์กับ เรื่องที่จะ เรียน เพื่อให้เกิดการ เรียนรู้ และจดจำได้ง่ายขึ้น (Ausubel 1968: 26-27) ซึ่งทั้งการ เรียนรู้และความคงทนในการจำนี้ เราสามารถช่วยเหลือผู้เรียนได้โดย การจัดข้อความชี้แนะแนวทาง เพื่อทำให้โครงสร้างระบบ ความคิด เกี่ยวกับเรื่อง ที่เรียน เกิดปฏิสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดของ เรื่องที่เรียน (Ausubel 1968: 148) การจัดข้อความชี้นำผู้เรียนนี้ ถ้าจัดไว้ล่วงหน้าบนหน้าเรียน เรียกว่าการนำเรื่อง หรือ การให้สิ่งช่วยในการจัดความคิดรวบยอดไว้ล่วงหน้า เนื้อเรื่อง (Lawton 1977: 27)

การนำเรื่อง หมายถึง ข่าวดสารที่ให้ล่วงหน้าเนื้อหา (Gubrud 1971: 4281-A) เป็นการสรุปย่อและบอกขอบข่ายของ เรื่องที่จะ เรียน (Lawton 1977: 27) การนำเรื่อง จะช่วยให้ เห็นโครงสร้างของสิ่ง ที่เรียน และทำหน้าที่เป็นตัวรวบรวมข้อมูลของ เรื่องนั้น

(Ausubel 1960: 271) การนำเรื่องทำให้โครงสร้างความคิดของผู้เรียน เปลี่ยนแปลงไป เพื่อเตรียมรับความรู้ใหม่ (Lucas 1979: 4167-A) ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น โดยการสัมพันธ์ความรู้เก่าของผู้เรียนให้ เชื่อมโยงกับความรู้ที่จะ เรียนต่อไป (Edward 1977: 4114-A) และช่วยเลือกความรู้ที่มีอยู่ในระบบความคิดของผู้เรียนออกมาและบูรณา การความรู้เหล่านั้น เข้าด้วยกัน (Ausubel 1968: 137) การนำเรื่องช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ และจดจำ เรื่องที่อ่านหรือเรียนได้สะดวกขึ้น (Young 1975: 4269-A) จากการวิจัยของ เฟรส (Fraser 1970: 345) พบว่า การให้ผู้อ่านทราบโครง เรื่องของเรื่องที่จะอ่านล่วงหน้า นั้นจะช่วยให้ผู้อ่านจำ เนื้อหาได้มากขึ้น พาราซี (Parasi 1977: 2730-A) ได้ให้ข้อคิด เกี่ยวกับการนำเรื่องไว้ว่า นักเรียนที่มีการนำเรื่องนั้นผู้เรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนดีกว่าการ เรียนที่ไม่มี การนำเรื่อง การนำเรื่องหรือการให้สิ่งช่วยในการจัดความคิดรวบยอดไว้ล่วงหน้า นั้นเหมาะสมที่จะใช้กับ เรื่องที่ผู้อ่านไม่คุ้นเคยหรือ เป็น เรื่องใหม่ ส่วนเรื่องที่ผู้เรียนคุ้นเคยแล้วนั้น ไม่จำเป็นต้องใช้การนำเรื่อง เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องรานั้นมาแล้ว (Ausubel 1968: 137) และถ้าหากเนื้อ เรื่องที่เรียนมีการลำดับ เนื้อหาไว้อย่างดี มีการแยกแยะความคิดรวบยอด ใหญ่ และย่อยไว้ชัดเจน หรือเนื้อ เรื่องมีลักษณะ เป็นบทสรุป อิทธิพลของการนำเรื่องก็จะน้อยลง (Clawson and Branes 1973: 11-15)

ฉะนั้น การใช้ตัวชี้หน้าในรูปแบบต่าง ๆ มักจะมีผลต่อความเข้าใจในการอ่านของ นักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาตัวชี้หน้าที่ก่อให้เกิดผลต่อความ เข้าใจในการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉพาะตัวชี้หน้าในสิ่งพิมพ์ซึ่งจะปรากฏผลในการวิจัยนี้ต่อไป

ความเข้าใจในการอ่าน

บอนด์และทิงเกอร์ (Bond and Tinker 1957: 235) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความ เข้าใจในการอ่าน พบว่า มีลำดับขั้นอยู่ 5 ขั้น ที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งได้แก่ ความหมายของคำ หน่วยความคิด การเข้าใจประโยค การเข้าใจตอน การเข้าใจเรื่องราว ซึ่งเหล่านี้จะเป็น รากฐานของความเข้าใจในการอ่าน เมื่อเด็กเข้าใจความหมายของคำศัพท์ชัดเจน ย่อมทำให้ เด็กเกิดความคิดที่จะนำมาใช้ในการอ่าน มีความเข้าใจประโยคของบทอ่านได้อย่างดีซึ่งเด็กต้อง อ่านเป็นหน่วยความคิด กล่าวคือ แบ่งอ่านเป็นกลุ่มคำ แทนการอ่านทีละคำ เพราะการอ่านเป็น หน่วยความคิดจะทำให้ เข้าใจข้อความที่อ่านแล้วนำแต่ละส่วนมาสัมพันธ์กันจนได้ใจความ เป็นประโยค

เพื่อให้เข้าใจเรื่องราวหรือข้อความที่อ่าน และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่สำคัญที่มีอยู่ในตอนก่อน ๆ และข้อความในตอนต่อ ๆ มา แนวความคิดนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ฟรอสท์ (Frost 1967: 43) ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความเข้าใจว่ามี 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านคำและความหมายของคำ (Word Factor) การเรียบเรียงถ้อยคำ (Verbal Factor) และการสรุปที่เป็นเหตุผลกล่าวคือรูปคำและความหมายของคำ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความหมายของคำต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ นั้นซึ่งเป็นความสามารถในการเข้าใจความหมายของประโยค หรือรายละเอียดของข้อความได้ พร้อมทั้งการสรุปที่เป็นเหตุผลทางนามธรรมจากตัวอักษรที่ปรากฏในข้อความนั้นนอกจากนี้ สุนาฏ นิธิมุทรากุล (2520: 7-8) ได้กล่าวถึงความเข้าใจในการอ่านของแต่ละบุคคลว่าอยู่ในระดับสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการอ่าน พิสัยของความเข้าใจ ความถูกต้อง ความเร็ว และระดับความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการเป็นต้นว่า สติปัญญา ความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจ คำศัพท์ และคุณลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้อ่านแต่ละคน จึงกล่าวได้ว่าความเข้าใจในการอ่านของเด็กจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถทางการอ่าน และสติปัญญาอีกเช่นกัน

ส่วนพฤติกรรมของความเข้าใจนั้น ชวาล แพร์ดกุล (2516: 229-245) กล่าวว่า จะแสดงออกด้วยพฤติกรรม 3 ประการ คือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ ซึ่งขบวนการที่จะสร้างความเข้าใจนั้น จะต้องเริ่มด้วยการตัดแปลงของใหม่ที่คนเพิ่งประสบ ให้กลายเป็นโครงสร้างใหม่คล้ายกับของเดิมที่คนเคยรู้ และเคยจดจำได้มาแล้ว ซึ่งจัดว่าเป็นความพยายามของสมองที่จะผสมผสานสิ่งใหม่นั้นเป็นการมองเรื่อง เดิมในแง่ใหม่ ค้นหาเปรียบเทียบ ทั้งความสำคัญและความสัมพันธ์ส่วนย่อยภายในเรื่องราว นั้น จนกระทั่งเป็นข้อสรุปได้ ฉะนั้น การแปลความจึงเป็นพื้นฐานให้คนเกิดความเข้าใจ เมื่อแปลความแล้วจึงสามารถตีความได้ เมื่อสามารถตีความได้จึงจะขยายความได้ถูกต้อง การตีความต้องการสมรรถภาพที่สูงกว่าการแปลความ และการขยายความ ต้องการสมรรถภาพที่สูงกว่าการตีความ

ดังนั้น การอ่านที่มีประสิทธิภาพ ผู้อ่านจะต้องมีความเข้าใจในการอ่านเรื่องนั้น เป็นอย่างดี ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบหลายประการที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

สีกับการอ่าน

สำหรับในเรื่องสีกับการเรียนการสอน มีนักวิจัยหลายท่าน เช่น ชูท ดวายเออร์ ออกโต และอัสคอฟ (Chute 1979: 251-264, Dwyer 1978: 6-9, Otto and Askov 1968: 155-168) ได้กล่าวไว้ว่าสีมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ซึ่งสเปนเกนเบอร์ก (Spangenberg 1976: 12) สรุปผลของสีในการเรียนการสอน จากงานวิจัยต่าง ๆ ไว้ดังนี้ ประการที่หนึ่ง สีช่วยในการสอน ประการที่สองช่วยในการแบ่งแยกเรื่องราว หรือทำให้เรื่องต่าง ๆ เด่นชัดขึ้น ประการที่สามจะให้ผลสูงสุดในการเน้นลักษณะเด่นที่ปรากฏ ประการที่สี่ ช่วยแสดงเรื่องราวที่ตรงกันข้ามโดยการใช้สีตัดกันและประการสุดท้ายนั้น คือสีสามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ด้วย คาร์ทซ์แมน และเหิงยีนฮุย (Katzman and Nyenhuse 1972: 16-29) เคยอธิบายว่า การใช้สีให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์จะส่งผลที่ดี โดยเฉพาะในการเรียนรู้เรื่องราว หรือวัสดุส่วนนอก และเรื่องราวที่แสดงรายละเอียด สเปนเกนเบิร์ก (Spangenberg 1976: 55) ให้ข้อสังเกตในเรื่องสีว่า สีมีประโยชน์ในการลดเวลาของการส่งข่าวสารและช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อความยากง่ายในการอ่านด้วย

ทิงเกอร์ และแพตเตอร์สัน (Tinker 1969: 145 citing Tinker and Patterson 1931: 471-479) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของสีกับความยากง่ายในการอ่าน โดยใช้วิธีวัดความเร็วในการอ่านกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 850 คน โดยใช้ตัวอักษรแบบสก๊อตซ์โรมัน (Scotch Roman) ขนาด 10 ปอยท์ ความยาวบรรทัด 19 ไพก์ ในการเปรียบเทียบ 10 คู่ สีกับตัวอักษรดำบนพื้นขาว พบว่า 10 คู่สีมีความอ่านง่ายน้อยกว่าตัวอักษรดำบนพื้นขาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับดังนี้

1. สีเขียว บน สีขาว
2. สีน้ำเงิน บน สีขาว
3. สีดำ บน สีเหลือง
4. สีแดง บน สีเหลือง
5. สีแดง บน สีขาว
6. สีเขียว บน สีแดง

7. สีส้ม บน สีดำ
8. สีส้ม บน สีขาว
9. สีแดง บน สีเขียว
10. สีดำ บน สีม่วง

คู่สีดำบนสีขาว เป็นคู่สีที่มีความอ่านง่ายมากเป็นลำดับคู่ที่ 1 และคู่สีเขียวบนสีขาว
สีน้ำเงินบนสีขาว มีความอ่านง่ายน้อยกว่าเป็นลำดับคู่ที่ 2, 3 ตามลำดับ

ลัคคีส (Tinker 1969: 141 citing Luckiesh 1923: 246-251) ได้ทดลอง
หาความยากง่ายในการรับรู้จาก 13 คู่สี และได้เรียงลำดับความยากง่ายไว้ดังนี้

1. สีดำ บน สีเหลือง
2. สีเขียว บน สีขาว
3. สีแดง บน สีขาว
4. สีน้ำเงิน บน สีขาว
5. สีขาว บน สีน้ำเงิน
6. สีดำ บน สีขาว
7. สีเหลือง บน สีดำ
8. สีขาว บน สีแดง
9. สีขาว บน สีเขียว
10. สีขาว บน สีดำ
11. สีแดง บน สีเหลือง
12. สีเขียว บน สีแดง
13. สีแดง บน สีเขียว

จะเห็นว่า คู่สีน้ำเงิน บน สีขาว มีความอ่านง่ายในการรับรู้เป็นลำดับคู่ที่ 4
ส่วนคู่สีดำบน สีขาว อยู่ในลำดับคู่ที่ 6 ตามลำดับ

เพรสตัน ชแวงส์ และทิงเกอร์ (Tinker 1969: 144 citing Preston Schwankl and Tinker 1932: 459-461) ได้ศึกษาถึงความสามารถแยกแยะตัวอักษร ตัวตัวในคำเรา โดยใช้การทาระยะทางในการรับรู้ได้ทีไกลที่สุดกับกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม จำนวน 60 คน พบว่า ลำดับความยากง่ายในการอ่านคำคู่สี่ต่าง ๆ เป็นดังนี้

1. สิ้นน้ำเงิน บน สีขาว
2. สีดำ บน สีเหลือง
3. สีเขียว บน สีขาว
4. สีดำ บน สีขาว
5. สีเขียว บน สีแดง
6. สีแดง บน สีเหลือง
7. สีแดง บน สีขาว
8. สีส้ม บน สีดำ
9. สีดำ บน สีม่วง
10. สีส้ม บน สีขาว
11. สีแดง บน สีเขียว

คู่สี่แต่ละคู่ที่กล่าวมาแล้วนั้น มีความยากง่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ลำดับที่ 3, 4 และ 5 ที่ไม่แตกต่างกัน และคู่สิ้นน้ำเงินบนสีขาว เป็นสีมีความยากง่ายในการอ่านเป็นลำดับคู่ที่ 1 ส่วนคู่สีดำบนสีขาวอยู่ในลำดับคู่ที่ 4

ต่อมา ทิงเกอร์ และแพตเตอร์สัน ได้ศึกษาค้นคว้าต่อไปในเรื่องของความชอบของผู้อ่านที่มีต่อสีของตัวอักษรและสีพื้นแต่ละคู่ ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อความยากง่ายในการอ่าน โดยใช้คู่สี่เดิม 10 คู่สี่กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 219 คน โดยให้จัดลำดับความชอบต่อคู่สี่ทั้ง 11 คู่สี่ข้างต้น ผลจากการศึกษาพบว่า ความชอบของผู้อ่านที่มีต่อคู่สี่ที่เป็นตัวอักษร และสีพื้น เรียงลำดับได้ดังนี้

1. สีดำ บน สีขาว
2. สีนํ้าเงิน บน สีขาว
3. สีดำ บน สีเหลือง
4. สีเขียว บน สีเหลือง
5. สีแดง บน สีเหลือง
6. สีแดง บน สีขาว
7. สีเขียว บน สีแดง
8. สีส้ม บน สีดำ
9. สีส้ม บน สีขาว
10. สีดำ บน สีม่วง
11. สีแดง บน สีเขียว

จะเห็นว่า คู่สีดำบนสีขาว เป็นคู่สีที่ผู้อ่านชอบและมีความยากง่ายในการอ่านมาก เป็นลำดับคู่ที่ 1 และคู่สีนํ้าเงินบนสีขาวเป็นลำดับคู่ที่ 2 ตามลำดับ

ในทำนองเดียวกันนี้ บีเรน เฟเบอร์ (Faber 1950: 175) ได้กล่าวถึงลำดับสีที่เด็กเล็กชอบว่า ได้แก่สีแดง นํ้าเงิน เขียว ส้ม และเหลือง เมื่อเด็กโตขึ้นมีวุฒิภาวะเพิ่มขึ้น ความชอบจะเปลี่ยนไป เด็กจะชอบสีที่มีคลื่นสั้นซึ่งได้แก่ สีนํ้าเงิน เขียวมากกว่าสีที่มีคลื่นยาว ซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลือง ซึ่งเขาได้สรุปลำดับสีที่เด็กชอบไว้ คือ สีนํ้าเงิน แดง เขียว ส้ม และเหลือง

นับได้ว่าสีตัวอักษรเข้ามามีบทบาทในความยากง่ายในการอ่าน เพราะมักจะมีผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเห็นว่า ลำดับคู่สีต่าง ๆ จะมีความยากง่ายในการอ่านแตกต่างกัน และผู้อ่านมีความชอบแตกต่างกันด้วย ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลให้ศึกษาเกี่ยวกับสีตัวอักษรที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ตัวพิมพ์

แต่เดิมตัวพิมพ์ไทยนั้นไม่ได้มีการกำหนดชื่อกันอย่างแน่นอน จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2514 ทาง "ศูนย์พัฒนาหนังสือแห่งโตเกียว" อันเป็นสถาบันเกี่ยวกับหนังสือที่ญี่ปุ่นจัดตั้งขึ้น โดยความอนุเคราะห์ของยูเนสโก (Unesco) ให้ลงทุนออกแบบตัวพิมพ์ไทยและจัดทำแม่ทองแดง โดยความร่วมมือกับกรมวิชาการ และให้ชื่อว่า ยูเนสโก ตีที่ 1. (Unesco DT 1) นับได้ว่าเป็น ตัวพิมพ์ไทยแบบแรกที่ได้มีการกำหนดชื่อเป็นทางการ (กำธร สติรกุล 2516: 61)

กำธร สติรกุล (2515: 61-62) ได้แบ่งรูปแบบของตัวพิมพ์ไทยที่ใช้ในการพิมพ์ หนังสือ (Book Face) ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. แบบตัวเหลี่ยม หรือแบบบลัดเล่ ตัวเหลี่ยมนี้มี เส้น เสมอกันตลอดทั้งตัว เส้นนอน ด้านบนหัก เป็น เหลี่ยม

2. แบบตัวธรรมดา หรือแบบมงกุฎ ลักษณะคล้ายกับตัวเหลี่ยม แต่เส้นนอนด้านบน เป็น เส้น โค้ง

3. แบบตัวฝรั่งเศส หรือแบบอุไซษ เป็นตัวหนังสือที่มี เส้นหนาบาง และ โค้งมน

โพลค์ (Polk 1952: 67) ได้กล่าวถึงหน่วยของการวัดขนาดของตัวพิมพ์ไว้ดังนี้

6 พอยท์ (Point) เท่ากับ 1 นันเปอร์เอล (Nonpareil)

12 พอยท์ เท่ากับ 1 ไพกา (Pica)

6 ไพกา เท่ากับ 1 นิ้ว

การวัดขนาดของตัวพิมพ์นิยมใช้หน่วยเป็น พอยท์ และความยาวบรรทัดนิยมใช้เป็น ไพกา ส่วนหน่วย นันเปอร์เอลนั้น ปัจจุบันมีการใช้น้อยมาก

กำธร สติรกุล (2516: 96) ได้แบ่งขนาดของตัวพิมพ์อย่างกว้าง ๆ เป็น 4 ขนาด ดังนี้คือ

1. ตัวจิว มีขนาดความสูง 14-15 พอยท์ นิยมใช้เป็นหมายเหตุปลายหน้าหนังสือ
2. ตัวธรรมดา มีขนาดความสูง 18-21 พอยท์

3. ตัวกลาง มีขนาดความสูง 24 พอยท์
4. ตัวโป่ง มีขนาดความสูงเกิน 24 พอยท์ขึ้นไป

ในประเทศไทย เรายังมีการศึกษาและวิจัย เกี่ยวกับความยากง่ายในการอ่านสิ่งพิมพ์น้อยมาก เท่าที่ผู้วิจัยได้สำรวจมาพบว่า ส่วนใหญ่จะศึกษาเฉพาะ เรื่องแบบและขนาดตัวพิมพ์ ซึ่งพอจะประมวลได้ดังต่อไปนี้

ในปี พ.ศ. 2505 กมล สุดประเสริฐ (2505: 80) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับขนาดตัวหนังสือ ช่อไฟ และทักษะในการอ่านกับ เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1,367 คน โดยให้อ่านบทความสอง เรื่องซึ่งพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบตัวเหลี่ยมและตัวกลางบางขนาด 24 พอยท์แต่ละแบบ จำแนกออกเป็นแบบแยกคำและไม่แยกคำ ผลปรากฏว่า เด็กอ่านหนังสือที่พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบตัวเหลี่ยมได้เร็วกว่าที่พิมพ์ด้วยแบบตัวกลางบาง แต่อ่านหนังสือพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบกลางบางได้เข้าใจดีกว่าที่พิมพ์ด้วยแบบตัวเหลี่ยม นอกจากนี้ เด็กยังอ่านหนังสือที่พิมพ์โดยเว้นระยะระหว่างคำได้เข้าใจดีกว่าที่พิมพ์ติดกัน เป็นพืด

พ.ศ. 2511 สุภาพ วาดเขียน (2511: 89) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพของแสงสว่างที่เหมาะสมในการอ่านตัวพิมพ์แบบจิ๋วขนาด 12 พอยท์ ตัวธรรมดาขนาด 19.5 พอยท์ โดยศึกษากับนิสิตปริญญาโท 65 คน พบว่า ลักษณะสายตากับขนาดตัวพิมพ์ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างเด่นชัดและตัวอักษรขนาดต่างกันมีผลต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ

พ.ศ. 2514 อีรศักดิ์ อัครบวร (2514: 75) ทำการวิจัยเกี่ยวกับขนาดและแบบตัวพิมพ์ไทยที่เหมาะสมกับแบบเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 440 คน อ่านแบบทดสอบความเร็ว และความถูกต้องในการอ่านตัวพิมพ์ไทยขนาด 12 พอยท์ 19.5 พอยท์ และ 24 พอยท์ แบบตัวพิมพ์ที่ใช้คือ แบบตัวธรรมดา ตัวฝรั่งเศส ตัวดำ และตัวเอน ผลการวิจัยพบว่า



1. ตัวพิมพ์แบบฟรังก์ เซลมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในขนาด 12 ปอยท์
2. ตัวพิมพ์แบบตัวดำมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในขนาด 19.5 ปอยท์
3. ตัวพิมพ์แบบตัวดำมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดในขนาด 12 ปอยท์ และ 14 ปอยท์
4. ตัวพิมพ์แบบธรรมดามีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในขนาด 24 ปอยท์
5. ตัวพิมพ์แบบ เอนขนาด 12 ปอยท์มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าขนาด 24 ปอยท์
6. ผลจากการอ่านตัวพิมพ์แบบเดียวกัน แต่ต่างขนาดกัน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05

7. ผลจากการอ่านตัวพิมพ์ขนาดเดียวกันแต่ต่างแบบกัน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05

8. จากค่าเฉลี่ยทั่วไป ตัวพิมพ์แบบตัวธรรมดาดีกว่าตัวพิมพ์แบบฟรังก์ เซลเล็กน้อย (76.28, 75.87) และตัวฟรังก์ เซลดีกว่าแบบตัวดำ (65.96)

ในปี พ.ศ. 2518 สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2518: 67) ได้ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของตัวพิมพ์ไทยที่เหมาะสมกับแบบเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้ตัวพิมพ์แบบโมโนไทป์ ขนาด 14, 16 และ 18 ปอยท์ แบบตัวบาง ตัวฟรังก์ เซล ตัวบางเอน และตัวฟรังก์ เซลดำ ศึกษา กับ เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 440 คน โดยใช้แบบทดสอบความเร็ว และความถูกต้องในการอ่าน ผลปรากฏว่า

1. ตัวพิมพ์แบบตัวบางขนาด 16 ปอยท์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดและเหมาะสมที่สุดเมื่อเทียบกับขนาดและแบบตัวพิมพ์อื่น ๆ

2. ตัวพิมพ์แบบฟรังก์ เซลมีความเหมาะสมมากที่สุดในขนาด 14 ปอยท์ และ 18 ปอยท์ และมีความเหมาะสมรองลงมา เมื่อเทียบกับขนาดและแบบตัวพิมพ์อื่น ๆ

3. ความสามารถในการอ่านตัวพิมพ์แบบตัวบาง และแบบฟรังก์ เซลดำ ทั้งสามขนาด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนแบบฟรังก์ เซลไม่มีความแตกต่างกัน

4. ความสามารถในการอ่านตัวพิมพ์ขนาด 14 ปอยท์ของตัวพิมพ์ทั้งสามแบบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนขนาด 16 ปอยท์ และ 18 ปอยท์ ไม่มีความแตกต่างกัน

พ.ศ. 2518 อีระ อาชวเมธี (2518: 10) ได้ทำการวิจัยการรับรู้ตัวอักษรไทยในพริบตาเดียวกับนิลิต 35 คนโดยให้แต่ละคนมองดูอักษรไทยแปดชุดที่พิมพ์บนบัตร 5x5.4 นิ้ว ตัวอักษรมีขนาดประมาณ 0.3x0.5 เซนติเมตร ในแต่ละบัตรประกอบด้วยตัวอักษรตรงกลางหนึ่งตัว ล้อมรอบด้วยตัวอื่น ๆ แปดตัว เครื่องหนึ่งเป็นตัวอักษรที่มีอัตราปรากฏสูงอีกครั้งหนึ่ง เป็นตัวที่มีอัตราปรากฏต่ำ ตัวอักษรแต่ละชุดจะปรากฏให้เห็นเพียง 40 มิลลิวินาทีในเครื่องฉายทาคิสโตสโคป (Tachistoscope) ผลปรากฏว่า ผู้รับการทดลองรายงานตัวอักษรที่ล้อมรอบตัวกลางที่มีอัตราปรากฏสูงได้ถูกต้องมากกว่าที่มีอัตราปรากฏต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 รายงานตัวอักษรที่อยู่ซีกบนของตัวกลางได้ถูกต้องมากกว่าซีกล่าง

พ.ศ. 2519 คุณฉิม วคินเกษม (2519: 43) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบความอ่านยากง่ายของตัวพิมพ์ภาษาไทย แบบและขนาดต่าง ๆ กับนิลิตระดับปริญญาตรีจำนวน 40 คน โดยให้อ่านตัวอักษร 10 ตัว ที่ปรากฏบนเครื่องทาคิสโตสโคป บัตรละ 40 มิลลิวินาที แล้วเขียนรายงานผลแบบตัวอักษรที่ใช้ ได้แก่ แบบตัวบาง ตัวกลาง ตัวฝรั่งเศส และตัวฝรั่งเศสดำ รวมสี่แบบ แบบละห้าขนาด คือ 12, 14, 16, 18 และ 24 ปอยท์ รวม 20 ชุด ผลการทดลองพบว่า

1. คะแนนความอ่านยากง่ายเฉลี่ยของตัวพิมพ์แบบบาง ตัวกลาง ตัวฝรั่งเศส และตัวฝรั่งเศสดำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. คะแนนความอ่านยากง่ายเฉลี่ยของตัวพิมพ์ขนาด 12, 14, 16, 18 และ 24 ปอยท์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. ความอ่านยากง่ายของตัวพิมพ์ขนาดต่าง ๆ ในแต่ละแบบ ไม่เป็นไปในทำนองเดียวกัน
4. ตัวพิมพ์ขนาด 12 กับ 14 ปอยท์ มีความอ่านยากง่ายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
5. ตัวพิมพ์ขนาด 24 ปอยท์ มีคะแนนความอ่านยากง่ายเฉลี่ยสูงที่สุด (Most Legible) และขนาด 12 ปอยท์ มีคะแนนความอ่านยากง่ายเฉลี่ยต่ำสุด (Least Legible)

6. คะแนนความอ่านยากง่ายเฉลี่ยของตัวพิมพ์ทั้งห้าขนาดเรียงลำดับตามความอ่านง่ายสูงไปหาต่ำได้ดังนี้ คือ ตัวพิมพ์ขนาด 24, 18, 16, 14 และ 12 พอยท์

ปี พ.ศ. 2520 พจน์ จินาวรรกุล (2520: 62) ได้ทำการศึกษารูปแบบของตัวอักษรที่เหมาะสมสำหรับหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เครื่องมือในการวิจัยแบ่งเป็นสองพวกใหญ่ ๆ คือ แบบทดสอบทัศนคติและแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน จากแบบทดสอบทัศนคติทำให้ทราบว่านักเรียนในชั้นที่สูงกว่าจะมีความพึงพอใจในการเลือกตัวอักษรมากกว่านักเรียนในระดับชั้นที่ต่ำกว่า

สตาร์ช (Tinker 1969: 55 citing Starch 1914: 182-190) ได้รายงานไว้ว่าตัวพิมพ์แบบเอนอ่านได้ช้ากว่าแบบธรรมดา และจากการทดลองของแพตเตอร์สัน และ ทิงเกอร์ (Tinker 1969: 55 citing Paterson and Tinker 1940 : XIX-209) พบว่าตัวพิมพ์แบบเอนอ่านได้ช้ากว่าแบบธรรมดาประมาณ 15 คำต่อวินาที อย่างไรก็ตาม เขากล่าวว่าตัวเลขที่ได้อาจจะไม่สำคัญนัก แต่สิ่งที่น่าจะนำมาพิจารณาก็คือ จากการถามความคิดเห็นผู้อ่านที่เป็นผู้ใหญ่ 224 คน พบว่า ร้อยละ 96 ไม่ชอบตัวพิมพ์แบบเอน เพราะตัวพิมพ์แบบธรรมดาอ่านได้ง่ายและเร็วกว่า แต่จะใช้ตัวพิมพ์เอนในกรณีที่ต้องการเน้นว่าเป็นส่วนสำคัญของเนื้อหา

ในปี ค.ศ. 1914 สตาร์ช (Tinker 1969: 57 citing Starch 1914: 182-190) ได้รายงานผลการทดลองเปรียบเทียบคำราชที่พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์โรมันแบบตัวใหญ่ และ เล็ก พบว่าตัวพิมพ์โรมันแบบเล็กอ่านได้เร็วกว่าแบบใหญ่ทุกชนิดถึงร้อยละ 10 และจากการทดลองของทิงเกอร์ (Tinker 1969: 57) ด้วยวิธีต่าง ๆ ก็ได้ผลทำนองเดียวกัน และยังพบว่าผู้อ่านมีความพึงพอใจในการที่จะอ่านตัวพิมพ์แบบเล็กมากกว่าตัวพิมพ์แบบใหญ่ด้วย

โรเอนธไลน์ (Tinker 1969: 62 citing Roenthleln 1912) พบว่า ตัวพิมพ์แบบหนาจะมองเห็นได้ชัดในระยะทางที่ไกลกว่าตัวพิมพ์แบบธรรมดา ส่วนล็กคิช และมอส (Tinker 1969: 62 citing Luckiesh and Moss 1940: 170-183) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบตัวพิมพ์ที่มีความหนาขนาดต่าง ๆ โดยใช้ตัวพิมพ์แบบ เมมฟิส (Memphis Light Memphis Medium, Memphis Bold and Memphis Extra Bold) พบว่า ตัวพิมพ์ยิ่งหนา ยิ่งเห็นได้ชัด แต่เมื่อเปรียบเทียบความเร็วในการอ่านแล้ว ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันมากนัก

แพตเตอร์สัน และ ทิงเกอร์ (Tinker 1969: 62 citing Paterson and Tinker 1940: XIX-209) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความเร็วในการอ่านตัวพิมพ์แบบหนาและแบบธรรมดาที่ไม่พบความแตกต่างกันเช่นกัน แต่พบว่า 70 เปอร์เซ็นต์ของผู้อ่าน จำนวน 224 คน ชอบตัวพิมพ์แบบธรรมดา และ 30 เปอร์เซ็นต์ชอบตัวพิมพ์แบบหนา แต่จะใช้ตัวพิมพ์หนาในกรณีเพื่อต้องการเน้นว่าเป็นส่วนสำคัญของเนื้อหา

ในปี ค.ศ. 1926 ไซค์ (Spencer 1969: 27 citing Pyke 1926) รายงานว่าในสภาพการอ่านปกติ แบบตัวพิมพ์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความยากง่ายในการอ่านไม่แตกต่างกัน ซึ่งตรงกับข้อสรุปของ แพตเตอร์สัน และทิงเกอร์ (Spencer 1969: 27 citing Patterson and Tinker 1940) และ เบิร์ท (Spencer 1969: citing Burt 1959) แต่ เบิร์ท ได้ย้ำว่า ผู้อ่านจะอ่านสิ่งพิมพ์ที่พิมพ์ด้วยแบบตัวพิมพ์ที่เขาชอบได้เร็วกว่าแบบที่ไม่ชอบ

บรูม (Broom 1951: 71) กล่าวว่า ขนาดตัวพิมพ์เป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความยากง่ายในการอ่านหน้าพิมพ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของกริฟฟิงและฟรานซ์ (Tinker 1969: 68-69 citing Griffing and Franz 1896) ซึ่งเปรียบเทียบตัวพิมพ์ขนาด 5 ปอยท์ กับ 12 ปอยท์ ปรากฏว่า ตัวพิมพ์ขนาด 12 ปอยท์อ่านได้เร็วกว่าขนาด 5 ปอยท์ 10 เปอร์เซ็นต์ และได้สรุปว่า ขนาดตัวพิมพ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าของตา

ขนาดของตัวพิมพ์ที่ใช้พิมพ์เนื้อหา ควรพิจารณาใช้ให้สัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย เช่น ความยาวบรรทัด ช่องว่างระหว่างคำ และขนาดรูปเล่ม เป็นต้น (Nolen and Goetz 1959: 108) และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเรื่องและวัยของเด็ก (รัฐจวน อินทรกำแหง 2517: 93) เด็กเล็กมีความสามารถในการเห็นดำ ดังนั้น ขนาดตัวอักษรที่ใช้สำหรับเด็ก ควรให้สัมพันธ์กับระดับอายุของผู้อ่านด้วย (Tinker 1969: 151)

โพลค์ และเทอร์นบูล และบาร์ด (Polk 1952: 194 and Turnbull and Baird 1968: 185) สรุปไว้ตรงกันว่า ตัวพิมพ์ขนาด 10-12 ปอยท์ เป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับใช้พิมพ์หนังสือและตำราสำหรับผู้่าน ระดับทั่ว ๆ ไป

ริชชอดอ (Richaudeau 1980: 75-76) ได้สรุปจากการวิเคราะห์ผลงานวิจัยที่
แล้ว ๆ มา เกี่ยวกับขนาดตัวพิมพ์ว่า มักจะได้ผลที่ไม่ค่อยตรงกัน แต่สิ่งหนึ่งที่ตรงกัน คือ
การใช้ขนาดตัวพิมพ์ให้เหมาะสมกับระดับอายุผู้อ่าน กล่าวคือ ผู้อ่านที่อายุน้อยที่ต้องใช้ตัวพิมพ์
ขนาดโต ผู้อ่านที่อายุมากขึ้น ก็สามารถลดขนาดตัวพิมพ์ให้เล็กลงได้ ซึ่งการใช้ขนาดตัวพิมพ์
ให้สัมพันธ์กับระดับอายุผู้อ่านนั้น ทิงเกอร์ ได้สรุปไว้ดังนี้ (Tinker 1965 citing
Richaudeau 1980: 76)

ระดับชั้นเรียน	อายุ (ปี)	ขนาดตัวพิมพ์ (ปอยท์)
1	6	14-18
2-3	7-8	14-16
4	9	12
5 และสูงกว่า	10 ปีขึ้นไป	10-12
ผู้ใหญ่		8

นอกจากนี้ ริชชอดอ (Richaudeau 1980: 80) ยังกล่าวไว้ว่า ขนาดตัวพิมพ์
ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นไม่ควรจะนำมาใช้ในการพิมพ์หนังสือ เพราะไม่มีผลดีต่อการ
อ่านอย่างไรก็ตามการที่จะเลือกตัวพิมพ์ขนาดใดนั้น ควรจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับขนาดรูป
เล่มหนังสือหรือขนาดหน้าพิมพ์ด้วย เช่น ไม่ควรใช้ตัวพิมพ์ขนาด 24 ปอยท์ กับการพิมพ์หนังสือ
พ็อกเก็ตบุค (Pocket Book) เป็นต้น

จากการศึกษาของ ทิงเกอร์ (Tinker 1969: 72-73) เขาพบว่า ในการศึกษา
ความยากง่ายในการอ่านขนาดตัวพิมพ์นั้น ควรศึกษาร่วมกันกับตัวแปรอื่น ๆ อันได้แก่ ความ
ยาวบรรทัด และช่องว่างระหว่างบรรทัด

จากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ทอจะเป็นแนวความคิดให้ศึกษาว่าบุคคลที่มีความถนัดทางภาษาแตกต่างกัน คือ มีความถนัดทางภาษาในระดับสูง และระดับต่ำ เมื่อได้ศึกษาสิ่งพิมพ์ซึ่งมีตัวชี้้นำแตกต่างกัน 5 ประเภท คือ ตัวพิมพ์สี ตัวพิมพ์หนา ตัวพิมพ์เอน ตัวพิมพ์โต และไม่มีตัวชี้ำนั้น น่าจะมีผลต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และการค้นคว้าในด้านนี้ต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย