

บทที่ ๑

บทนำ



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในกระบวนการสื่อความหมายหรือสื่อสาร (Communication Process) ของมนุษย์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่มนุษย์คิดสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความเห็น ความรู้ วิทยาการ และสิ่งต่าง ๆ ต่อกันนั้น มนุษย์ใช้ประสาทรับสัมผัส ทั้ง ๕ คือ ตา หู จมูก ลิ้นและร่างกาย (ผิวหนัง) เป็นอวัยวะในการรับรู้สิ่งที่ ถ่ายทอดสื่อความหมายซึ่งกันและกัน

ผลการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการรับรู้สาร (message) ของมนุษย์โดยอาศัยประสาทรับสัมผัสทั้ง ๕ นั้น พบว่าประสาทรับสัมผัสต่าง ๆ มีประสิทธิภาพในการรับรู้สารแตกต่างกัน ซึ่งสรุปผลการวิจัยกล่าวไว้ดังนี้ "ตาสามารถรับรู้ได้ ๙๕% หูรับรู้ได้ ๑๓% จมูกรับรู้ได้ ๓% ลิ้นรับรู้ได้ ๓% และร่างกาย (สัมผัส) รับรู้ได้ ๖%

ดังนั้น การอ่านและการเขียน ซึ่งเป็นกระบวนการสื่อความหมาย โดยอาศัยตาเป็นประสาทรับรู้ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดถึงร้อยละ ๙๕ ซึ่งมากกว่า ประสาทรับรู้อื่น ๆ ดังกล่าวแล้วข้างต้น และที่สำคัญยิ่งกว่านั้นก็คือ การเขียนนั้น ผู้เขียนมีเวลา มีโอกาสที่จะคิดทบทวน เรียบเรียง และถ่ายทอดความคิด ความเห็น ความรู้ ความรู้สึก หัตถ์สนธิ และสิ่งต่างๆ ที่ต้องการถ่ายทอดสื่อความหมาย ให้ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี ผู้อ่านก็เช่นเดียวกันมีเวลาและโอกาสที่จะเลือกอ่านนึกคิด ตามสิ่งที่ได้อ่านและสามารถทบทวนเก็บไว้อ่านได้อีก หรือให้ผู้อื่นอ่านได้อีกด้วย ทำให้การสื่อความหมายหรือสื่อสารเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการ  
สอนระดับอนุบาล, (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๐), หน้า ๑

ในสมัยโบราณที่มนุษย์ยังไม่มี<sup>1</sup>ความเจริญทางวิชาการ และเทคโนโลยีมากนัก มนุษย์ก็ได้อาศัยการเขียน การจดบันทึก ในการถ่ายทอดข่าวสาร ความรู้ ความคิด สิ่งต่าง ๆ ในการสื่อความหมาย ต่อมาเมื่อมนุษย์มีความรู้ทาง วิทยาการต่าง ๆ มีความเจริญทางเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น สามารถคิดค้นการพิมพ์ หนังสือซึ่งเป็นการพิมพ์บันทึกการเขียน การจดบันทึกให้ได้จำนวนมาก ๆ พิมพ์สำหรับให้คนอ่าน ให้คนศึกษาคนควา เป็น ตำรา และเก็บรักษาไว้เป็นเวลานานๆ ได้ และมีการพัฒนาการพิมพ์ให้เจริญก้าวหน้าตราบนานหลายวัน ซึ่งคงจะเจริญก้าวหน้า ยิ่งขึ้นอีกมากในอนาคต แม้วามมนุษย์จะสามารถประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เช่น โทรเลข โทรศัพท์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น และนำมาใช้ในการสื่อความหมาย สื่อสาร ในปัจจุบัน แต่สิ่งพิมพ์ซึ่งเป็นสื่อแบบหนึ่งก็ยังคงมีบทบาทในการสื่อความหมาย มาก รวมทั้งในการเรียน การสอนปัจจุบันซึ่งใช้สิ่งพิมพ์เป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในประเทศ ทั่วโลก

มนุษย์ในปัจจุบันนี้ไ้เห็นความสำคัญ และเกี่ยวข้องกับสิ่งพิมพ์ที่เป็น ผลผลิตจากการพิมพ์อย่างมากมายเกือบตลอดเวลาในชีวิตประจำวันและอาจจะ เรียกได้ว่าต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งพิมพ์ตั้งแต่เกิดจนตายก็ว่าได้ ความเจริญก้าวหน้า ต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีตลอดจนการพัฒนาในทางความคิดของคนเกิดขึ้นได้ก็เพราะ ได้อาศัยการบันทึกประสบการณ์ ความรู้ ความคิด สิ่งที่ค้นพบ อารยธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีเป็นสิ่งพิมพ์ไว้ ได้ศึกษาคนควา ถ่ายทอดสืบทอดกันมา เรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบัน

ในทางการศึกษาเล่าเรียน สิ่งพิมพ์มีบทบาทสำคัญยิ่ง เพราะการเรียน การสอนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน สื่อการสอนที่ต้องมีใช้อยู่ในทุกระดับชั้นก็คือ ตำราเรียน หนังสือเรียนต่าง ๆ ตำราเรียนมีเนื้อหา วิชาการสิ่งที่ต้องเรียนรู้ ต้องศึกษา และครูจะต้องถ่ายทอดแนะนำอธิบายสอนสิ่งต่าง ๆ ให้นักเรียนเข้าใจ สามารถนำ

ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และในการดำเนินชีวิตต่อไป

การผลิตสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งหนังสือแบบเรียน จึงต้องอาศัยความรู้ เทคนิค วิธีการ ประสบการณ์ ความละเอียดรอบคอบ พิถีพิถัน และองค์ประกอบต่าง ๆ ของการพิมพ์ เพื่อให้ได้สิ่งพิมพ์ที่มีความถูกต้อง สวยงาม ดึงดูดความสนใจ น่าจับต้อง ชวนให้อ่าน ผู้อ่านสามารถอ่านได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในทางการศึกษามากที่สุด

องค์ประกอบสำคัญของสิ่งพิมพ์ที่จะช่วยให้สิ่งพิมพ์นั้น ๆ มีความสวยงาม ดึงดูดความสนใจผู้อ่าน และผู้อ่านสามารถอ่านได้ถูกต้อง รวดเร็ว และมีความเข้าใจโดยละเอียดนั้นมีอยู่มากมายนับตั้งแต่ รูปเล่ม ปก การจัดหน้า การใช้กระดาษ หมึก ภาพประกอบ เนื้อหา คุณภาพการพิมพ์ ขนาดของตัวอักษร ที่มีความเหมาะสม มีความอ่านง่าย เหมาะกับผู้อ่าน ตลอดจนความกว้างของบรรทัด การเว้นบรรทัด เป็นต้น ที่จะรวมกันเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีคุณค่าของอาศัยหลักของการออกแบบกราฟิก (Graphic) ที่ถูกต้องเหมาะสมทั้งสิ้น

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก และการใช้สีและชนิดของหมึกพิมพ์ การใช้กระดาษ และอื่น ๆ ของสิ่งพิมพ์ จึงเป็นการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ทั้งในแง่การศึกษา การพิมพ์ และด้านอื่น ๆ อีกมากมายนับประการ

เรื่องของกรพิมพ์เป็นความพยายามของมนุษย์ เพื่อจะแบ่งเป็นความคิดของตนเองให้แพร่หลายไปสู่ผู้ที่ยอมรับสั่งให้กว้างขวางออกไปเท่าที่จะเป็นไปได้

เป็นสื่ออันแรกและเป็นสื่อที่ยังคงสำคัญที่สุดสำหรับสื่อสารมวลชนทั้งปวง

การพิมพ์เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดของเสรีชน เพราะเสรีชนต้องการความรู้ที่เรียบง่ายสำหรับทุก ๆ คนมิใช่เป็นของอภิสิทธิ์ชนเพียง ๒-๓ คน การปรับปรุงการพิมพ์ให้ทันน้อยกว่า คนจนสามารถซื้อหนังสืออ่านได้ คนมีเงินเท่านั้น จึงจะเป็นเจ้าของห้องสมุดได้

การประชุมสัมมนาเรื่อง "การพัฒนาหนังสือในเอเชีย" โดยคณะผู้เชี่ยวชาญการผลิตและจำหน่ายหนังสือในเอเชีย ซึ่งองค์การศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติจัดให้มีขึ้น ณ กรุงโตเกียว ระหว่างวันที่ ๒๕-๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๐๘ นายเออิซากุ ซาโตะ (Eisaku Sato) นายกรัฐมนตรีของญี่ปุ่นในสมัยนั้นได้กล่าวว่าการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประชาชาติจะต้องเป็นไปควบคู่กับพัฒนาการทั้งทางด้านการศึกษา วัฒนธรรม จึงเป็นความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนากิจกรรมทางด้านการพิมพ์เพื่อที่จะช่วยการศึกษา และวัฒนธรรมรุดก้าวต่อไป หนังสือทำให้เกิดความสมบูรณ์พูนสุขและสันติภาพในภูมิภาคส่วนนี้ของโลก

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

- ๑. เพื่อศึกษา คนควาถึงรูปแบบ ปัญหาข้อบกพร่องและความต้องการ  
ด้านการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย
- ๒. เพื่อเป็นแบบอย่างหรือแนวทางในการออกแบบกราฟิกสำหรับการ  
พิมพ์ตำราเรียน และสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน
- ๓. นำผลการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นประโยชน์ในการจัดทำสิ่งพิมพ์ประเภท  
ตำราเรียนต่อไปในอนาคต

สมมติฐานของการวิจัย

การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย  
ในปัจจุบัน ยังมีข้อบกพร่องในการออกแบบกราฟิกที่ไม่ถูกต้อง และมีคุณค่าด้านการ  
เรียนการสอนน้อยกว่าที่ควร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะจำกัดภายในขอบเขตดังนี้

- ๑. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบ เป็นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ  
ปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑-๔ คณะต่าง ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน ๒๐๐ คน  
ที่เลือกกลุ่มเป็นตัวอย่างคณะละ ๕๐ คน ทั้งชายและหญิง

สายวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	๕๐ คน
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	๕๐ คน
สายสังคมศาสตร์	คณะครุศาสตร์	๕๐ คน
	คณะนิเทศศาสตร์	๕๐ คน

๒. การทดสอบครั้งนี้ ใช้เครื่องมือในการทดสอบเป็นแบบสอบถาม  
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบด้านกราฟิกของตำราเรียนชั้นพื้นฐานเกี่ยวกับความ  
ต้องการ รูปแบบ รูปเล่ม ลักษณะตัวอักษรที่พิมพ์ ภาพประกอบ สีที่ใช้ในการพิมพ์  
 ฯลฯ

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความจำกัดอยู่บาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

- ๑. สภาพของผู้รับการทดสอบ ซึ่งถือว่าเป็นนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัย โดยตรง จึงไม่คำนึงถึงหรือพิจารณาองค์ประกอบความแตกต่างทางด้านสติปัญญา เพศ อายุ และความสามารถในด้านกราฟิกที่มีอยู่แล้วของผู้เข้ารับการทดสอบ
- ๒. สภาพของผู้รับการทดสอบ ในขณะที่กำลังสอบไล่
- ๓. ลักษณะ รูปแบบของสิ่งพิมพ์ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย เป็น สิ่งพิมพ์ที่หาได้จากตลาดการพิมพ์ ลักษณะของสิ่งพิมพ์ที่หาได้ยากจะไม่นำมาใช้เป็น เครื่องมือในการวิจัย
- ๔. การวิจัยครั้งนี้มิได้คำนึงถึงระบบการพิมพ์ที่ใช้ โดยพยายามใช้ ระบบการพิมพ์เดียวกันให้มากที่สุด เว้นแต่จะไม่สามารถหาสิ่งพิมพ์ที่ใช้ระบบการพิมพ์ เดียวกันได้

ขอทกลงเบื้องต้น

- ๑. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่นำมาทดสอบและทำแบบสอบถามครั้งนี้เป็น ตัวแทนของนิสิตนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยได้
- ๒. กลุ่มตัวอย่างทุกคน ทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ในการตอบแบบ ทดสอบความต้องการด้านการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียน

- ๓. แบบทดสอบทัศนคติสำหรับกลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบให้ตัดสินใจตอบว่าชอบสิ่งพิมพ์หลายแบบว่าชอบแบบไหนมากที่สุด ชอบปานกลาง ชอบน้อย
- ๔. รูปแบบของสิ่งพิมพ์ที่นำมาศึกษาวิจัยจะต้องมีลักษณะถูกต้องตามหลักทฤษฎีศิลปะของงานคานออกแบบตามหลักสากลนิยม

วิธีดำเนินการวิจัย

ก. ขั้นเตรียมงาน

- ๑. กำหนดปัญหาความมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัย
- ๒. ศึกษาคนควาการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และที่เคยมีผู้วิจัยมาแล้วทั้งในและนอกประเทศ
- ๓. ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับศิลปการออกแบบกราฟิกในการพิมพ์ ศิลปการจัดรูปเล่ม การใช้ตัวอักษร ภาพประกอบและสีของการพิมพ์ใหม่ ๆ
- ๔. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยเลือกจากนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยคณะต่าง ๆ จำนวน ๒๐๐ คน แบ่งเป็น ๒ สาขาวิชา คือ วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ทั้งชายและหญิง

สาขาวิทยาศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์	๕๐ คน
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	๕๐ คน
สาขาสังคมศาสตร์	คณะครุศาสตร์	๕๐ คน
	คณะนิเทศศาสตร์	๕๐ คน

- ๕. สร้างแบบทดสอบทัศนคติและแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียน
- ๖. ทำการ Pre-test ทัศนคติและความต้องการของนิสิต ๔ คณะ คณะละ ๑ คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นำแบบทดสอบและแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข

๘

๗. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปเลือกทดสอบกับนิสิตในคณะต่าง ๆ  
ที่ได้กำหนด เมื่อทดสอบเสร็จแล้วสรุปนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

### ความสำคัญและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญและคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

๑. ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าในเรื่อง  
ศิลปการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนโดยเฉพาะ เพื่อเป็นแนวทาง  
ในการออกแบบสิ่งพิมพ์และปรับปรุงการออกแบบกราฟิกให้ดียิ่งขึ้น

๒. เพื่อให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสนใจอยากศึกษาจากตำราเรียนยิ่งขึ้น  
เนื่องจากการออกแบบตำรากราฟิกที่ถูกต้องและสวยงามเป็นการเชิญชวนให้อยากอ่าน  
ยิ่งขึ้น

๓. ทำให้นิสิตนักศึกษาได้เห็นคุณค่าของศิลปการออกแบบกราฟิกว่า  
เป็นประโยชน์ต่อการพิมพ์ในปัจจุบันเป็นอันมาก

๔. เพื่อให้ทราบขอบเขตรองในด้านกรออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์  
ประเภทตำราเรียนที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อให้ขอเสนอแนะและการปรับปรุงในด้านนี้

### ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย

แบบตัวพิมพ์

คือรูปร่างลักษณะของตัวพิมพ์แต่ละชนิด ตรงกับภาษา  
อังกฤษว่า Type face

ขนาดตัวพิมพ์

คือขนาดความสูงของตัวพิมพ์ รวมทั้งบาทหรือไหล่  
(Shoulder) ของตัวพิมพ์ซึ่งวัดเป็นป้อยห์ตรงกับ  
ภาษาอังกฤษว่า Size



<p>ปอยท์</p>	<p>คือมาตราที่ใช้ในการวัดและบอกขนาดความสูงของตัวพิมพ์และการเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัดที่ใช้เป็นมาตรฐานสากล ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Point ๑ ปอยท์ เท่ากับ ๑ ส่วน ๗๒ นิ้ว เท่ากับประมาณ ๐.๐๑๓๘ นิ้ว</p>
<p>ตัวบาง</p>	<p>คือชื่อแบบตัวพิมพ์ภาษาไทยชนิดหนึ่ง มีเส้นเท่ากันตลอดมีส่วนบนของตัวอักษรโค้งเป็นส่วนของวงกลม</p>
<p>ตัวกลาง</p>	<p>คือชื่อแบบตัวพิมพ์ภาษาไทยชนิดหนึ่ง มีเส้นหนาเท่ากันตลอด แต่เป็นเส้นที่มากกว่าตัวบาง มีส่วนบนของตัวอักษรโค้งเป็นส่วนของวงกลม</p>
<p>ตัวฝรั่งเศส</p>	<p>คือชื่อแบบตัวพิมพ์ภาษาไทยชนิดหนึ่งมีเส้นหนักเบาไม่เท่ากันตลอด มีส่วนบางของตัวอักษรโค้งเป็นส่วนของวงกลม</p>
<p>ตัวฝรั่งเศสคำ</p>	<p>คือชื่อแบบตัวพิมพ์ภาษาไทยชนิดหนึ่ง มีเส้นหนักเบาไม่เท่ากันตลอด แต่เป็นเส้นคำหนักกว่าตัวฝรั่งเศส มีส่วนบนของตัวอักษรโค้งเป็นส่วนของวงกลม</p>
<p>ตัวอักษร</p>	<p>หมายถึงพยัญชนะในภาษาไทยที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน ๔๒ ตัว</p>
<p>ความอ่านง่าย-ยาก</p>	<p>ตรงกับคำว่า Legibility หมายถึงความที่คุณสมบัติของตัวพิมพ์และลักษณะของตัวพิมพ์ เมื่อเป็นประโยค หรือเป็นคำ แล้วทำให้ผู้อ่านสามารถรับรู้ อ่านได้รวดเร็ว</p>

## การวิจัยในประเทศ

ใน พ.ศ. ๒๕๐๕ สมพงษ์ ศิริเจริญ<sup>๑</sup> ได้รวบรวมผลการวิจัยในเรื่อง<sup>๑๐</sup> ที่เกี่ยวกับรูปภาพ โดยมีเนื้อหาสำคัญคือ ภาพมีประโยชน์ในการเรียนรู้ และการสอน เพราะภาพจะช่วยเราเข้าใจเรียนรู้สนใจในเนื้อหาที่เรียน และทำให้ผู้เรียนตีความหมายแฉะจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น และเปรียบเทียบว่า ภาพสีจะใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ดีกว่าภาพขาวดำ ภาพขนาดใหญ่จะเป็นที่น่าสนใจยิ่งกว่าภาพขนาดเล็ก การบรรยายภาพควรเป็นเนื้อหาย่อยๆ ที่ไม่สามารถแสดงได้จากภาพ และการเลือกภาพประกอบหนังสือเพื่อให้ได้ผลนั้นขึ้นอยู่กับว่าภาพนั้นมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับชีวิต ประสบการณ์เดิม และความสนใจของผู้คนมากน้อยเพียงใด

ใน พ.ศ. ๒๕๑๐ จันทรเพ็ญ<sup>๒</sup> ไทยประยูร ได้ทำการวิจัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ภาพสีและภาพขาวดำประกอบการสอน และเพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนไทยวัยรุ่นที่มีต่อสีต่าง ๆ ผลการวิจัยปรากฏว่า ภาพสีใช้ได้ผลดีกว่าภาพขาวดำ เพราะผู้เรียนจะจำรายละเอียดจากภาพสีได้เร็วกว่า มากกว่า และนานกว่าภาพขาวดำ เพราะสามารถเห็นชัดกว่า และมองดูแล้วให้ความสบายตากว่าภาพขาวดำ มีนักเรียนวัยรุ่นชายให้ทัศนะเกี่ยวกับความรู้สึกกับสีต่าง ๆ คือ สีอ่อนให้ความรู้สึกเราใจ ตื่นเต้น และเข้มแข็ง ส่วนสีเย็นให้ความรู้สึกนุ่มนวล เศร้า สงบ สีที่ชอบมากที่สุดได้แก่ สีฟ้า เหลืองคอกกราชพฤษ์ เขียวสด น้ำเงินสด ตามลำดับ และนักเรียนให้ข้อเสนอแนะว่าการให้สีในภาพประกอบการสอน ควรเป็นสีเข้ม และสีที่สุกุดมากกว่าสีอ่อน ขนาดภาพที่เหมาะสมแก่การประกอบการสอนได้แก่ภาพขนาด ๒๐" คูณ ๓๐"

<sup>๑</sup> สมพงษ์ ศิริเจริญ, "การวิจัยที่สนใจทางโสตทัศนศึกษา, วารสาร อุปกรณ์การศึกษา, (มีนาคม-เมษายน, ๒๕๐๕), หน้า ๒๒-๒๕.

<sup>๒</sup> จันทรเพ็ญ ไทยประยูร, "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้มาจากกรสอนโดยใช้ภาพสีและขาวดำ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๐).

ใน พ.ศ. ๒๕๑๔ วุฒิ แตรสังข์<sup>๑</sup> ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบสี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนชอบภาพฉายมากกว่าภาพลายเส้นหรือภาพแลเงา ในเรื่องนี้ นักเรียนชอบภาพที่มีธรรมชาติมากกว่าภาพสีเดี่ยวหรือภาพขาวดำ และชอบภาพขนาดใหญ่มากกว่าภาพขนาดเล็ก และอิทธิพลของภาพ, สี, ขนาดของภาพที่มีต่อนักเรียนชายชั้น ป.๘ ที่มีอายุ ๑๓ ปี มากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น

ในปีเดียวกัน จารึก ชุกติศึกษ<sup>๒</sup> ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของสีที่มีต่อความชอบไม่ชอบภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจะทราบว่าเด็กชอบสีอะไร สีที่เหมาะสมสำหรับวาดหรือพิมพ์ภาพ และสีที่มีอิทธิพลต่อการชอบภาพของเด็ก ผลการวิจัยปรากฏว่า สีไม่มีอิทธิพลพอที่จะเปลี่ยนให้นักเรียนชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ หรือภาพสีเดี่ยวใด ในเนื้อหาเรื่องเดียวกัน แต่เปลี่ยนจากภาพขาวดำเป็นภาพสีในเนื้อหาเดียวกัน ผลปรากฏว่าชอบภาพขาวดำมากกว่าภาพสีเดี่ยวและสีที่นักเรียนชอบมากที่สุดได้แก่ สีม่วงแกมและสีแดง สำหรับสีที่เหมาะสมจะใช้ในการสร้างภาพ เมื่อเปรียบเทียบจากเนื้อหาเดียวกัน ๑๐ สี ได้แก่ สีม่วง

---

<sup>๑</sup> วุฒิ แตรสังข์, "การศึกษาแบบ สีและขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ", (ปริญญานพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๔).

<sup>๒</sup> จารึก ชุกติศึกษ, "การศึกษาอิทธิพลของสีที่มีต่อการชอบและไม่ชอบภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น", (ปริญญานพนธ์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา, ๒๕๑๔).

ใน พ.ศ. ๒๕๑๕ กมล สดประเสริฐ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับขนาด  
ตัวหนังสือ ของไฟ และทักษะในการอ่านกับเด็กชั้นประถมปีที่ ๔ จำนวน ๑,๓๖๗ คน  
โดยให้อ่านบทความทดสอบ ๒ เรื่อง ซึ่งพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์แบบตัวเหลี่ยมและตัวกลม  
บางขนาด ๒๔ ป้อยท์ แต่ละขนาดแยกเป็นแบบแยกคำและไม่แยกคำ ผลปรากฏว่า  
เด็กอ่านบทความที่พิมพ์ด้วยตัวเหลี่ยมได้เร็วกว่าตัวกลมบางเมื่อไม่แยกคำ (ไม่เว้นช่องไฟ)  
แต่อ่านบทความที่พิมพ์ด้วยตัวกลมบางได้เร็วกว่าเมื่อพิมพ์แยกคำ (เว้นช่องไฟ)

#### การศึกษาและการวิจัยในต่างประเทศ

ในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกามีผู้สนใจและ  
วิจัยกันมากเป็นเวลานานติดต่อกันนับศตวรรษแล้ว ในเรื่องเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ ตัวพิมพ์  
ความอ่านง่าย-ยาก ความน่าอ่าน รูปแบบ เทคนิคของการพิมพ์ ตลอดจนสิ่งที่  
เกี่ยวข้อง บางท่านก็วิจัยศึกษาเฉพาะเรื่อง แต่บางท่านก็ศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวาง  
ต่อเนื่องเป็นเวลาหลายปี มีการพิมพ์ผลงานเผยแพร่ในวารสารและหนังสือซึ่งเป็น  
ประโยชน์ต่อวงวิชาการผู้เกี่ยวข้องกับสิ่งพิมพ์ นักศึกษาและผู้ที่มีสนใจมาก ผู้วิจัยเอง  
ก็ได้อาศัยผลงาน แนวทางการวิจัยของนักวิจัยคนสำคัญ ๆ มาใช้ศึกษา และเป็น  
แนวทางในการวิจัยครั้งนี้ด้วย อาทิ ผลงานการวิจัย และหนังสือของ Miles  
A.Thinker, DG. Paterson, Herbert Spencer, M.D. Vernon เป็นต้น

รายงานการทดลองของ แอนนิสัน (Anison) ซึ่งทำการทดลอง

---

Cited in R.H. Wiggins, "Effect of three Typographical  
variables on speed of reading" Journal of Typographical  
Research, (Vol. 1, 1967), pp. 5-18.



ที่ปารีส ระหว่างปี ค.ศ. ๑๗๘๐ เป็นรายงานวิจัยเกี่ยวกับความอ่านง่าย-ยาก  
 ของตัวพิมพ์เก่าแก่ที่สุดเท่าที่มีหลักฐานอยู่ เขาใช้ตัวพิมพ์แบบ Didot's Modern  
 Roman กับแบบ Garamond ให้อ่านง่ายซึ่งเป็นตัวอักษร  
 ประชากรอ่านตัวอักษรทั้งสองแบบที่ระยะต่าง ๆ กันจนไม่สามารถอ่านออกได้ผล  
 ปรากฏว่าตัวพิมพ์แบบ Garamond ตัวอักษรสามารถอ่านออกได้  
 ในระยะต่าง ๆ ที่ใกล้กว่า และไกลกว่าแบบ Didot.

ใน ค.ศ. ๑๙๕๒ จอห์น เฟรช ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความชอบ  
 ของเด็กที่มีต่อภาพที่มีความละเอียดซับซ้อนแบบต่าง ๆ ผลของการวิจัยปรากฏว่า  
 เด็กได้รับรู้และเข้าใจการมองภาพโดยเริ่มจากภาพแบบง่าย ๆ แล้วค่อยยากซับซ้อน  
 ขึ้นตามลำดับ ทำให้ทราบว่าเด็กมีความสามารถพิจารณาส่วนละเอียดของภาพ  
 และรู้จักการจัดภาพเข้าใจภาพนั้นจะเป็นไปตามวัยของเด็ก

ใน ค.ศ. ๑๙๖๗ มัลคอม เฟลมมิง ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแบ่ง  
 ประเภทและการวิเคราะห์ภาพที่ใช้ประกอบจากหนังสือแบบเรียนในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้  
 ปริมาณของภาพ ลักษณะและประเภทของภาพประกอบการสอน และคำบรรยาย  
 ประกอบภาพ วิธีดำเนินการวิจัยโดยการนำภาพประกอบบทเรียนจากหนังสือแบบเรียน

---

John Frech, "Children's Preference for Picture  
 of Varied Complexities of Pictorial Matter," Elementary  
 School Journal, (Vol. 53, Oct., 1952), pp. 90-95

Malcom Flemming, "Classification and Analysis  
 of Instructional Illustration," A.V. Communication Review  
 (Vol. 15, No3, 1967), pp. 246-258.

จำนวน ๔๐ เล่ม สำหรับวิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาประวัติศาสตร์ โดยเลือกมาวิชาละ ๑๐ ภาพ แต่ละภาพจะมีความหมายเดียวกันกับเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรผลของการวิจัยปรากฏว่า วิชาวิทยาศาสตร์ และประวัติศาสตร์เป็นภาพแบบให้ความจริงและพบว่าแบบเรียนที่ทันสมัยควรมีภาพประกอบอยู่ทุก ๑.๕๘ หน้า ต่อ ๑ ภาพ สำหรับคำบรรยายภาพของแต่ละวิชานั้น วิชาวิทยาศาสตร์ใช้คำบรรยายภาพของแต่ละวิชานั้น วิชาวิทยาศาสตร์ใช้คำบรรยายภาพที่ไม่เป็นประโยชน์น้อยที่สุดคือร้อยละ ๒.๓

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคิดว่าในการออกแบบจัดทำสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านนี้ น่าจะให้ความสำคัญกับการใช้วิชาการทางด้านการออกแบบทางกราฟิก (Graphic Design) มาก เพราะการศึกษางานด้านนี้ได้อย่างถ่องแท้ จะทำให้ผลงานทางการออกแบบกราฟิกใช้ได้ผล เหมาะสมกับสภาพบ้านเมือง และการศึกษาในบ้านเรา และใช้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าสิ่งพิมพ์ในบ้านเราที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จะอยู่ในเกณฑ์สากล แต่ความแตกต่างในด้านคุณภาพในต่างประเทศกับของประเทศไทยเรามีมากเหมือนกัน จึงน่าจะมีการศึกษาถึงลักษณะการออกแบบทางกราฟิกที่ถูกต้อง งดงาม เหมาะกับระดับการศึกษาของคนไทยและปัญหาเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย