

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมที่เจริญแล้ว หนังสือเป็นเครื่องมือและมีบทบาทสำคัญในประวัติการศึกษาของมนุษยชาติ เพราะสามารถบันทึกความรู้ต่าง ๆ ไว้ไม่ให้สูญหาย เป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์สู่คนรุ่นต่อไป พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวองค์ปัจจุบันทรงเห็นความสำคัญของหนังสือเป็นอย่างมาก ได้ทรงมีพระราชปรารภและพระราชดำรัสเกี่ยวกับหนังสือหลายครั้ง ครั้งหนึ่งเมื่อเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเป็นประธานในพิธีเปิดงานปีหนังสือระหว่างชาติ พ.ศ. 2515 และงานการพิมพ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 3 ณ อาคารใหม่ โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2515 ทรงมีพระราชดำรัสดังต่อไปนี้

..... หนังสือเป็นเสมือนคลังที่รวบรวมเรื่องราว ความรู้ ความคิด วิทยาการ ทุกด้านทุกอย่าง ซึ่งมนุษย์ได้เรียนรู้ ได้คิด อ่าน และเพียรพยายามบันทึกรักษาไว้ด้วยลายลักษณ์อักษร หนังสือแพร่ไปถึงที่ใด ความรู้ความคิดก็แพร่ไปถึงที่นั้น หนังสือเป็นสิ่งที่มีค่า และมีประโยชน์ที่ประจักษ์ได้ในแง่ที่เป็นบ่อเกิดแห่งการเรียนรู้ของมนุษย์ การพิมพ์นั้นเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเรียนรู้ เพราะช่วยให้หนังสือเกิดได้มากและสะดวกขึ้น ยิ่งกว่านั้นยังช่วยให้สามารถแพร่ภาพและสิ่งอื่น ๆ นอกเหนือจากหนังสือได้อีกมากมาย.....¹

¹ "พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในพิธีเปิดงานปีหนังสือระหว่างชาติ 2515 และงานแสดงการพิมพ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 3" ผลงานของประเทศไทยในปีหนังสือแห่งชาติ 2515 (พระนคร : สำนักเลขาธิการ คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาสหประชาชาติ, 2516), หน้า 1.

เป็นที่ยอมรับกันว่า "ตำราเรียน" เป็นสื่อการสอนที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง นอกเหนือไปจากสื่อการสอนอื่น ๆ แม้ว่าในปัจจุบันได้มีนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่จัดได้ว่าเป็นสื่อการสอนได้อย่างดีเกิดขึ้นก็ตาม แต่ "หนังสือ" หรือ "ตำราเรียน" ก็ยังคงเป็นสื่อการสอนที่สำคัญที่สุดนั่นเอง ทั้งนี้เพราะหนังสือสามารถถ่ายทอดความคิด วิทยาการ และอารยธรรมต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง¹

บราวน์ (Brown) กล่าวว่า "ตำราเรียน" เป็นสิ่งที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะเป็นที่รวมแห่งวิทยาการทุก ๆ อย่างแล้ว ยังช่วยให้นักเรียน รู้จักคิด รู้จักอ่าน แก้ปัญหา ฯลฯ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างมาก บราวน์ยังกล่าวอีกว่า ชีวิตของเด็ก ๆ ใกล้ชิดกับหนังสือตำราเรียนมาก เพราะหนังสือหรือตำราเรียนจัดว่าเป็นสิ่งที่เด็ก ๆ ทุกคนสามารถจะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถ ตามความถนัด และตามความต้องการ²

เดล (Dale) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแบบเรียนไว้ว่า "หนังสือแบบเรียนเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญและเป็นแกนกลางในสถานความคิด"³

ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ ดร. กอ สวัสดิ์พานิชย์ ได้กล่าวไว้ว่า "แบบเรียนเป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญที่สุด แบบจะกล่าวได้ว่า การสอนวิชาต่าง ๆ แบบทุกวิชาต้องอาศัยแบบเรียนเป็นคู่มือ"⁴

¹ ชีร์ศักดิ์ อัครบวร, "ขนาดและแบบตัวพิมพ์ไทยที่เหมาะสมแก่แบบเรียนระดับมัธยมศึกษา", (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515), อักษรานา.

² Jame W. Brown, An Instruction Media and Method (N.Y. : McGraw Hill Inc., 1969), p. 86.

³ Edgar Dale, Audio-Visual Methods in Teaching (3d ed., New York : Holt Rinehard and Winston Inc., 1969), p. 665.

⁴ กอ สวัสดิ์พานิชย์, "หนังสือของเด็ก," คุนยศึกษา 11 : 3 (มีนาคม 2507), หน้า 32.

แบบเรียนมีบทบาทต่อการสอนมากทั้งในด้านเนื้อหาและวิธีสอน ดังเช่น การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งใช้แบบเรียนเป็นหลักในการสอนมาแต่ต้น และยังคงใช้อยู่ในปัจจุบัน มีผลทำให้แนวโน้มในการเรียนของนักเรียนเน้นหนักไปในทางท่องและอ่านข้อเท็จจริงในแบบเรียน¹

ในประเทศไทย แบบเรียนสำหรับครูและนักเรียนใช้เพื่อศึกษาในโรงเรียนยังมีปริมาณไม่เพียงพอ จะเห็นได้จากการสำรวจของ USOM เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการด้านการศึกษาของประเทศไทย ปัญหาความขาดแคลนแบบเรียนถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นปัจจัยสำคัญยิ่ง ซึ่งทางรัฐบาลได้แก้ไขโดยจัดโครงการงานผลิตและส่งเสริมการผลิตแบบเรียนขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ ในระยะปี ค.ศ. 1965-1980 คาดว่าจำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษาและอุดมศึกษาจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ส่วนระดับมัธยมศึกษาจะเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า จึงจำเป็นต้องจัดหาแบบเรียนให้เพียงพอทุกระดับสาขา²

นอกจากนี้ปัญหาความขาดแคลนแบบเรียนได้มีผลต่อเนื่องทำให้คุณภาพการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าที่ควร อัตรานักเรียนตกชั้นในปัจจุบันซึ่งนับว่ายังสูงอยู่ มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากความขาดแคลนแบบเรียน เครื่องเขียนที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในท้องถิ่นที่ห่างไกลการคมนาคม นักเรียนที่มีแบบเรียน เครื่องเขียนครบบริบูรณ์ มีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาต่าง ๆ สูงกว่าพวกที่ไม่มีแบบเรียน เครื่องเขียน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างมาก³

¹ ศึกษาศาสตร์ ปานะกุล, ประพันธ์พรรณ สุธรรมวงศ์ และ นพคุณ คุณาชีวะ, การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียน (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521), หน้า 2.

² Alice H. Palmer, Textbook Needs in Thailand 1965-1980 (Bangkok : Education Division, USOM, 1965)

³ กมล สุกประเสริฐ, "ผลของการวิจัยเขาวัวอย่างไร," ประชาศึกษา ปีที่ 22 ฉบับที่ 1 (สิงหาคม 2513), หน้า 12.

ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร¹ โทกล่าว่าถึงความสำคัญของแบบเรียนไว้ว่า

1. แบบเรียนเป็นอุปกรณ์การสอนสำคัญชนิดหนึ่ง ที่มีบทบาทต่อการรวบรวมเนื้อหาวิชา

จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

2. ช่วยแนะนำกิจกรรมและวัสดุประกอบการสอนที่เกี่ยวข้องกับแบบเรียน

3. ช่วยเสริมสร้างนิสัยรักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และฝึกทักษะในการอ่านเพิ่มเติม ฝึกฝนนักเรียนให้รู้จักคิดหาเหตุผล สรุปความจริงที่ค้นคว้าได้จากแบบเรียน

4. เป็นศูนย์กลางให้นักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้ร่วมเรียนเรื่องเดียวกัน และเข้าใจเรื่องราวในแนวเดียวกัน

5. เป็นอุปกรณ์ที่มีเนื้อหาวิชาตรงตามหลักสูตร

6. ช่วยสื่อความหมายให้ครูและนักเรียนเข้าใจเนื้อหาเรื่องเดียวกัน ตรงกัน เพื่อ

ดำเนินการเรียนการสอนให้บรรลุผลสำเร็จ

* ในบรรดาดังพิมพ์ต่าง ๆ แม้จะไม่ใช้ตำราเรียนก็ตาม ผู้อ่านย่อมต้องอ่านคิดต่อกันเป็นเวลานาน และจะไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ถ้าสิ่งพิมพ์เหล่านั้นน่าสนใจและที่สำคัญคืออ่านง่าย ซึ่งนอกจากจะได้รับความรู้ ความบันเทิง และอื่น ๆ แล้ว ยังเป็นการช่วยสร้างนิสัยในการอ่านอีกด้วย²

การอ่านมีบทบาทสำคัญอย่างมากทั้งในค่านิยมและค่านิยมส่วนตัว จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะปลูกฝังให้เด็กมีนิสัยรักการอ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กในวัย 8-15 ปี ซึ่งอยู่ในวัยที่จะพัฒนา

¹ ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร, "การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแง่รูปแบบและวิธีการเสนอเนื้อหา," (ปริญญาบัตรบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514)

² ชลภา ประชาญานุพร, "กิจการพิมพ์ในตะวันออกเฉียงใต้," นิเทศสาร ปีที่ 2 ฉบับที่ 6 (ธันวาคม 2516), หน้า 20.

ความสนใจในการอ่าน / คุณลักษณะอย่างหนึ่งของหนังสือที่จะดึงดูดใจให้เด็กสนใจในการอ่านก็คือภาพ¹
ภาพควรเป็นศิลปะที่แท้จริง² นอกจากนั้นขนาดของตัวหนังสือควรจะเหมาะกับวัยของเด็ก การ
 บรรจุคำในหน้าหนึ่ง ๆ การวางช่องไฟอย่างก็ ตัวพิมพ์ที่ชัดเจนและเรียบจะดึงดูดสายตาเด็กได้
 เป็นอย่างดี³ *

* ในปัจจุบันสิ่งพิมพ์ที่ออกสู่ท้องตลาดมากที่สุดได้แก่ หนังสือประเภทวิชาการและตำราเรียน
 เพราะผู้อ่านส่วนมากอยู่ในวัยที่กำลังศึกษา ในขณะที่เด็กกันทางสำนักพิมพ์ที่ผลิตงานทางด้านการพิมพ์
 หนังสือแบบเรียนส่วนใหญ่พบว่ายังไม่มีมาตรฐานในการผลิตเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพ
 ของการออกแบบกราฟิค ซึ่งเป็นเรื่องของความเหมาะสม ความประณีตบรรจง ทางด้านรูปร่าง
 ขนาดสี ตัวอักษร ภาพ ของหนังสือมักจะถูกมองข้ามไป ทำให้ได้หนังสือที่มีคุณภาพ
 เพราะคุณภาพของหนังสือเป็นสิ่งที่สำคัญมาก / ถึงพระคำรัสของพระวรวงศ์เธอ กรมหมื่นพิทยลาภ
 พลดิยากร ที่ว่า "หนังสือสำหรับเด็กจะนำเด็กไปสู่ที่ใดก็แล้วแต่คุณภาพของหนังสือนั้น การที่จะ
 หาทางจัดทำหนังสือให้มีคุณภาพดี ถูกต้องเหมาะสมกับเด็กและความต้องการของสังคม จึงเปรียบ
 เสมือนจุดดวงประทีปส่องทางไปสู่ความสว่างแจ่มใส ทั้งในส่วนตัวของเด็กเองและส่วนรวมของ
 ประเทศชาติอีกด้วย"⁴

¹ Ernest Roe, Teachers Librarian 's and Children
 (London : Crosby Lockwood & Son Ltd., 1965), p. 244.

² Autony Kamm, Boswell Tayler, Books and the Teacher
 (University of London Press Ltd., 1966), p. 25.

³ May Hill Arbuthnot, Children's Reading in the Home
 (Illinois : Scott Foreman and Company, 1969), p.79.

⁴ รายงานการสัมมนา สมาคมภาษาและหนังสือแห่งประเทศไทย, การจัดทำหนังสือ
สำหรับเด็ก (โรงพิมพ์แสงสุทธิการพิมพ์, 2515), หน้า 19.

องค์ประกอบสำคัญของสิ่งพิมพ์ที่จะช่วยให้สิ่งพิมพ์นั้น ๆ มีความสวยงาม ก็คือความสนใจ และอ่านได้รวดเร็ว มีความเข้าใจโดยละเอียดนั้นเมื่ออยู่มากมายนับตั้งแต่ รูป เล่ม ปก การจัดรูปแบบ หน้า ชนิดของกระดาษ หนัก ภาพประกอบ เนื้อหา คุณภาพของการพิมพ์ ขนาดของตัวอักษรที่มีความเหมาะสม มีความอ่านง่าย เหมาะกับผู้อ่าน ตลอดจนความกว้าง ของบันทึก การเว้นบันทึก เป็นต้น ที่จะรวมกันเป็นสิ่งพิมพ์ที่มีคุณภาพ ต้องอาศัยหลักของการออกแบบกราฟิก (Graphic) ที่ถูกต้องเหมาะสมทั้งสิ้น

การออกแบบทางด้าน กราฟิก ให้มีคุณภาพและเหมาะสมจะเป็นอีกส่วนหนึ่งที่จะช่วยตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และชอบการอ่านมากที่สุด หนังสือแบบเรียนที่ขาดคุณภาพทางด้านกราฟิก ย่อมจะเป็นผลเสียต่อการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการอ่านอีกด้วย ซึ่งมีผลทำให้ความสนใจและการอ่านลดประสิทธิภาพลง

ดังนั้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกสำหรับแบบเรียน จึงเป็นการศึกษาที่น่าสนใจและมีประโยชน์ทั้งในแง่การศึกษา การพิมพ์ และด้านอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อหามาตรการที่ถูกต้องเหมาะสมในการออกแบบกราฟิกแบบเรียนไทยของสำนักพิมพ์ทั้งของรัฐและเอกชน จึงเป็นมูลเหตุสำคัญในการวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงเหตุผลของความชอบและความต้องการของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นต่อการออกแบบกราฟิก สำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทย
2. เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างทางด้านคุณภาพ การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างสำนักพิมพ์รัฐบาลกับเอกชน

วันชัย บัณฑิตานนท์, "การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 3. (พิมพ์คัด)

สมมติฐานของการวิจัย

1. การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในปัจจุบัน ยังขาดคุณภาพและความเหมาะสม มีคุณค่าด้านการเรียนการสอนน้อยกว่าที่ควร
2. การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทยของสำนักพิมพ์เอกชนมีคุณภาพดีกว่าของรัฐบาล

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะจำกัดอยู่ในขอบเขตต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้น ม.1, 2 และ 3 ในปีการศึกษา 2524 โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มจากโรงเรียนในสวนกลาง ทั้งโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ อย่างละ 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนนครวิทยา โรงเรียนปทุมธานีวิทยา โรงเรียนกาญจนาภิเษก โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ โรงเรียนพุทธจักรวิทยาลัย โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวนโรงเรียนละ 60 คน รวมเป็นประชากรทั้งสิ้น 540 คน
2. การทดสอบครั้งนี้ไม่คำนึงถึงหรือพิจารณาถึงองค์ประกอบที่แตกต่างกันในด้าน อายุ เพศ สติปัญญา ความสามารถ สิ่งแวดล้อม ลักษณะสายตัก และสภาพร่างกาย ตลอดจนไม่จำกัดเวลาในการทดสอบ เป็นขอตายตัว
3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะได้รับการปฏิบัติและมีกิจกรรมเกี่ยวกับการทดสอบเหมือนกันทุกคน
4. หนังสือที่ใช้การทดสอบมีจำนวนทั้งสิ้น 30 เล่ม โดยคัดเลือกจากหนังสือแบบเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 ที่มีลักษณะการออกแบบทางด้านกราฟิก เช่นเดียว

กันทั้งภาครัฐบาลและเอกชน และจากการสุ่มจากหมวดผลงานวิจัย หมวดสังคมศึกษา โดยไม่คำนึงถึง ราคา เนื้อหา วิชา จำนวนครั้งที่พิมพ์ จำนวนเล่ม มาวิเคราะห์

หนังสือแบบเรียนของสำนักพิมพ์รัฐบาล

หนังสือแบบเรียนของสำนักพิมพ์เอกชน

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. ศ.101, 102 วิชาทัศนศิลป์ศึกษา | 1. วิชาทัศนศิลป์ศึกษา |
| 2. ศ. 112 วิชาวาดภาพเขียนภาพ | 2. วิชาวาดภาพเขียนภาพ |
| 3. ศ.103, 104 วิชาดนตรีศึกษา | 3. วิชาดนตรีศึกษา |
| 4. ศ.205, 206 วิชาทัศนศิลป์ศึกษา | 4. วิชาทัศนศิลป์ศึกษา |
| 5. ศ.207, 208 วิชาดนตรีศึกษา | 5. วิชาดนตรีศึกษา |
| 6. ศ. 0116 วิชาศิลปะการตกแต่ง 1 | 6. วิชาศิลปะการตกแต่ง 1 |
| 7. ศ. 015 วิชาการออกแบบเบื้องต้น | 7. วิชาการออกแบบเบื้องต้น |
| 8. ศ.0117 วิชาศิลปะการตกแต่ง | 8. วิชาศิลปะการตกแต่ง |
| 9. ศ.0119,0120 ศิลปะไทย | 9. ศิลปะไทย |
| 10. พ.305, 306 วิชาสุขศึกษา | 10. วิชาสุขศึกษา |
| 11. พ.203, 204 วิชาสุขศึกษา | 11. วิชาสุขศึกษา |
| 12. พ.203, 204 วิชากระบี่ 1 กระบี่ 2 | 12. วิชากระบี่ |
| 13. ส.101, 102 ประเทศของเรา เล่ม 1 | 13. ประเทศของเรา เล่ม 1 |
| 14. ส.203, 204 เพื่อนบ้านของเรา เล่ม 1 | 14. เพื่อนบ้านของเรา เล่ม 1 |
| 15. ส.305, 306 โลกของเรา เล่ม 1 | 15. โลกของเรา เล่ม 1 |

5. ขนาดของรูปเล่มหนังสือแบบเรียนถือว่าได้มาตรฐาน โดยขนาดรูปเล่มของหนังสือแบบเรียนที่ใช้ในการทดสอบ มีขนาด 8 หน้ายก และ 16 หน้ายก แบบ Upright

ความจាក់ของการวิจัย

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัยในครั้งนี้ อาจจะเป็นเนื่องมาจากการไม่คำนึงถึงองค์ประกอบ

ต่าง ๆ เช่น เพศ อายุ สภาพทางอารมณ์ในขณะที่ทำการสอบ ความบกพร่องทางสายตา ความเข้มของแสงสว่างภายในห้องที่ทำการทดสอบ ความบกพร่องทางสายตา ตลอดจนระดับสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างที่จะเข้ารับการทดลอง สิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การทดลองไม่ใกล้เคียงกับที่ควรจะเป็นตามข้อเท็จจริง

วิธีการในการวิจัย

1. ศึกษาถึงความจำเป็นและความสำคัญของปัญหา จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. ศึกษาการออกแบบกราฟิกในการพิมพ์ จัดรูปแบบ การใช้ตัวอักษร ภาพประกอบ และสี จากตำรา เอกสาร วารสาร งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พร้อมทั้งศึกษาจากบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญทางการพิมพ์ และออกแบบกราฟิก
3. สืบหาหนังสือแบบเรียนไทย ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งของรัฐบาลและเอกชน ที่ใช้ในปัจจุบัน ที่มีคุณสมบัติและอยู่ในลักษณะการออกแบบทางกราฟิก และนำมาใช้ในการทดลอง จำนวน 30 เล่ม
4. กำหนดตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 โดยสุ่มมาจากโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร ทั้งโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย อย่างละ 3 โรงเรียน รวมเป็น 9 โรงเรียน ใช้ประชากรโรงเรียนละ 60 คน รวมเป็นประชากรทั้งสิ้น 540 คน
5. สร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยการสร้างแบบสอบถาม ทั้งทางทัศนคติและแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก สำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทย
6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นขอคำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น

7. หาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยการทดลองใช้ (Try out) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขแล้วมาทำการทดสอบ โดยการทดลองภาคสนามกับนักเรียนชั้น ม.2 จำนวน 20 คนเพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม
8. นำแบบสอบถามที่ไปทดลองและขอความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์
9. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริง
10. การส่งแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเดินทางไปแจกและเก็บด้วยตนเอง
11. รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบนัยสำคัญโดยใช้ค่าที (t-test)
12. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ผลของการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคนคว้า ในเรื่องการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือแบบเรียนไทย
2. เพื่อให้ทราบความคิดเห็น ความต้องการ และขอควรปรับปรุง ในเรื่องการออกแบบกราฟิกประเภทหนังสือแบบเรียนไทย
3. เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนด การสร้าง และปรับปรุงการออกแบบกราฟิกประเภทหนังสือแบบเรียนให้ดียิ่งขึ้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากคำบางคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ อาจมีความแตกต่างไปจากคำที่ใช้กันโดยทั่วไป ผู้วิจัยจึงขอให้ความหมายคำบางคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

ผู้พิมพ์และผู้จำหน่าย

* การออกแบบกราฟิก หมายถึง การนำศิลปะมาใช้ในการจัดรูปเล่ม การใช้ตัวอักษร ภาพประกอบ สี และเทคนิคในการพิมพ์ มาจัดพิมพ์เป็นหนังสือให้มีคุณค่าและน่าอ่านมากยิ่งขึ้น กราฟิกเป็นงานที่ต้องอาศัยศิลปะและวิทยาศาสตร์เข้าช่วย จัดเป็นสื่ออย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียน หรือผู้อ่านเกิดความคิดและตีความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการ

หนังสือแบบเรียนไทย หมายถึง หนังสือแบบเรียนที่ใช้อยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งสำนักพิมพ์ของรัฐบาลและเอกชน ตามหลักสูตร พ.ศ.2521

สำนักพิมพ์รัฐบาล หมายถึง สำนักพิมพ์ขององค์การการศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของ คุรุสภา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ

สำนักพิมพ์เอกชน หมายถึง สำนักพิมพ์ซึ่งผลิตหนังสือแบบเรียนตามหลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ โดยกระทรวงศึกษาธิการออกใบอนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียนได้ ใน ที่นี้หมายถึง บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิชจำกัด เท่านั้น

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง ระดับชั้นของการศึกษิตตามหลักสูตร 2521 คือ มัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) มัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) และมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3)

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกสำหรับแบบเรียนไทยนั้น ได้เคยมีผู้วิจัยมาบ้าง แล้ว แต่ส่วนใหญ่การวิจัยทั้งในประเทศและนอกประเทศ มักเป็นการศึกษาเฉพาะในเรื่องหนึ่ง เรื่องใด เช่น เกี่ยวกับ ภาพ สี ลักษณะตัวอักษร การทดลองในแต่ละเรื่องใช้ตัวอย่าง ประชากรในระดับชั้นต่าง ๆ กัน อย่างไรก็ตามการวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้ก็พอจะเป็นแนวความคิด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้พอสมควร

การวิจัยในประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2504 กมล สุกประเสริฐ¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ขนาดตัวหนังสือ ของไฟ และทักษะในการอ่าน โดยใช้ประชากรของโรงเรียนประชาบาลในโครงการปรับปรุงการศึกษา กรุงเทพฯ - ชนมูรี และโครงการปรับปรุงการศึกษาระยะเชิงเทรา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนเท่า ๆ กัน รวม 1,367 คน ผลของการวิจัยพบว่า

1. เด็กอ่านหนังสือที่พิมพ์ติดกันเป็นพิศ ได้เร็วกว่าที่พิมพ์เว้นระยะระหว่างคำ
2. เด็กอ่านหนังสือที่พิมพ์ขนาดตัวเหลี่ยม ได้เร็วกว่าที่พิมพ์ด้วยตัวขนาดกลางบาง
3. เด็กอ่านหนังสือที่พิมพ์ด้วยตัวกลางบาง ได้เข้าใจดีกว่าที่พิมพ์ด้วยขนาดตัวเหลี่ยม
4. เด็กอ่านหนังสือที่พิมพ์โดยเว้นระยะระหว่างคำ ได้เข้าใจดีกว่าที่พิมพ์ติดกันเป็นพิศ

ปี พ.ศ.2505 วารสารอุปกรณ์การศึกษา ได้รวบรวมผลของการวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพ ในหนังสือแบบเรียน โดยมีเนื้อหาที่สำคัญคือ ภาพมีประโยชน์ในการเรียนรู้และการสอน เพราะ ภาพช่วยเร้าความสนใจและแปลความหมายของเนื้อหาในตำรา ให้ผู้เรียนสนใจและเข้าใจเนื้อหา ที่เรียนดียิ่งขึ้น มีการเปรียบเทียบพบว่า ภาพสีจะใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ดีกว่าภาพ ขาวดำ ภาพที่มีขนาดใหญ่จะเป็นที่น่าสนใจกว่าภาพขนาดเล็ก ลักษณะหรือส่วนที่สำคัญของภาพ ควรจะอยู่ตรงกลางหรือใกล้มุมซ้ายของภาพ และการเลือกภาพประกอบหนังสือ เพื่อให้ได้ผลนั้น ขึ้นอยู่กับภาพนั้นมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับชีวิต ประสบการณ์เดิม และความสนใจของผู้คนมากน้อยเพียงใด²

¹ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่องเด็ก, รายงานการวิจัยฉบับที่ 4 (บทคัดย่อจากปริทัศน์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, จิตวิทยาพัฒนาการ, 2504), หน้า 1-6.

² สมพงษ์ ศิริเจริญ, "การวิจัยที่น่าสนใจทางโสตทัศนศึกษา," วารสารอุปกรณ์การศึกษา (ปีที่ 1 เล่มที่ 2, มีนาคม - เมษายน 2505), หน้า 22 - 25.

พ.ศ.2509 สุนันท์ จูฑะศรี¹ ได้ทำการวิจัยโดยมีความมุ่งหมายเพื่อจะวิเคราะห์ ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งวิธีดำเนินการเป็น 2 ประเภท ประเภทที่หนึ่งเป็นการหาคุณลักษณะที่เด็กเลือกสำหรับภาพประกอบหนังสือแบบเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ประเภทที่สอง เป็นการทดสอบเปรียบเทียบภาพประกอบ หนังสือแบบเรียนที่ผลิตในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า

ประเภทที่หนึ่ง ปรากฏว่า ภาพที่นักเรียนสนใจมากที่สุดมีลักษณะ เป็นภาพเขียนขยาย ที่สร้างจินตนาการ มีสีใกล้เคียงธรรมชาติ ภาพประกอบควรมีหลาย ๆ สี โดยมีขนาดที่ใช้ใน หนังสือเรียนจะต้องเป็นภาพมีขนาดโตเต็มหน้าแบบเรียน

ประเภทที่สอง พบว่า แบบเรียนของไทยวัฒนาพานิชได้รับเลือกมากที่สุด

พ.ศ.2510 จันทรเพ็ญ ไทยประยูร² ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลบางประการ ที่ได้จากการสอน โดยใช้ภาพสีและภาพขาวดำประกอบการสอน และศึกษาทัศนคติของนักเรียนไทย วิทยาลัยที่มีชื่อเสียงต่าง ๆ โดยใช้ประชากรเป็นนักเรียนชายล้วน 278 คน ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า ภาพสีใช้ได้ดีกว่าภาพขาวดำ เพราะนักเรียนจำรายละเอียดจากภาพสีได้ เร็วกว่า มากกว่า และนานกว่าภาพขาวดำ ภาพสีมองเห็นชัดกว่า มองดูแล้วมีความสบายตา ภาพสีและภาพขาวดำที่มีขนาดเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการสอนในชั้นเรียนได้แก่ ภาพขนาด 20 นิ้ว จนถึง 30 นิ้ว นักเรียนชายวิทยาลัยให้ทัศนะเกี่ยวกับความรู้สึกกับสีต่าง ๆ คือ สีอุ่นให้ความเร้าใจ ตื่นเต้น เข้มแข็ง ส่วนสีเย็น ให้ความรู้สึกนุ่มนวล สงบเศร้า สีที่ชอบ มากที่สุดคือสีฟ้า สีเหลืองคอกกราชพฤกษ์ สีเขียวสด น้ำเงินเข้ม และนักเรียนให้ข้อเสนอแนะ ว่าการใช้สีในภาพประกอบการสอน ควรเป็นสีเข้ม สีสด และสีที่สะดุดตากว่าสีอ่อน

¹ สุนันท์ จูฑะศรี, "การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชา โสศตทัศน์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509), หน้า ค. (พิมพ์คัด).

² จันทรเพ็ญ ไทยประยูร, "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ ภาพสีและภาพขาวดำ," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชา โสศตทัศน์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2510), หน้า 3. (พิมพ์คัด).

พ.ศ.2514 จินตนา ยันตรศาสตร์¹ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของภาพต่างชนิดที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยปรากฏว่าการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพสีตามธรรมชาติประกอบการสอนได้ผลดีกว่าภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่าย นักเรียนที่ใช้ภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่ายประกอบการสอน มีผลการเรียนดีกว่าใช้ภาพขาวดำแสดงรายละเอียดประกอบการสอน นักเรียนชอบภาพสีตามธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ

ในปีเดียวกัน วุฒิ แทรสังข์² ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบสีและขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ผลของการวิจัยพบว่า นักเรียนชอบภาพเดี่ยวมากกว่าภาพลายเส้นหรือภาพแลเงา ชอบภาพที่มีขนาดใหญ่มากกว่าภาพขนาดเล็ก ชอบภาพที่มีสีธรรมชาติมากกว่าภาพสีเดี่ยวหรือภาพขาวดำ อิทธิพลของสี ภาพ ขนาดของภาพ ที่มีต่อเด็กเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ที่มีอายุ 13 ปี มากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น ๆ

พ.ศ.2515 ชีรศักดิ์ อัครบวร³ ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงขนาดและแบบของตัวพิมพ์ไทยที่เหมาะสมสำหรับตำราเรียนระดับมัธยมศึกษา และเปรียบเทียบทัศนะสมรรถของตัวพิมพ์ขนาดและแบบต่าง ๆ กัน ผลของการวิจัยปรากฏว่า

¹ จินตนา ยันตรศาสตร์, "อิทธิพลของภาพต่างชนิดที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514), หน้า ง. (อัครสำเนา)

² วุฒิ แทรสังข์, "การศึกษา แบบ สี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ," (ปริญญาโทบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514), (อัครสำเนา)

³ ชีรศักดิ์ อัครบวร, "ขนาดและแบบตัวพิมพ์ที่เหมาะสมกับแบบเรียนระดับมัธยมศึกษา," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515), หน้า 76-78. (อัครสำเนา)

1. ตัวพิมพ์ชนิดเดียวกันแต่ต่างกันในด้านขนาด และตัวพิมพ์ขนาดเดียวกันแต่ต่างกัน
ในด้านแบบ ให้ผลต่างกันในด้านความเร็วและความแม่นยำตรงในการอ่านที่ระดับความมีนัยสำคัญ

.05

2. ตัวพิมพ์แบบฝรั่ง เศษ ขนาด 12 ป้อยท์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

3. ตัวพิมพ์แบบตัวค่าขนาด $19\frac{1}{2}$ ป้อยท์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

4. ตัวพิมพ์แบบธรรมดา ขนาด 24 ป้อยท์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

5. ตัวพิมพ์ขนาด $19\frac{1}{2}$ ป้อยท์ทุกชนิด ตัวพิมพ์แบบตัวค่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

6. ตัวพิมพ์ขนาด 24 ป้อยท์ทุกชนิด ตัวพิมพ์แบบธรรมดามีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

7. ผลจากการอ่านตัวพิมพ์แบบเดียวกัน แต่ต่างขนาดกัน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

8. ผลจากการอ่านตัวพิมพ์ขนาดเดียวกัน แต่ต่างแบบกัน ปรากฏว่ามีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

9. จากค่าเฉลี่ยทั่วไป ตัวพิมพ์แบบตัวธรรมดาคือว่าตัวพิมพ์แบบฝรั่ง เศษ เล็กน้อย
และตัวพิมพ์แบบฝรั่ง เศษ ก็ดีกว่าแบบตัวค่า

ในปีเดียวกัน อ่าไฟ จันทรจิระ¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประวัติและวิวัฒนาการของ
การพิมพ์หนังสือในประเทศไทย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ประเทศไทยเริ่มมีการพิมพ์หนังสือตั้งแต่
สมัยกรุงศรีอยุธยา แต่เป็นการพิมพ์โดยใช้ตัวอักษรโรมัน ต่อมาในรัชสมัยรัชกาลที่ 3 ได้มี
การพิมพ์ด้วยตัวอักษรไทย ดำเนินการโดยพวกมิชชันนารี ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 1387 หมอบรัดเลย์
ได้เป็นผู้เริ่มพิมพ์หนังสือซึ่งหนักไปในทางวิชาการและวรรณคดีต่าง ๆ ซึ่งเป็นหนังสือปกแข็ง สวย
งาม รูปเล่มคงทน ต่อมาปี พ.ศ. 2511 หมอสมิท ได้ตั้งโรงพิมพ์หนังสือทั้งปกอ่อน ปกแข็ง

¹ อ่าไฟ จันทรจิระ, "ประวัติและวิวัฒนาการของการพิมพ์หนังสือในประเทศไทย,"
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515),
หน้า 263. (อัครสำเนา)

แต่ส่วนใหญ่พิมพ์เพื่อการค้า ในปัจจุบันการพิมพ์หนังสือของไทยเจริญก้าวหน้า ทั้งในด้านเทคนิคและอุปกรณ์การพิมพ์ แต่มีปัญหาที่สำคัญคือ เรื่องมาตรฐานของตัวพิมพ์ไม่ได้มาตรฐาน ช่างเรียงไม้มีความรู้ดีพอ และไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลเท่าที่ควร ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ควรแก้ไขการออกแบบตัวอักษรพิมพ์ให้กระชับรัดกุม กำหนดมาตรฐานความรู้ของช่างเรียงให้สูงขึ้น และรัฐบาลควรส่งเสริมกิจการพิมพ์ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ

พ.ศ.2516 เจิมพันธ์ กอวัฒนาสกุล¹ ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องภาพประกอบในหนังสือไทย โดยมีผลการวิจัยสรุปได้ว่า ภาพประกอบในหนังสือตัวเขียนในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ เป็นภาพในหนังสือตำราต่าง ๆ ส่วนภาพประกอบที่เก่าแก่ที่สุดเท่าที่ค้นพบคือ ภาพนักบุญในหนังสือคำสอนคริสต์กัณฑ์ หนังสือในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีภาพประกอบเป็นภาพลายเส้นชาวต่างประเทศ สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ภาพประกอบเป็นภาพวาดลายเส้นชาวต่างประเทศ เริ่มมีภาพประกอบเนื้อเรื่องและเริ่มมีลวดลายประดับของหน้าปก สมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว การพิมพ์หนังสือมีคุณภาพดีมาก ในหนังสือเริ่มมีภาพประกอบ ประเภทภาพถ่าย ภาพเขียนลายเส้น และภาพระบายสี ต่อมาสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ขาดแคลนกระดาษและอุปกรณ์การพิมพ์ ทำให้พิมพ์ภาพประกอบไม่ได้ผลดี ในปัจจุบันการพิมพ์เจริญก้าวหน้ามาก ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับภาพประกอบในหนังสือคือ นักเขียนได้รับค่าแรงน้อย เพราะสำนักพิมพ์เห็นความสำคัญของผู้แต่งเรื่อง กังนั้นจึงควรสนับสนุนนักเขียนภาพให้มีความสำคัญเท่ากับผู้แต่งหนังสือ

พ.ศ.2518 สุกัญญา โชติกพณิช² ได้ทำการวิจัย วิเคราะห์แบบเรียนวรรณคดีไทย เล่ม 3 ชั้น ม.ศ.3 ของกรมวิชาการ ผลของการวิจัยพบว่า แบบเรียนวรรณคดีไทยเล่มนี้มีทั้ง

¹เจิมพันธ์ กอวัฒนาสกุล, "ภาพประกอบในหนังสือไทย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515), หน้า 231. (อัครสำเนา)

²สุกัญญา โชติกพณิช, "การวิเคราะห์แบบเรียนวรรณคดีไทย เล่ม 3 ชั้น ม.ศ.3," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), (อัครสำเนา)

ข้อดีและข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขปรับปรุงคือ คุณภาพในการจัดทำแบบเรียน ด้านการพิมพ์ การจัดรูปเล่ม ภาพประกอบ ฯลฯ และควรเพิ่มเนื้อหาของแบบเรียนให้มากขึ้นอีก เพื่อให้เหมาะสมกับวัย ความต้องการของนักเรียน

ในปี พ.ศ. 2522 วันชัย บัณฑิตานนท์¹ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 200 คน โดยมีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นิสิตส่วนใหญ่เห็นว่างานกราฟิกเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการจัดพิมพ์ตำราเรียน พร้อมทั้งให้ความเห็นว่า ตำราเรียนภาษาไทยมีการใช้ศิลปะกราฟิกยังไม่ดีพอ ควรได้รับการปรับปรุงให้ถูกต้องตามหลักวิชา และทันสมัยทัดเทียมกับต่างประเทศ
2. นิสิตส่วนใหญ่พอใจกับรูปเล่มและขนาดของตำราเรียน ขนาด 8 หน้ายก (8 นิ้ว คูณ 11 นิ้ว) เพราะพิมพ์ใช้กันทั่วไปเป็นแบบเรียนง่าย และสะดวกในการใช้
3. นิสิตต้องการใช้ภาพประกอบ ทั้งภาพถ่ายและภาพวาด ในโอกาสที่จำเป็นเท่านั้น ทั้งภาพขาวดำและสี ส่วนตัวอักษรชอบให้อ่านง่าย ใช้ข้อความทั้งหมด
4. นิสิตชอบปกของตำราเรียน แบบเรียบ ๆ ไม่ตองออกแบบยุ่งมาก เพราะเห็นว่าไม่จำเป็น อีกทั้งเสนอแนะว่าจะเป็นการประหยัดเพิ่มขึ้นอีกด้วย

การศึกษาวิจัยในต่างประเทศ

ในทวีปยุโรปและอเมริกา ได้มีผู้สนใจและวิจัยเกี่ยวกับเรื่องของตัวพิมพ์ สิ่งพิมพ์รูปแบบ เทคนิค ของการพิมพ์ ตลอดจนความอ่านง่าย - ยาก กันมาก เป็นเวลานานติดต่อกัน

¹วันชัย บัณฑิตานนท์, "การออกแบบกราฟิกสำหรับสิ่งพิมพ์ประเภทตำราเรียนระดับมหาวิทยาลัย," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า 55. (อักษำเนา)

มีตำราพรรณนา บางท่านก็ศึกษาวิจัยเฉพาะเรื่อง แต่บางท่านก็ศึกษาวิจัยอย่างกว้างขวางต่อเนื่องกันหลายปี

เจมส์ เอส. คินเดอร์ (James S. Kinder) ¹ ได้รวบรวมผลงานวิจัยของบุคคลหลายคน ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพของสื่อในหนังสือ Audio-Visual Materials and Techniques ซึ่งพอสรุปได้ คือ

ค.ศ. 1930 แมค ลีน (W.P. Mac Lean) ได้ทำวิจัยเปรียบเทียบคุณภาพของการศึกษาจากการใช้ภาพสีและภาพขาวดำ ผลปรากฏว่า เด็กชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำเล็กน้อย ซึ่งใหม่สแตกต่างกันอย่างมาก

ในปี ค.ศ. 1952 มาเบล รูดิซิล (Mabel Rudisill) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความชอบของเด็กที่มีต่อภาพสีและภาพขาวดำ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ไม่ว่าจะ เป็นภาพชนิดใดก็ตาม เด็กก็ได้รับความพอใจทั้งสิ้น ภาพนั้นช่วยให้เนื้อหาปรากฏเหมือนเป็นจริง Rudisill ยังได้ข้อสังเกตคือว่าทัศนวิสัยที่มีสภาพตามความเป็นจริงและมีสีสันประกอบ รวมทั้งภาพสี จะทำความพอใจให้กับเด็ก และเพิ่มความประทับใจให้เด็กมากขึ้น

ริชาร์ด อาร์เทอร์ ไอบิลสัน (Richard Arthur Ibson) ได้ทำการวิจัยในปี ค.ศ. 1951 เกี่ยวกับผลที่แตกต่างในด้านการทรงจำที่เกิดจากการใช้ภาพสีและภาพขาวดำ โดยใช้ประชากรเป็นนักเรียนเกรด 2 ผลของการวิจัยปรากฏว่า ภาพสีใหม่ดีกว่าภาพขาวดำ เพราะเด็ก ๆ ชอบภาพสีมากกว่า และ อาร์เทอร์ ลี ลอง (Arthur Lee Long) ได้ทำการวิจัยเด็กเกรด 5 6 11 และ 12 ผลการวิจัยพบว่าเด็กทั้ง 4 เกรดได้รับความรู้และความจำได้ดีเมื่อเรียนจากภาพยนตร์สี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เด็กที่มีสติปัญญาต่ำ

1

James S. Kinder, Audio-Visual Materials and Techniques (2nd, ed., New York: American Company, 1959), pp. 432-434.

ในปี ค.ศ.1959 ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะของภาพประกอบการสอนที่ใช้ได้ผลดี¹
ผลการวิจัยปรากฏว่า ภาพที่ดีนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ

1. มีความสัมพันธ์กับความสนใจ ประสพการณ์ของผู้ดู และสัมพันธ์กับชีวิต
2. มีขนาดใหญ่พอที่จะมองเห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน
3. เป็นภาพที่ดูง่าย ไม่ซับซ้อน ไม่ยุ่งยาก
4. ถ้าเป็นภาพสีจะดึงดูดความสนใจได้ดีกว่าภาพขาวดำ

สตีเฟน โทมัส บูเซติซ (Stephen Thomas Beucetice² ได้ทำการศึกษาเรื่อง Picture Preferences of Elementary Children ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อจะทราบ ภาพที่ดีควรจะ
ใช้ดึงดูดความสนใจของนักเรียน และมีส่วนช่วยในการวางแผนหน่วยที่ทำการศึกษากภาพในอนาคต
ตลอดจนการวางแผนหลักสูตร เพื่อจะได้พัฒนาให้นักเรียนเห็นคุณค่าทางสุนทรียภาพ การทดสอบ
ใช้ประชากร 540 คน จากชั้นหนึ่งถึงชั้นหก ในชั้นหนึ่ง ๆ ประชากรแยกเป็น ชาย 15 คน
หญิง 15 คน โรงเรียนที่เลือกมาทำการทดลองอยู่ในรัฐ เพนซิลวาเนีย ทั้ง 3 โรงเรียน
แตกต่างกัน โรงเรียนที่เลือกมานั้นมีความแตกต่างในด้านเศรษฐกิจ สังคม ขนาดและที่ตั้ง
โดยมีผลสรุปการวิจัยได้ดังนี้ เด็กที่อยู่ใน 3 ตำบลนั้น มีความชอบในเรื่องภาพทั้งเหมือนกันและ
ไม่เหมือนกัน และนักเรียนทั้งสามตำบลชอบภาพวาดที่บรรยายวิหัตสัน สัตว์ และภาพวาดรูปหน้า
เด็กมากที่สุด เด็กหญิงชอบภาพวาดที่เกี่ยวกับเด็กหญิงมาก และชอบภาพดอกไม้ที่สุด นักเรียน
ทั้งสามตำบลไม่ชอบภาพ แอบสแตรก (Abstracts) นักเรียนส่วนมากชอบภาพวาดเหมือนจริง
และไม่ชอบภาพวาดโดยเครื่องอื่น ๆ

¹James W. Brown; Richard B. Lewis and Fred F. Harcleroacl,
A - V Instruction Materials and Methods (New York : McGraw-Hill,
Inc., 1959), p. 415.

²Stephen Thomas Beucetice, "Picture Preferences of
Elementary Children," Dessertation Abstracts (Vol.XX, No.8,
February, 1960), p. 3117.

ใน ค.ศ. 1967 มัลคอม เฟลมมิง (Malcom Flemming)¹ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแบ่งประเภทและการวิเคราะห์ภาพที่ใช้ประกอบหนังสือแบบเรียน ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ ลักษณะและประเภทของภาพ คำบรรยายประกอบภาพ และปริมาณของภาพ วิธีดำเนินการวิจัยโดยยกนำภาพจากหนังสือแบบเรียนจำนวน 40 เล่ม จากวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภาษาอังกฤษ มาเลือกวิเคราะห์ 10 ภาพ ผลของการวิจัยปรากฏว่า วิชาวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์ เป็นภาพแบบให้ความจริง และพบว่าแบบเรียนที่ทันสมัยควรมีภาพประกอบอยู่ทุก 1.58 หน้า ต่อ 1 ภาพ สำหรับคำบรรยายของแต่ละวิชานั้น วิชาวิทยาศาสตร์ใช้คำบรรยายภาพที่ไม่เป็นประโยชน์ที่สุดคือ ร้อยละ 2.3

ในปี ค.ศ. 1969 ฟรานซิส เอ็ม. ดไวเยอร์ (Francis M. Dwyer)² ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากการเรียนรู้ โดยใช่อุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาชีววิทยากับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัย เพนซิลวาเนีย (Pensylvania) และวิเคราะห์ภาพเทคนิคที่จะให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้นมากที่สุด

การวิจัยใช้ประชากร 108 คน แบ่งออกเป็นสี่กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ใช้ภาพประกอบ กลุ่มที่ 2 ให้ดูภาพซึ่งเขียนจากหนังสือแบบเรียน กลุ่มที่ 3 ให้ดูภาพที่แสดงรายละเอียด กลุ่มที่ 4 ให้ดูภาพที่ถ่ายจากของจริง ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักศึกษากลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่ดูภาพซึ่งวาดจากหนังสือแบบเรียน) และกลุ่มที่ 3 (กลุ่มที่ดูภาพแสดงรายละเอียด) มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน
2. นักศึกษากลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่มีภาพ) มีการเรียนรู้เท่ากับกลุ่มที่ 4 (กลุ่มที่ดูภาพถ่ายจากของจริง)

¹Malcom Flemming, "Classification and Analysis of Instructional Illustration," A.V. Communication Review (Vol.15, No.3, 1967), pp. 246-258.

²Francis M. Dwyer, "Adapting Visual Illustration for Effective Learning," Current Research on Instruction (New Jersey: Prentice-Hall, 1969), p. 256.