



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากความเจริญของวิทยาศาสตร์ และวิชาการแผนใหม่ มนุษย์ตกอยู่ในอิทธิพลของการสื่อสาร การติดต่อคมนาคมที่รวดเร็ว และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สิ่งสำคัญที่มนุษย์ใช้เป็นสื่อสำหรับถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ หรือเรื่องราวแทนคำพูดก็คือ ตัวหนังสือและภาพ จะเห็นได้ว่าทุกวันนี้มนุษย์อยู่ในสภาพที่ต้องอ่าน ต้องมองภาพ รับเอาข้อความต่าง ๆ รวมทั้งต้องตีความหมาย ทำความเข้าใจกับภาพ ซึ่งแสดงออกมาในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น ภาพโฆษณา ป้ายประกาศ หนังสือพิมพ์ สัญลักษณ์ เครื่องหมายจราจร เป็นต้น ดังนั้น ตัวหนังสือและภาพจึงมีอิทธิพลต่อการติดต่อสื่อสารของมนุษย์มาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว ดังจะทราบได้จากบทความต่อไปนี้

... นับตั้งแต่มนุษย์ได้คิดค้นตัวหนังสือขึ้นเพื่อใช้บันทึกความจำ เพื่อใช้แทนคำพูด ตลอดจนกระทั่งการติดต่อสื่อสารกันและกันสืบมาจนกระทั่งทุกวันนี้ ซึ่งตัวหนังสือที่มนุษย์คิดค้นขึ้นได้ออกประโยชน์แก่มนุษย์อย่างมหาศาล ในโอกาสเดียวกันนี้ภาพก็เป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์อย่างยิ่ง ความรู้กับอักษรสืบมา แต่มนุษย์สมัยก็คำบรรพทรายเทา ทุกวันนี้ ความสำคัญของภาพกับความสำคัญของอักษรนับวันจะทวีคุณประโยชน์ให้บังเกิดแก่มวลมนุษย์ยิ่ง ๆ ขึ้น เพราะฉะนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าตัวหนังสือและภาพมีความสำคัญแก่เราและมีความสำคัญยิ่งขึ้นควบคู่ไปอย่างไม่หยุดยั้ง ภาพนั้นมีกำเนิดเกิดก่อนตัวอักษร ดังจะเห็นได้จากลายขีดเขียนในถ้ำ และศิลาจารึกของมนุษย์สมัยโบราณ...

ประยูร จรรย์วาทย์, "หนังสืออ่านสำหรับเด็กกลุ่มอายุ ๑๑-๑๒ ปี", รายงานการสัมมนา, กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๑๐), หน้า ๑๖๑ - ๑๖๖.

จากบทความข้างต้นนี้ มนุษย์ได้มองเห็นความสำคัญของตัวหนังสือและภาพ
ซึ่งไร่นั้นเป็นสื่อ ซึ่งมนุษย์สร้างขึ้นด้วยรูปลักษณะต่าง ๆ กัน แต่สื่อที่มีความสำคัญมา
สนใจและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์ก็คือ เครื่องหมายจราจร
ที่เห็นอยู่ทั่วไปตามท้องถนน

เครื่องหมายจราจรเป็นสื่อที่ประกอบด้วย ตัวหนังสือและภาพซึ่งออกแบบใน
ลักษณะของป้าย ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะและผู้เดินเท้าได้ทราบถึงกฎจราจร
และขอปฏิบัติตามความหมายของตัวอักษร หรือภาพสัญลักษณ์ที่มีบนป้ายเครื่องหมาย
และการที่เครื่องหมายจราจรจะสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้
เครื่องหมายจราจรนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญคือ การออกแบบ ตัวอักษรหรือ
ภาพสัญลักษณ์ ให้เป็นที่เข้าใจง่ายเมื่อผู้ขับขี่ยานพาหนะเห็นหรืออ่านแล้วจะปฏิบัติตาม
ได้อย่างทันทีทันใด

เมื่อกล่าวถึงเครื่องหมายจราจร ผู้วิจัยใคร่กล่าวถึงมูลเหตุจูงใจอีกประการ
หนึ่งในการทำการวิจัยเรื่องนี้ คือ ปัญหาทางการจราจรในกรุงเทพมหานคร ปัญหานี้
มีสาเหตุหลายประการ เช่น ปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาการศึกษาในเรื่อง
การจราจรของประชาชน ปัญหาผังเมืองของกรุงเทพฯ ปัญหาที่เกี่ยวกับการ
ฉันทะระของระบบการ เมืองที่มีอิทธิพลต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการ
จราจร รวมทั้งปัญหาการเพิ่มอย่างรวดเร็วของประชากร เพราะจากการศึกษา
ทางสถิติประชากรที่เริ่มขึ้นในศตวรรษที่ ๑๙ โดย จอห์น แกรนท์ (John Grant)
แห่งประเทศอังกฤษ และตามสถิติของสำนักงานสหประชาชาติ ในปี ๑๙๖๐ พบว่า
ประชากรของโลกมีจำนวนถึง ๓ พันล้านคน ด้วยอัตราเพิ่มร้อยละ ๑.๔ ต่อปี และ
ถ้าอัตรานี้ไม่เปลี่ยนแปลง ประชากรจะเพิ่มขึ้นสองเท่าในปี ค.ศ. ๒๐๐๑ สำหรับ
อัตราเพิ่มของประชากรไทยนั้น จากการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๑๓ พบว่าอัตราเพิ่ม
คิดเป็นร้อยละ ๒.๖๖^๒ ซึ่งความเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกระทบอย่างมากต่อปัญหาการ

^๒ สมุดสถิติรายปี ประเทศไทย (๒๕๑๓ - ๒๕๑๔), หน้า ๓๓ - ๓๔.

จราจรในเมืองหลวง การเพิ่มของประชากรยอมทำให้จำนวนยานพาหนะในการติดต่อกับคมนาคมเพิ่มขึ้นด้วย จำนวนรถที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีไม่สอดคล้องกับจำนวนถนนในกรุงเทพฯ ที่มีเท่าเดิม ยังผลให้เกิดการติดขัดและการคับคั่งของการจราจร ในช่วงที่ทุกคนต้องออกจากที่พักอาศัย เพื่อเดินทางไปยังที่ทำงานหรือโรงเรียนให้ทันเวลาไม่ว่าจะเดินทางด้วยยานพาหนะชนิดใดก็ตาม

อนึ่ง จากการพบเห็นอุบัติเหตุทางการจราจรที่เกิดขึ้นเป็นประจำ และจากสถิติอุบัติเหตุที่รวบรวมได้จากแผนกสถิติและวิจัยของกองตำรวจจราจร กรมตำรวจปรากฏว่า ในรอบปี ๒๕๐๖ ทางกองตำรวจจราจรได้จับกุมและปราบปรามผู้ขับขี่ยานพาหนะที่กระทำความผิดฝ่าฝืนกฎหมายและระเบียบข้อบังคับของเจ้าพนักงานจราจรในเขตกรุงเทพฯ รวมทั้งสิ้น ๘๖,๖๘๒ ราย มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น ๔,๘๘๕ ราย มีคนตาย ๔๘๐ คน มีคนบาดเจ็บสาหัส ๑,๔๕๒ คน บาดเจ็บไม่สาหัส ๑,๒๗๓ คน ทรัพย์สินของทางราชการเสียหายประมาณ ๖๖๕,๘๑๘ บาท และทรัพย์สินของประชาชนเสียหายประมาณ ๘,๗๒๕,๔๘๐ บาท เมื่อเปรียบเทียบอุบัติเหตุระหว่างปี ๒๕๐๕ กับปี ๒๕๐๖ ปรากฏว่าอุบัติเหตุทางการจราจรเพิ่มขึ้น ๘๐๒ ราย คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๘ ^๓

จากปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุและปัญหาทางการจราจรในกรุงเทพฯ ถึงไกลกล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยมีความเห็นว่าปัญหาอย่างหนึ่งที่น่าจะเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุหรือปัญหาทางการจราจรคือ ความบกพร่องในลักษณะการออกแบบกราฟิกของเครื่องหมายจราจร และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรเหล่านั้น ด้วยเหตุฉนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าควรที่จะมีการสำรวจและมีการวิจัยให้ทราบเป็นที่แน่ชัดลงไปว่า

^๓ "สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานครในเขตความรับผิดชอบของตำรวจนครบาล", รายงานสถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานครของแผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ, หน้า ๑ - ๘.

เครื่องหมายจราจรในกรุงเทพมหานคร มีขอบพร่องทางลักษณะการออกแบบทาง
กราฟิกหรือไม่ และขอบพร่องนั้นเกี่ยวกับเรื่องใดบ้าง

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งที่จะค้นคว้าเกี่ยวกับประเภท จำนวน และสภาพ
ของเครื่องหมายจราจร ซึ่งจัดทำเป็นสื่อทางการออกแบบทางกราฟิก (Graphic
Design) อย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงขอบพร่องของเครื่องหมายเหล่านั้น โดย
สำรวจทัศนคติของผู้ขับขี่ยานพาหนะทั่วกรุงเทพฯ ที่มีต่อลักษณะการออกแบบทาง
กราฟิกของเครื่องหมายจราจร ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการ
แก้ไขปัญหารถจราจร ลดจำนวนอุบัติเหตุบนท้องถนน และทำให้การปรับปรุงการจราจร
ในกรุงเทพฯ เป็นไปอย่างตรงเป้าหมายยิ่งขึ้น

การวิจัยนี้จะศึกษาการออกแบบการใช้เครื่องหมายจราจร โดยผู้วิจัยได้
ศึกษาจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ได้มีผู้กระทำมาแล้วในหัวข้อเดียวกันนี้ ทั้งเรื่องการออก
แบบทางกราฟิก (Graphic Design) และการศึกษาเกี่ยวกับการจราจรในแง่มุม
ต่าง ๆ จากหลายสถาบัน หลายหน่วยงาน ทั้งของต่างประเทศและในประเทศ เช่น
กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ กองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง รวมทั้งผล
งานทางการออกแบบเครื่องหมายจราจรของนิสิตแผนกศิลปกรรม คณะสถาปัตยกรรม
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การสำรวจการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เกี่ยวกับการศึกษาเรื่องการจราจรและเครื่องหมายจราจร มีผู้ทำการวิจัย
ไว้หลายเรื่อง หอจะรวบรวมได้ดังนี้



งานวิจัยในประเทศ

ใน พ.ศ. ๒๕๐๕ นิยม เพชรประภา^๔ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาการทดลองตัวของการจราจรบนสะพานปฐมบรมราชานุสรณ์" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับการทดลองตัวของการจราจร ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของการทดลองตัวของการจราจรบนสะพานดังกล่าว โดยเน้นถึงการศึกษาในเรื่อง ความคับคั่งของการจราจร ความเร็ว และทิศทางของการจราจร จากกรุงเทพฯ ไปธนบุรี และจากธนบุรีมากรุงเทพฯ เป็นหลัก ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาโดยการทดลองให้รถวิ่งทางเดียวและใช้มาตรการห้ามแซงรถบนสะพาน ผลการวิจัยปรากฏว่าผู้วิจัยได้เสนอให้ใช้ parameter แบบ Greenberg model ในการแก้ปัญหา

ใน พ.ศ. ๒๕๐๖ อัคร ปิตขวัชชัย^๕ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความเหมาะสมและผลของการจำกัดความเร็วรถในย่านที่มีการจราจรคับคั่งในประเทศไทย" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการจำกัดความเร็วรถในบริเวณการจราจรคับคั่งเพื่อลดปัญหาทางการจราจร และมีวิธีดำเนินการวิจัย โดยวิเคราะห์ปัญหาทางการจราจรในด้านความคล่องตัวและความปลอดภัยบนถนน จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างการแยกประเภทของยานพาหนะ และการแบ่งเขตการจราจร รวมทั้งหาผลของการกำหนดความเร็วรถ และทิศทางของการจราจรด้วย ผลของการวิจัยปรากฏว่าการจำกัดความเร็วรถที่เป็นอยู่ยังไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิศาสตร์และสภาพการจราจรบนถนน และการแยกประเภทยานพาหนะแบ่งเขตการจราจร เป็นการจำเป็นที่ควรกระทำ

^๔นิยม เพชรประภา, "การศึกษากการทดลองตัวของการจราจรบนสะพานปฐมบรมราชานุสรณ์" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิศวกรรมศาสตร์ SEATO ๒๕๐๕).

^๕อัคร ปิตขวัชชัย, "ความเหมาะสมและผลของการจำกัดความเร็วของรถในย่านที่มีการจราจรคับคั่งในประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิศวกรรมศาสตร์ SEATO, ๒๕๐๖).

ใน พ.ศ. ๒๕๐๔ เสถียร ว่องวิเชียร ^๖ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ระยะที่มองเห็นชัดของเครื่องหมายจราจรในขณะขับยานพาหนะ" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาลักษณะที่ส่งผลต่อความชัดเจนของเครื่องหมายจราจรไทยบนทางหลวงโดยศึกษาตัวแปร ๕ ชนิดคือ ความสูงของตัวอักษร ความกว้างของตัวอักษร ของไฟ ความละเอียดของภาพ และเส้นของตัวอักษรบนเครื่องหมายจราจร แล้วออกแบบเครื่องหมายจราจรนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน ๒๐ คน หลังจากการศึกษาเรื่องตัวแปรทั้ง ๕ แล้ว ตัวอย่างประชากรจะต้องอ่านเครื่องหมายดังกล่าวในลักษณะที่มีความชัดเจนต่าง ๆ กัน ตามลักษณะของตัวแปรทั้ง ๕ ในขณะที่ขับรถ ผลของการวิจัยปรากฏว่า ผู้วิจัยได้ทราบถึงลักษณะตัวแปรที่จะทำให้ผู้ขับยานพาหนะมองเห็นเครื่องหมายจราจรชัดเจนในขณะขับยานพาหนะ ผลการวิจัยไคระยะทางที่ทำให้เครื่องหมายเห็นชัดเจนควย

ใน พ.ศ. ๒๕๑๕ วิศาล อังสกุล ^๗ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การควบคุมการจราจรด้วยคอมพิวเตอร์" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดจำนวนรถระหว่างสี่แยกโดยที่ไม่ทำให้การจราจรติดขัดในช่วงที่การจราจรหนาแน่น วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วนำไปทดลองตามสี่แยกที่ใช้ระบบไฟสัญญาณจราจรสองจังหวะ หรือสี่จังหวะ และตามถนนที่มีช่องทางเดินรถตั้งแต่สามทางขึ้นไป ผู้วิจัยใช้ทฤษฎีแรนคอมมิเตอร์ และทฤษฎีคิวความน่าจะเป็นไปได้ เพื่อกำหนดช่วง

^๖ เสถียร ว่องวิเชียร, "ระยะที่มองเห็นชัดของเครื่องหมายจราจรในขณะขับยานพาหนะ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิศวกรรมศาสตร์ SEATO, ๒๕๐๔).

^๗ วิศาล อังสกุล, "การควบคุมการจราจรด้วยคอมพิวเตอร์" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕).

เวลาความถี่ของรถที่เข้ามาถึงสี่แยก กับรถที่ออกจากจุดกำหนดตรงสี่แยก ผลการวิจัยปรากฏว่า สามารถหาการกระจายของจำนวนรถที่เข้าออกระหว่างสี่แยก และการเปลี่ยนแปลงของจำนวนรถในถนน ตลอดจนราคาเหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดไฟตรงสี่แยกนั้น ๆ ได้

ในปีเดียวกัน วีระศักดิ์ ว่องปรีชา^๔ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "เครื่องหมายจราจรทางบก" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาและออกแบบเครื่องหมายจราจรให้เหมาะสมกับสภาพของกรุงเทพมหานคร โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยคือ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเครื่องหมายจราจรจากแหล่งต่าง ๆ แล้วออกแบบเครื่องหมายจราจรนำมาทดลองใช้ การออกแบบ ผู้วิจัยได้ใช้หลักของงานทางกราฟิก (Graphic Design) และการออกแบบสัญลักษณ์ (Symbol design) เครื่องหมายจราจรที่ออกแบบนั้น ได้นำไปทดลองใช้กับผู้ขับขี่ยานพาหนะที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน ๑๐ คน ผลของการวิจัยปรากฏว่า ระยะเวลาที่สั้นที่สุดของผู้ขับขี่ยานพาหนะจะมองเห็นเครื่องหมายที่ออกแบบคือ ระยะ ๓๔.๑ เมตร และขนาดของป้ายคือ ขนาดของเส้นขอบป้าย ๕ คูณ ๕ ซม.^๕ ผู้วิจัยสรุปผลของการวิจัยว่า การออกแบบเครื่องหมายจราจรต้องใช้ทั้งหลักวิชาการทางการออกแบบควบคู่ไปกับการทดลอง และให้คำนึงถึงช่องว่างระหว่างคนไทยและต่างประเทศ กับการรับหลักการจราจรของสากลมาใช้ของคำนึงถึงสภาพบ้านเมืองของไทยบ้าง ควรยึดเฉพาะหลักสากลที่จะใช้ได้กับบ้านเมืองของเรา และควรคิดออกแบบเครื่องหมายเพื่อให้พัฒนาและเป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริง

^๔วีระศักดิ์ ว่องปรีชา, "เครื่องหมายจราจรทางบก", (วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕).

สำหรับการค้นคว้างานวิจัยในเรื่องกราฟิกที่มีผู้วิจัยมาแล้ว มีดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

ใน พ.ศ. ๒๕๐๕ สมพงษ์ ศิริเจริญ^๘ ได้รวบรวมผลการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับรูปภาพ โดยมีเนื้อหาสำคัญคือ ภาพมีประโยชน์ในการเรียนรู้และการสอน เพราะภาพจะช่วยให้เข้าใจใหญ่ เรียนสนใจในเนื้อหาที่เรียน และทำให้ผู้เรียนที่ความหมายและจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น และเปรียบเทียบว่าภาพสีจะช่วยให้ประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ดีกว่าภาพขาวดำ ภาพขนาดใหญ่จะเป็นที่น่าสนใจยิ่งกว่าภาพขนาดเล็ก การบรรยายภาพควรเป็นเนื้อหาย่อ ๆ ที่ไม่สามารถแสดงได้จากภาพ และการเลือกใช้ภาพประกอบหนังสือเพื่อให้ได้ผลนั้น ขึ้นอยู่กับว่าภาพนั้นมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับชีวิต ประสบการณ์เดิม และความสนใจของผู้คนมากน้อยเพียงใด

ใน พ.ศ. ๒๕๑๐ จันทรเพ็ญ ไทยประยูร^๙ ได้ทำการวิจัยโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้ภาพสีและภาพขาวดำประกอบการสอน และเพื่อศึกษาทัศนคติของนักเรียนไทยวัยรุ่นที่มีต่อสีต่าง ๆ ผลของการวิจัยปรากฏว่าภาพสีใช้ได้ดีกว่าภาพขาวดำ เพราะผู้เรียนจะจำรายละเอียดจากภาพสีได้เร็วกว่ามากกว่า และนานกว่าภาพขาวดำ เพราะภาพสีมองเห็นชัดกว่า และมองดูแล้วให้ความสบายตากว่าภาพขาวดำ มีนักเรียนวัยรุ่นชายให้ทัศนคติเกี่ยวกับความรู้สึกกับสีต่าง ๆ คือ สีอุ่นให้ความรู้สึกเร้าใจ ตื่นเต้น และเข้มแข็ง ส่วนสีเย็นให้ความรู้สึกนุ่มนวล

^๘ สมพงษ์ ศิริเจริญ, "การวิจัยที่นำเสนอทางโสตทัศนศึกษา", วารสาร
อุปกรณ์การศึกษา, (มีนาคม - เมษายน, ๒๕๐๕), หน้า ๒๒ - ๒๕.

^๙ จันทรเพ็ญ ไทยประยูร, "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้มาจากการสอนโดยใช้ภาพสีและขาวดำ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๐).

ตรา สงบ สีที่ชอบมากที่สุดได้แก่ สีฟ้า เหลืองคอกราชพฤกษ์ เขียวสด น้ำเงินสด
ตามลำดับ และนักเรียนให้ข้อเสนอแนะว่าการให้สีในภาพประกอบการสอนควรเป็น
สีเข้ม และสีที่สะดุดตามากกว่าสีอ่อน และขนาดภาพที่เหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการ
สอนได้แก่ ภาพขนาด ๒๐" กว้าง ๓๐"

ใน พ.ศ. ๒๕๑๔ วุฒิ แตรสังข์^{๑๑} ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับแบบ สี และ
ขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ ผลการวิจัย
ปรากฏว่า นักเรียนชอบภาพถ่ายมากกว่าภาพลายเส้น หรือภาพแรเงา ในเรื่องนี้
นักเรียนชอบภาพที่มีธรรมชาติมากกว่าภาพสีเดี่ยวหรือภาพขาวดำ และชอบภาพขนาด
ใหญ่มากกว่าภาพขนาดเล็ก และอิทธิพลของแบบสีขนาดของภาพที่มีต่อนักเรียนชาย
ชั้น ป.๗ ที่มีอายุ ๑๓ ปี มากกว่านักเรียนกลุ่มอื่น

ในปีเดียวกัน จารึก ชุกติติกุล^{๑๒} ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของสีที่มี
ต่อความชอบและไม่ชอบภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยมีจุดมุ่งหมาย
เพื่อจะทราบว่าเด็กจะชอบสีอะไร สีที่เหมาะสมสำหรับวาดหรือพิมพ์ภาพ และสีที่มีอิทธิพล
ต่อการชอบภาพของเด็ก ผลการวิจัยปรากฏว่า สีไม่มีอิทธิพลพอที่จะเปลี่ยนให้นักเรียน
ชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ หรือภาพสีเดี่ยวได้ ในเนื้อหาเรื่องเดียวกัน แต่เปลี่ยน
จากภาพขาวดำเป็นภาพสีเดี่ยวในเนื้อหาเดียวกัน ผลปรากฏว่านักเรียนชอบภาพ

^{๑๑} วุฒิ แตรสังข์, "การศึกษาแบบ สี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่
นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ", (ปริญญาบัณฑิต มหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการ
ศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๔).

^{๑๒} จารึก ชุกติติกุล, "การศึกษาอิทธิพลของสีที่มีต่อการชอบและไม่ชอบภาพ
ของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น", (ปริญญาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา, ๒๕๑๔).

ชาวคามากกว่าภาพสีเดียว และสีที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือแก่ สีม่วงแดงและสีแดง สำหรับสีที่เหมาะสมที่จะใช้ในการสร้างภาพ เมื่อเปรียบเทียบจากเนื้อหาเดียวกัน

๑๐ สี โคนแก่ สีม่วง

งานวิจัยต่างประเทศ

ใน ค.ศ. ๑๙๕๒ จอห์น เฟรนช์^{๑๓} ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความชอบของเด็กที่มีต่อภาพที่มีความละเอียดซับซ้อนแบบต่าง ๆ ผลของการวิจัยปรากฏว่าเด็กรับรู้และเข้าใจการมองภาพ โดยเริ่มจากภาพแบบง่าย ๆ แล้วค่อยยากซับซ้อนขึ้นตามลำดับ ทำให้ทราบว่าเด็กมีความสามารถพิจารณาส่วนละเอียดของภาพและรู้จักการจัดภาพเข้าใจภาพนั้น จะเป็นไปตามวัยของเด็ก

ใน ค.ศ. ๑๙๖๗ มัลคอม เฟลมมิง^{๑๔} ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแบ่งประเภทและการวิเคราะห์ภาพที่ใช้ประกอบจากหนังสือแบบเรียน ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ ปริมาณของภาพ ลักษณะและประเภทของภาพประกอบการสอน และคำบรรยายประกอบภาพ วิธีดำเนินการวิจัยโดยการนำภาพประกอบบทเรียนจากหนังสือแบบเรียนจำนวน ๔๐ เล่ม สำหรับวิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาประวัติศาสตร์ โดยเลือกมาวิเคราะห์ ๑๐ ภาพ แต่ละภาพจะมีความหมายเดียวกันกับเนื้อหาที่เป็นตัวอักษร ผลของการวิจัยปรากฏว่าในวิชาวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์เป็น

^{๑๓} John French, "Children's Preference for Picture of Varied Complexities of Pictorial Matter," Elementary School Journal, (Vol. 53, Oct., 1952), pp.90 - 95.

^{๑๔} Malcom Flemming, "Classification and Analysis of Instructional Illustration," A-V Communication Review (Vol.15, No.3, 1967), pp. 246 - 258.

ภาพแบบให้ความจริง และพบว่าในหนังสือแบบเรียนที่ทันสมัยควรมีภาพประกอบอยู่
ทุก ๑.๕๘ หน้าต่อ ๑ ภาพ สำหรับคำบรรยายภาพของแต่ละวิชานั้นวิชาวิทยาศาสตร์
ใช้คำบรรยายที่ไม่เป็นประโยชน์น้อยที่สุดคือร้อยละ ๒.๓

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคิดว่าการออกแบบเครื่องหมายจราจรของ
บ้านเมืองเรา ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องของกับงานคานนี้ น่าจะให้ความสำคัญกับการใช้วิชา
การทางคานการออกแบบทางกราฟิก (Graphic design) มาก เพราะการศึกษา
งานคานนี้ได้อย่างถ่องแท้ จะทำให้ผลงานทางการออกแบบเครื่องหมายจราจรใช้ใ้สอด
เหมาะกะกับสภาพบ้านเมืองของเรา และใช้ใ้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่า
เครื่องหมายจราจรที่ใ้ช้อยู่ในปัจจุบันเป็นสื่อที่นับว่าเป็นสากล แต่ความแตกต่าง
ระหว่างสภาพบ้านเมืองของผู้ใ้ค้คนเครื่องหมายจราจรในต่างประเทศกับของประเทศ
เรามีมากเหลือเกิน จึงน่าจะมีการศึกษาถึงลักษณะการออกแบบทางกราฟิกของ
เครื่องหมายจราจรที่จะเหมาะกะกับสภาพ ระดับการศึกษาของคนไทย และปัญหา
ผังเมืองของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

๑. เพื่อศึกษาประเภท จำนวน และสภาพของเครื่องหมายจราจรที่มีอยู่
ในเขตกรุงเทพมหานคร
๒. เพื่อสำรวจความเห็นของผู้ใ้ช้ยานพาหนะที่ติดต่อเครื่องหมายจราจร
ในปัจจุบัน
๓. เพื่อปรับปรุงการใช้เครื่องหมายจราจร โดยเฉพาะในเรื่องลักษณะ
การออกแบบทางกราฟิกให้ดียิ่งขึ้น
๔. เพื่อเผยแพร่และทำข้อเสนอแนะงานทางการออกแบบทางกราฟิกใ้
กว้างขวางยิ่งขึ้น



วัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัย

๑. เพื่อหาขอบพรมองทางลักษณะการ ออกแบบทางกราฟิกของเครื่องหมาย จราจร
๒. เพื่อให้ทราบถึงชนิดของเครื่องหมายจราจรว่า เครื่องหมายใดที่มีข้อดี และข้อจำกัด ในลักษณะการออกแบบทางกราฟิก และข้อดีข้อจำกัดเหล่านั้นมากน้อย เพียงใด

สมมติฐานการวิจัย

เครื่องหมายจราจรที่ใช้อยู่ในเขตกรุงเทพฯ ปัจจุบันมีขอบพรมองทางลักษณะ การออกแบบทางกราฟิก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยอยู่ภายใต้ขอบเขตดังนี้

๑. การสำรวจประเภท และจำนวนเครื่องหมายจราจรที่สร้างขึ้นโดย รวบรวมข้อมูลจากแผนกสร้าง และแผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ
๒. การหาขอบพรมองทางลักษณะการออกแบบทางกราฟิกของเครื่องหมาย จราจร ทำโดยการสำรวจความเห็นของผู้ขับขี่ยานพาหนะเฉพาะในกรุงเทพฯ โดยแบ่ง ออกเป็นเขตของการสำรวจทั้งหมด ๒๓ เขต จากแผนที่ของกรุงเทพฯและธนบุรี ดังนี้ เขตศาลาแดง สาทร วังบูรพา วงเวียน ๒๒ กรกฏาคม สุริวงค์ นางเลิ้ง บางรัก ปทุมวัน ราชดำเนิน งามคำแหง หัวหมาก บางเขน สีโสภา อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ จุฬาฯ ยานนาวา บางกวย ทาพระ ราชวิถี ทุ่งมหาเมฆ บางลำพู ธรรมศาสตร์ เฉลิมกรุง

๓. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้ขับขี้นยานพาหนะโดยทั่วไปในกรุงเทพฯ ผู้วิจัยได้เลือกประเภทและจำนวนผู้ขับขี้นยานพาหนะร้อยละ ๐.๒ ของผู้ขับขี้นยานพาหนะทั้งหมด ได้จำนวนตัวอย่างประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประมาณ ๖๐๐ คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คนควาจากจำนวนผู้ขับขี้นยานพาหนะที่ไปขึ้นทะเบียนยานพาหนะจากกองทะเบียน กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ และรวบรวมได้จำนวนทั้งสิ้น ๕๕๔ คน จากผู้ขับขี้นยานพาหนะ ๖ ประเภทดังนี้

- ผู้ขับขี้นรถยนต์ส่วนบุคคลเป็นพนักงานจากหน่วยราชการ บริษัท เอกชน รัฐวิสาหกิจ องค์กรต่าง ๆ จำนวน ๓๔๕ คน
- ผู้ขับขี้นรถจักรยานยนต์ เป็นพนักงานส่งเอกสารตามหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ และพนักงานส่งของตามร้านค้าบริษัทจำนวน ๑๑๕ คน
- ผู้ขับขี้นรถบรรทุก เป็นพนักงานขับรถส่งของบริษัททางราน
จำนวน ๖๔ คน
- ผู้ขับขี้นรถรับจ้าง เป็นผู้ประกอบอาชีพขับขี้นรถรับจ้างโดยทั่วไป
จำนวน ๒๓ คน
- ผู้ขับขี้นรถประจำทางเป็นพนักงานขับขี้นรถประจำทางของบริษัท
ต่าง ๆ จำนวน ๒๓ คน
- ผู้ขับขี้นรถสามล้อเครื่องรับจ้างเป็นผู้ประกอบอาชีพขับขี้นรถสามล้อ
เครื่องทั่วไปจำนวน ๒๓ คน

๔. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถามที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่แสดงข้อสนเทศทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เนื้อหาที่เป็นลักษณะการออกแบบทางกราฟิกของเครื่องหมายจราจร

๕. การแจกแบบสอบถามทั้งหมด ใช้เวลาประมาณ ๒ สัปดาห์โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๔ ถึงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๑๔

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

จากผลของการวิจัย จะทำให้ทราบ

๑. สภาพปัจจุบันของเครื่องหมายจราจร จำนวนการสร้างและประเภทของเครื่องหมายจราจร
๒. ขอบกพร่องในลักษณะการออกแบบทางกราฟิกของเครื่องหมายจราจร รวมทั้งขอบกพร่องทางการติดตั้งเครื่องหมายเหล่านั้นด้วย
๓. เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงการใช้และออกแบบสร้างเครื่องหมายจราจรในเขตกรุงเทพฯ เพื่อช่วยให้มีการแก้ไขปัญหาจราจร และการลดอุบัติเหตุทางการจราจรในกรุงเทพฯ เป็นไปอย่างตรงเป้าหมายยิ่งขึ้น
๔. เพื่อให้การขยายงานทางการออกแบบทางกราฟิกให้เป็นประโยชน์และกว้างขวางยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

ก. ขั้นเตรียมงาน

๑. กำหนดปัญหา ความมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัย เพื่อดำเนินงานให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
๒. ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ทำการวิจัย และปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำการวิจัย
๓. สุ่มตัวอย่างประชากร โดยได้รับความร่วมมือจากเจ้าพนักงานจราจร จากแผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ
๔. สร้างเครื่องมือในการวิจัยคือ แบบสอบถามชุดทดลอง นำไปทดลองใช้กับผู้ขับขี่ยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว รวมทั้งหมดจำนวน ๓๐ คน เมื่อแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถามชุดทดลอง โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว จึงทำการสร้างแบบสอบถามชุดจริงขึ้น จำนวน ๒๐๐ ชุด

ข. ชั้นดำเนินงาน

๑. สํารวจประเภท จำนวน และสภาพของเครื่องหมายจราจรโดยการรวบรวมข้อมูลจากแผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร กรมตำรวจ และโดยการบันทึกภาพเครื่องหมายจราจรที่มีอยู่ทั่วไป

๒. ทำการแจกแบบสอบถามเรื่อง "การออกแบบสื่อกราฟิกสำหรับการจราจรในกรุงเทพมหานคร" ไปตามเขตต่าง ๆ ๒๓ เขต ให้แก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน ๕๕๕ คน

๓. นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาทำการวิเคราะห์โดยระเบียบวิธีสถิติ เพื่อหาขอบเขตของเครื่องหมายจราจร

๔. สรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูล และแสดงข้อเสนอแนะที่จะใช้หลักของการออกแบบทางกราฟิกในการสร้างเครื่องหมายจราจร เพื่อให้การใช้เครื่องหมายดังกล่าวมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

003370

ความจำกัดของการวิจัย

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัยครั้งนี้ อาจมีสาเหตุจาก

๑. เนื่องจากจำนวนผู้ขับขี่ยานพาหนะมีจำนวนมาก และการแบ่งเขตจราจรของทางกองตำรวจจราจร มีไคแบ่งเขตตามที่อยู่ของผู้ขับขี่ยานพาหนะ แต่แบ่งตามเขตการปฏิบัติงานของเจ้าพนักงานจราจร ดังนั้น การแจกแบบสอบถามจึงต้องแบ่งตามเขตที่ผู้วิจัยแบ่งขึ้นเองทั้ง ๒๓ เขต ซึ่งผู้วิจัยพยายามให้ครอบคลุมเนื้อที่ของกรุงเทพฯ มากที่สุด

๒. ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร ผู้วิจัยไม่ได้คำนึงถึงองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ระดับความรู้ สภาพจิตใจ และอารมณ์ของผู้ขับขี่ยานพาหนะ

คำจำกัดความ

สื่อกราฟิกสำหรับการจราจรหรือเครื่องหมายจราจร หมายถึง เครื่องหมายจราจรที่มีลักษณะเป็นป้ายที่ปักตามถนน และทางหลวงเพื่อประโยชน์ในการควบคุม ป้องกันอันตราย เตือน หรือแนะนำ อำนวยความสะดวกแก่การจราจร และเครื่องหมายที่มีลักษณะเป็นสีที่ทาลงบนขอบทางและผิวถนน ไม่รวมเครื่องหมายจราจรที่เป็นสัญญาณไฟ

ลักษณะการออกแบบทางกราฟิกของเครื่องหมายจราจร หมายถึง ลักษณะดังต่อไปนี้

- ขนาดป้ายของเครื่องหมาย (size of signs)
- การออกแบบตัวอักษรและความชิดห่างของตัวอักษร (design and space of lettering)
- สีของตัวอักษรหรือภาพสัญลักษณ์ที่มองเห็นในเวลากลางวัน (colors of letters and symbols in day time)
- สีของตัวอักษรหรือภาพสัญลักษณ์ ที่มองเห็นในเวลากลางคืน (colors of letters and symbols at night)
- ความน่าสนใจและความสะดุดตาของตัวอักษรหรือภาพสัญลักษณ์ (attraction of letters and symbols of signs at a glance)
- การสะท้อนแสงของเครื่องหมาย (reflectorizing of signs)
- ความง่ายต่อการเข้าใจของภาพสัญลักษณ์และข้อความบนเครื่องหมาย (legibility of symbols and written messages of signs)
- การติดตั้งเครื่องหมาย (siting and mounting of signs)

ตัวอักษร หมายถึง ตัวหนังสือที่ปรากฏบนเครื่องหมาย รวมทั้งตัวเลขกำกับ
ระยะทางความเร็ว เช่น "หยุด" หรือ "๕๐ ก.ม."

ภาพสัญลักษณ์ หมายถึง ภาพนิ่งที่เป็นทั้งภาพที่มีรูปทรงเรขาคณิต เช่น
ภาพลูกศร หรือภาพที่ไม่มีรูปทรงเรขาคณิต เช่น ภาพคนกำลังเดิน
ข้ามถนน เป็นต้น.