

ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

กิตติพงษ์ รุธีรวรรณวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

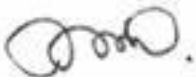
มิถุนายน 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์
ของ นายกิตติพงษ์ ฐิติวรรณวงศ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์


..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ นพคุณ นิสามณี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ถัดดา สุขปรีดี)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นพคุณ นิสามณี)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง)

คณะศิลปกรรมศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอสในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง และรศ.นพคุณ นิสามณี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ พร้อมด้วย รศ.ถัดดา สุขปรีดี ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และผศ.ดร.พุดพงษ์ สุขสว่าง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะและเสนอข้อคิดเห็นต่อผลงานของผู้วิจัย

ขอขอบคุณ ดร.อริญ วานิชกร ผศ.ดร.ทรงวุฒิ เอกภูฒิวงศา และ นายวสุระ มหันตพล ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือการวิจัยและให้คำปรึกษาในการแก้ไขข้อมูลเครื่องมือวิจัย

ขอขอบคุณ รศ.อุดมศักดิ์ สาริบุตร ผศ.ดร.รัฐไท พรเจริญ และ ดร.ยศไกร ไทรทอง ที่สละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำการออกแบบและประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ขอขอบคุณ บิดา มารดา เพื่อนร่วมชั้นเรียน ตุ๊กตา เพื่อนรอบข้างที่ให้กำลังใจ พร้อมกับมอบความช่วยเหลือและคำปรึกษาต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการ

ขอขอบคุณคณาจารย์ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัยทุกท่าน กระทั่งเกิดเป็นความงอกงามทางด้านปัญญา ความรู้ และประสบการณ์

ผลประโยชน์ที่พึงเกิดขึ้นในอนาคตจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยขออุทิศคุณงามความดีทั้งหลายให้แก่ บิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

กิตติพงษ์ รัชธีรารณวงศ์

55920382: สาขา: ทักษะศิลป์และการออกแบบ; ศป.ม. (ทักษะศิลป์และการออกแบบ)

คำสำคัญ: ป้ายสัญลักษณ์/ สื่อสารมารยาท/ รถไฟฟ้าบีทีเอส

กิตติพงษ์ ฐิติวรรณวงศ์: ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส (SIGNAGE DESIGN FOR COMMUNICATION MANNERS ON BTS SKYTRAIN)
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: เกียรติศักดิ์ เจียวมั่ง, ศ.ป.ด., นพคุณ นิสามณี, M.A. 173 หน้า.
ปี พ.ศ. 2559.

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารด้านมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และประเมินการรับรู้ของผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์อย่างถูกต้องและตรงประเด็น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กรีซ สเปน และฝรั่งเศส รวมทั้งป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส กลุ่มผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 100 คน ประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และชาวต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยตรง จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มที่ 2 จำนวน 100 คน ประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และชาวต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมดด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสผ่านการวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยการรวมผลคะแนน และค่าร้อยละ

ผลการประเมินพบว่า ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 12 ป้าย มีองค์ประกอบคือ ใช้คู่สีเหลือง-ดำ ใช้เส้นคาดสีแดง 2 แถบ เป็นรูปแบบของป้ายห้ามและใช้กับจุดเด่นที่ต้องการเน้น ใช้กราฟิกแบบ Pictogram ที่มีความโค้งมนให้อยู่ในสัดส่วนเดียวกันกับโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส ใช้รูปทรงป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลดทอนรายละเอียดของป้ายเพื่อใช้เป็นวิธีการสื่อความหมายโดยตรง เมื่อนำป้ายสัญลักษณ์ประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีการรับรู้ในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ป้าย ระดับมาก จำนวน 4 ป้าย ระดับปานกลาง จำนวน 4 ป้าย และระดับน้อย จำนวน 2 ป้าย ความคิดเห็นที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส อยู่ในระดับมากทุกหัวข้อการประเมิน

55920382: MAJOR: VISUAL ARTS AND DESIGN; M.F.A.

(VISUAL ARTS AND DESIGN)

KEYWORDS: SIGNAGE/ COMMUNICATION MANNER/ BTS SKYTRAIN

KITTIPONG RUTIRAWONWONG: SIGNAGE DESIGN FOR
COMMUNICATION MANNERS ON BTS SKYTRAIN. ADVISORY COMMITTEE:
KRIANGSAK KHIAOMANG, D.F.A., NOPPAKUN NISAMANEE, M.A. 173 P. 2016.

This research aims to (1) study signage design for passenger on BTS Skytrain (2) design signage in order to improve communication manners on BTS (3) correctly and precisely evaluate the passengers' ability to recognize the signage-sources. The representative samples in this research are rapid transit signages in the United States of America, Japan, Spain, France, and Greece including BTS signages in Thailand. BTS users in Thailand are divided into 2 groups: the first group consists of 100 passengers (70 % Thai passengers and 30 % foreign passengers) evaluating signages for communication satisfaction. Half of passengers are selected incidentally at Phayathai BTS station and another 50 % are selected directly from online. The second group consists of 100 passengers (70 % Thai passengers and 30 % foreign passengers) evaluating signage perception and the opinion of signages to communication on BTS including three experts to evaluate the design.

From the evaluation, the 12 signages for manner communication are used yellow-black on based color and 2 red stripe lines as prohibition with emphasizing point. Also using curve pictogram graphic is on BTS logo. To reduce details on signage by using rectangular shape is the method to communicate the meaning directly. As the results of passenger perception evaluation, 2 signages can be perceptible in very high level, 4 signages in high level, 4 signages in medium level, and 2 signages in low level.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ขั้นตอนการวิจัย	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ประวัติความเป็นมาและข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์	7
การออกแบบป้ายสัญลักษณ์	18
การรับรู้ของมนุษย์	38
ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบรรณไฟฟ้าบีทีเอส	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	57
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา	59
การวิเคราะห์ข้อมูล	60

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยที่มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	65
ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	76
ผลการประเมินผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ	80
ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อ การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	82
ผลการประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส	83
ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	94
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	97
สรุปผลการวิจัย	97
อภิปรายผล	106
ข้อเสนอแนะ	107
บรรณานุกรม	110
ภาคผนวก	113
ภาคผนวก ก	114
ภาคผนวก ข	119
ภาคผนวก ค	140
ภาคผนวก ง	146
ภาคผนวก จ	149
ประวัติย่อของผู้วิจัย	173

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ความรู้สึกลงและผลกระทบทางจิตวิทยาของค่าสี่ต่าง ๆ	22
3-1	รายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย	63
4-1	สรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้าย สัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ	75
4-2	ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ	81
4-3	ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	82
4-4	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1	84
4-5	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 2	84
4-6	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3	85
4-7	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 4	86
4-8	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5	86
4-9	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 6	87
4-10	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 7	88
4-11	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 8	88
4-12	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 9	89
4-13	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 10	90
4-14	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 11	91
4-15	ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 12	92
4-16	ผลการประเมินการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน	93
5-1	ผลการประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน	105

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ตราประทับบนตัววัว ปี ค.ศ. 1594	8
2-2	ตราของช่างทำแม่พิมพ์ ระหว่าง ค.ศ. 1485-1546	9
2-3	ป้ายสัญลักษณ์จราจรของกลุ่มชาติยุโรป 9 ประเทศ ปี ค.ศ. 1909	9
2-4	ป้ายสัญลักษณ์ภาพของกระทรวงคมนาคมของสหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 1909	10
2-5	สัญลักษณ์ภาพบางส่วนที่ออกแบบโดย Otto Neurath	11
2-6	สัญลักษณ์ภาพกีฬาโอลิมปิก ในปี ค.ศ. 1964	11
2-7	หลักสรีระของมนุษย์	44
2-8	รถไฟฟ้ารุ่น CNR Model	48
2-9	ป้ายสัญลักษณ์เอื้อเฟื้อที่นั่งในประเทศญี่ปุ่น	51
2-10	สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2551-2553	51
2-11	สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2556-2557	52
2-12	ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศสเปน	52
2-13	ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศกรีซ	52
2-14	ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศฝรั่งเศส	53
2-15	สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา	53
2-16	ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า Airport Rail Link	54
2-17	ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าใต้ดิน	54
3-1	กระบวนการทำวิจัย	64
4-1	ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบิทีเอส	67
4-2	ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบิทีเอส	67
4-3	ป้ายสัญลักษณ์เอื้อเฟื้อที่นั่งในประเทศญี่ปุ่น	68

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-4	69
ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศสเปน	69
4-5	69
ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศกรีซ	69
4-6	70
ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าใน ประเทศฝรั่งเศส	70
4-7	71
ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา	71
4-8	71
ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2551-2553	71
4-9	72
ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2556-2557	72
4-10	73
Matrix แสดงป้ายระวังประตูหนีบมือ	73
4-11	73
Matrix แสดงป้ายโปรดเอื้อเฟื้อที่นั่ง	73
4-12	74
Matrix แสดงป้ายระวังช่องว่างระหว่างขานขาลา	74
4-13	74
Matrix แสดงมารยาทการเดินทางบนรถไฟฟ้าสาธารณะ	74
4-14	77
ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 1	77
4-15	77
ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 2	77
4-16	78
ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 3	78
4-17	79
ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 2	79
4-18	80
ตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส	80
4-19	83
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1	83
4-20	84
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 2	84
4-21	85
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3	85
4-22	85
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 4	85
4-23	86
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5	86
4-24	87
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 6	87
4-25	87
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 7	87
4-26	88
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 8	88
4-27	89
ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 9	89

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4-28	ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 10	89
4-29	ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 11	90
4-30	ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 12	91
4-31	ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูขบวนรถไฟฟ้า	94
4-32	ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูอัตโนมัติของชานชาลา	95
4-33	ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณเหนือที่นั่งผู้โดยสารฝั่งซ้ายขวา	95
4-34	ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณผนังด้านในขบวนรถไฟฟ้า	96
5-1	ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	103
5-2	ป้ายสัญลักษณ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้	108
5-3	ป้ายสัญลักษณ์ที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข	108
ง-1	บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 1	147
ง-2	บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 2	147
ง-3	บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 3	148
ง-4	บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 4	148

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยที่มีประชากรอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น มีจำนวนประชากรกว่า 8 ล้านคน เป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2553 มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุดในอัตราร้อยละ 2.61 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553, หน้า 30, 33) และเป็นเมืองที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการบริหารประเทศ จึงจำเป็นต้องมีระบบสาธารณูปโภคและการบริการสาธารณะที่สามารถรองรับกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของกรุงเทพมหานคร ระบบขนส่งมวลชนเป็นบริการสาธารณะที่กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญ เนื่องมาจากการขยายตัวเมืองอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การจราจรในเมืองและชานเมืองเกิดปัญหาจราจรเป็นอย่างมาก รวมถึงการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นการลดความหนาแน่นที่เกิดภายในเขตเมืองชั้นใน ทำให้เกิดการขยายตัวของเมืองทางด้านที่อยู่อาศัยไปสู่เขตพื้นที่ชานเมือง ผู้ที่พักอาศัยในเขตชานเมืองจึงมีความจำเป็นต้องความต้องการในการใช้ยานพาหนะในการเดินทางไปทำกิจกรรมต่าง ๆ เนื่องจากแหล่งงานและศูนย์รวมกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในเขตเมืองชั้นใน หรือพื้นที่ศูนย์กลางเมือง ดังนั้นรัฐบาลจึงได้วางนโยบายด้านคมนาคม เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรดังกล่าว โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ และการเชื่อมต่อของการเดินทางจากชานเมืองมาสู่ใจกลางเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดปัญหาการจราจรให้มากที่สุด (ฉัฐพล เทียวพานิช, 2553, หน้า 1)

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ในปี พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานครจึงได้เปิดให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในเส้นทางสายสุขุมวิท เป็นระยะทาง 17 กิโลเมตร เป็นเส้นทางแรก ดำเนินการโดยบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เพื่อตอบสนองการเดินทางของคนกรุงเทพฯ ให้รวดเร็วมากขึ้น กระทั่งวันนี้รถไฟฟ้าบีทีเอส เปิดให้บริการเป็นเวลากว่า 14 ปี โดยปัจจุบันมีผู้ใช้บริการกว่า 600,000 คนต่อวัน จำนวนผู้ใช้บริการนับว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (http://bts-th.listedcompany.com/bts_ridership.html) เป็นผลมาจากการขยายเส้นทางให้บริการในเส้นทางสายสีลมและสายสุขุมวิท (ส่วนต่อขยาย) เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการคนจำนวนที่มากขึ้น และสอดคล้องกับวิถีชีวิตการทำงานในเมืองที่ต้องการความรวดเร็วและสะดวกสบาย

จากที่กล่าวไว้ว่า “กรุงเทพมหานครเป็นเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการบริหารของประเทศ” ทำให้เกิดการจ้างงานชาวต่างชาติ ซึ่งเป็นบุคลากรที่พร้อมนำเทคโนโลยีสมัยใหม่หรือ

ความรู้เข้ามาพัฒนาการค้าการลงทุนให้เพิ่มขึ้น อีกทั้ง ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน หรือ AEC จึงทำให้เกิดการถ่ายเทแรงงานและทักษะต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนและพัฒนาในด้านการค้า การลงทุน นอกเหนือจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจแล้ว กรุงเทพมหานครยังได้รับการยอมรับจากชาวต่างชาติในฐานะเมืองท่องเที่ยวด้วย สังกัดได้จากรางวัลอันดับเมืองท่องเที่ยวยอดเยี่ยม ที่ได้รับในปี พ.ศ. 2558 เปิดเผยโดยสำนักข่าวซีเอ็นเอ็น (<http://travel.kapook.com/view120631.html>)

จากจำนวนประชากรภายในกรุงเทพมหานครที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว การขยายตัวของภาคธุรกิจของชาวต่างชาติ ทำให้ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส มีความหลากหลายแตกต่างกันทั้งเชื้อชาติ ภาษา และวัฒนธรรม ทำให้บางครั้งผู้ใช้บริการมีความเข้าใจผิดหรือไม่ทราบกฎระเบียบ มารยาท และข้อควรปฏิบัติในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ในเบื้องต้นรถไฟฟ้าบีทีเอส มีการแก้ปัญหาโดยการประชาสัมพันธ์ บัตรโดยสาร และประกาศผ่านเสียงตามสายภายในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นครั้งคราว เพื่อให้ผู้ใช้บริการปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติที่กำหนดไว้เบื้องต้น แต่ยังคงพบเห็นการกระทำที่สร้างความรำคาญ เช่น ยืนพิงเสา นั่งหรือยืนขวางทางเดิน นั่งไม่เผื่อแผ่ผู้อื่น พูดคุยเสียงดัง จนบางครั้งเหตุการณ์เกินเลยไปจนเกิดเหตุทะเลาะวิวาทกันภายในขบวนรถไฟฟ้า ดังนั้นการเดินทางร่วมกันในระบบขนส่งมวลชน ควรมีข้อควรปฏิบัติในการเดินทางร่วมกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าควรมีมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เพื่อให้ผู้ใช้บริการตระหนักถึงสิทธิส่วนบุคคลไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น และเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเดินทาง จากความหลากหลายทางภาษาของชาวต่างชาติและการละเลยเรื่องมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส สามารถแก้ไขได้ด้วยการสื่อสารผ่านการใช้ภาพสัญลักษณ์ ดังที่ เจนจิรา ลักษณะบุญส่ง (2554, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า “การสื่อสารด้วยภาพนั้นใช้กันมาตั้งแต่สมัยก่อนที่จะใช้ภาษาพูด รูปภาพ เครื่องหมายต่าง ๆ และการติดต่อสื่อความหมายที่ใช้สายตา ยังสามารถรักษาหลักฐานให้คงอยู่ได้หลายสมัย ในทางศิลปะอาจเรียกว่า เป็นภาษาสัญลักษณ์ หมายถึง ภาษาที่เกิดจากการมองเห็นด้วยรูปร่าง รูปทรง และลักษณะ ซึ่งต่างจากภาษาพูดที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ การแสดงด้วยภาพจึงมักจะแสดงออกถึงความคิดในทางที่ง่ายที่สุด ตรงไปตรงมา ภาพเป็นสื่อที่ใช้ในการติดต่อระหว่างมนุษย์ที่พูดคนละภาษาได้เป็นอย่างดี”

บนรถไฟฟ้าบีทีเอส มีผู้มาใช้บริการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งอาจมีความเข้าใจหรือตีความหมายเรื่องมารยาทที่แตกต่างกัน เนื่องจากพื้นฐานทางด้านสังคม ภาษา และวัฒนธรรม ดังนั้นการสื่อสารผ่านภาพสัญลักษณ์จึงอาจเป็นสื่อกลางที่จะช่วยให้ผู้ใช้บริการทุกคน มีความเข้าใจเรื่องมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส อย่างถูกต้องและชัดเจนผ่านภาษาภาพ ซึ่งถือเป็น

ภาษาสากลเป็นที่ยอมรับ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการนำเสนอป้ายสัญลักษณ์ เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จะช่วยให้ผู้ใช้บริการที่เป็นทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้รับทราบข้อควรปฏิบัติและมารยาทเบื้องต้นบนรถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างถูกต้อง อีกทั้งเป็นต้นแบบให้ระบบโดยสารสาธารณะอื่นได้นำไปประยุกต์ใช้ในการประชาสัมพันธ์ หรือเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
2. เพื่อออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารด้านมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
3. เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส มีศักยภาพทางการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับมารยาทในการใช้บริการรถไฟฟ้าจากป้ายสัญลักษณ์ได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็นร้อยละ 70 ขึ้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้มีความเข้าใจในกระบวนการออกแบบป้ายสัญลักษณ์และสามารถรวบรวมเป็นเนื้อหาเพื่อนำไปตีพิมพ์เผยแพร่แก่ผู้ที่สนใจ
2. ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้วิจัยออกแบบสามารถนำมาเผยแพร่อย่าง เป็นสากล เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารด้านมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
3. ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส สามารถรับรู้และมีความเข้าใจป้ายสัญลักษณ์ที่ออกแบบและปฏิบัติตามมารยาทที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง ทำให้การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ป้ายสัญลักษณ์ชุดนี้ใช้สื่อสารเกี่ยวกับมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
2. พื้นที่ใช้งานชุดป้ายสัญลักษณ์จะใช้งานบริเวณชั้นจำหน่ายตั๋ว ชั้นชานชาลา และภายในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส

3. ศึกษาจากป้ายสัญลักษณ์ระบบโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศไทยและระบบโดยสารรถไฟฟ้าในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา กรีซ ฝรั่งเศส และสเปน

4. กลุ่มตัวอย่างจะเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

4.1 กลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 แบ่งเป็นการสอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยตรง จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และจากการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

4.2 กลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร จากงานวิจัย เอกสาร ทฤษฎี และสัมภาษณ์เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ การออกแบบ องค์ประกอบศิลป์ การรับรู้ของมนุษย์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสังเคราะห์
3. นำผลจากการสังเคราะห์มาออกแบบชุดป้ายสัญลักษณ์
4. นำชุดป้ายสัญลักษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกราฟิกประเมินผล และรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ
5. นำชุดป้ายสัญลักษณ์เสนอต่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และรวบรวมผลคะแนน
6. ปรับปรุงและแก้ไขผลงานชุดป้ายสัญลักษณ์
7. นำชุดป้ายสัญลักษณ์เสนอต่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จากนั้นรวบรวมผลคะแนน และความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง
8. นำเสนอผล สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัย ประกอบด้วยสาระสำคัญ แนวคิด ทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องหมายภาพ คือสัญลักษณ์ซึ่งพาดพิงถึงวัตถุ อากัปกริยา กระบวนการ หรือความคิดรวบยอด คล้ายกับอักษรภาพสมัยโบราณ ซึ่งใช้ภาพเป็นตัวแสดงภาษา เครื่องหมายภาพมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อปัญหาทางภาษา ส่วนมากจะใช้กับเครื่องหมายจรรยา สนามบิน นิทรรศการ กีฬาโอลิมปิก ศูนย์ท่องเที่ยว ฯลฯ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2531, หน้า 58)
2. การออกแบบสัญลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายที่ดีต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ เนื่องจากการรับรู้และความสามารถในการตีความของแต่ละกลุ่มเป้าหมายในแต่ละสังคมและวัฒนธรรมต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์สั่งสมของแต่ละคน (กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม, 2552, หน้า 71)
3. ภาษาภาพที่ดี คือ การออกแบบกลุ่มสัญลักษณ์ภาพให้เป็นชุดเดียวกัน มีความต่อเนื่องกับสัญลักษณ์ภาพอื่น และมีความสม่ำเสมอในการสื่อความหมายจะให้เกิดประสิทธิภาพดีกว่า การออกแบบสัญลักษณ์ภาพที่เป็นสัญลักษณ์รูปเดี่ยวเพราะภาษาภาพต้องมีการรวบรวมแนวคิดให้เป็นระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างประเภท เพื่อให้เป็นสื่อภาษาที่ทุกคนเข้าใจได้ทันที (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ฌ อุษยา, 2543, หน้า 22)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ป้ายสัญลักษณ์ (Signage) หมายถึง แผ่นเครื่องหมายที่สื่อสารบางอย่างให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ โดยการใช้สัญลักษณ์บางอย่างที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้ง่ายและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารถึงวัตถุ ท่าทาง กระบวนการ หรือความคิดรวบยอด เพื่อสื่อสารเรื่องทิศทาง ระบุสถานที่ ใช้แทนคำสั่งหรือข้อความ มีประโยชน์อย่างยิ่งในด้านการสื่อสารที่มีปัญหาทางด้านภาษา และป้ายสัญลักษณ์มักจะมีการออกแบบเป็นชุด เพื่อให้เกิดความกลมกลืนและต่อเนื่องกัน
2. ภาพสัญลักษณ์ (Pictogram) หมายถึง ภาพที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลที่อยู่บนป้ายสัญลักษณ์ไปยังผู้อ่านป้ายสัญลักษณ์ โดยมีองค์ประกอบของสี ขนาด สัดส่วน รูปแบบภาพ เข้ามาเป็นส่วนเสริม โดยปราศจากตัวอักษร
3. การสื่อสารด้านมารยาท (Communication manners) หมายถึง กระบวนการส่งข้อมูลหรือถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เหมาะสมโดยสาธารณไฟฟ้าบีทีเอสไปยังผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผ่านป้ายสัญลักษณ์ ผู้รับสารจะรับรู้ข้อมูลผ่านทาง การมองและ

ตีความผ่านป้ายสัญลักษณ์นั้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดความเข้าใจมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ร่วมกัน

4. การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการที่เกิดจากจินตภาพและความเข้าใจภาพ สัญลักษณ์ที่ได้จากป้ายสัญลักษณ์ โดยมีความถูกต้องและเข้าใจตรงกันในระดับร้อยละ 70 ขึ้นไป

5. ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (Transit passenger) หมายถึง บุคคลที่มาใช้บริการใน ขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งมีทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

6. รถไฟฟ้าบีทีเอส (Bangkok Mass Transit System: BTS) หมายถึง ระบบขนส่งมวลชน ความจุสูงแบบมาตรฐานที่ใช้กันแพร่หลายในเมืองใหญ่ทั่วไป เป็นรถไฟฟ้าที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนบนรางคู่ระดับ แยกเป็นทิศทางไปและกลับ โดยมีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง ให้บริการในการเดินทางเข้าสู่บริเวณสี่แยกพญาไท และเชื่อมต่อสถานีใกล้เคียง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เพื่อให้ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส สามารถรับรู้และมีความเข้าใจป้ายสัญลักษณ์ที่ออกแบบและ ปฏิบัติตามมารยาทที่กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง จนเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ประวัติความเป็นมา และข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์
2. การออกแบบป้ายสัญลักษณ์
3. การรับรู้ของมนุษย์
4. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติความเป็นมา และข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์

1. ประวัติความเป็นมาด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์

เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 2-7) กล่าวถึงประวัติความเป็นมาด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ไว้ดังนี้

ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ ประมาณ 3,500-4,000 ปี ก่อนคริสตกาล มนุษย์ยุคหิน ได้รู้จักการวาดภาพสัญลักษณ์ ชีต หรือสลักให้เป็นรูปรอยลงบนแผ่นหิน บนกำแพง และมักจะมีการได้สีทำเป็นเครื่องหมายภาพไว้บนผนังถ้ำ ซึ่งเป็นความคิดในการสื่อสารที่แสดงออกทางความรู้สึกอย่างเป็นธรรมชาติ ในลักษณะของการทำบันทึกถ่ายทอด มีลักษณะเป็นเครื่องหมายสัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial symbol) มีรูปร่างที่เลียนแบบสิ่งที่เห็นตามจริงจากธรรมชาติ เพื่อสื่อความหมายร่วมกัน บางชิ้นอาจเป็นเครื่องหมายสัญลักษณ์แสดงถึงแนวความคิดที่ขึ้นนามธรรมแฝงความหมายเป็นนัยสัญลักษณ์ (Ideogram) ผสมผสานสัญลักษณ์ภาพ

เมื่อประมาณ 1,800 ปี ก่อนคริสตกาล ชาวจีนได้คิดค้นศิลปะการคัดลายมือ โดยการพัฒนาสัญลักษณ์รูปภาพของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ ตัดทอนความเหมือนจริง แทนคำด้วยเส้นและจุดมาประดิษฐ์ประต้อกัน เพื่อสื่อความหมายแสดงความคิดที่หนักไปทางนามธรรม เป็นเครื่องหมายที่ใช้แทนคำทั้งคำ (Word picture) ในดินแดนเมโสโปเตเมีย อียิปต์ และในแถบยุโรป

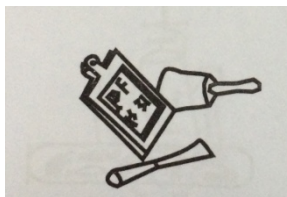
ที่ปรากฏภาพเขียนในสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงเก็บธัญญาหาร วัด สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ เป็นเครื่องหมายสัญลักษณ์ แสดงถึงความเป็นเจ้าของ พระหัวหน้าวัดต้องการบันทึกเรื่องผลผลิตการเก็บเกี่ยว มีการทำป้ายจากดินเผา เพื่อบอกจำนวนแทนการนับนิ้ว ชาวเมโสโปเตเมียได้สร้างตราประทับบนแผ่นหินทรงกระบอกเพื่อปิดเอกสารกันการปลอมแปลง มีภาพและคำเขียนจารึกอยู่บนผิว กลายเป็นป้ายบอกชื่อของสินค้า บอกผู้เป็นเจ้าของ อาจถือเป็นการกำเนิดการสร้างป้ายสัญลักษณ์ และยังมีการทำป้ายสัญลักษณ์ในลักษณะอื่นที่จำเป็น ได้แก่ ป้ายรับรองเอกสาร สัญญาทางพาณิชย์ การสืบทอดอำนาจทางศาสนา แลงการณ์ราชวงศ์ เครื่องหมายบอกฐานะ และลายเซ็นเฉพาะบุคคล

ช่วงปลายศตวรรษที่ 12 เริ่มมีการใช้เครื่องหมายตราสัญลักษณ์เพื่อสื่อแสดงความเป็นเจ้าของ อันได้แก่ การประทับตราบนตัววัว เครื่องหมายบนม้าพ่อพันธุ์ หรือธนูอาชีพช่างฝีมือ เฉพาะด้าน ดังนั้นการประทับตราของ ช่างแกะหิน ช่างทอง ได้ใช้เสมือนหนึ่งเป็นเครื่องหมายทางการค้า

เครื่องหมายภาพในรูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ ถูกออกแบบใช้งานอย่างแพร่หลาย เป็นครั้งแรกในช่วงปี ค.ศ. 1899 ทางตอนใต้ของยุโรปและทางตอนเหนือของสหรัฐฯ เนื่องมาจากจำนวนประชากรในเมืองที่หนาแน่นขึ้น จึงเกิดความจำเป็นในการเดินทางขนส่งทางถนน จึงจำเป็นต้องมีการให้ข้อมูลในเมืองด้วยเครื่องหมายในลักษณะที่เป็นป้ายเพื่อบอกสถานที่ เช่น ที่พักคนเดินทาง ป้ายร้านค้า โรงขายเหล็ก แหล่งช่างฝีมือ ป้ายชี้นำทาง แผ่นป้ายในสมัยนั้นผลิตโดยชาวบ้าน ทำด้วยแผ่นไม้ทาสีหรือเหล็กตัดเป็นรูปร่างอย่างง่าย และมักใช้รูปภาพมากกว่าอธิบายด้วยตัวอักษร เพราะประชาชนยังไม่รู้หนังสือและเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกันได้



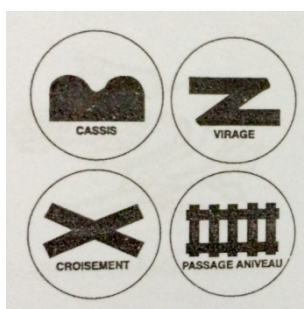
ภาพที่ 2-1 ตราประทับบนตัววัว ปี ค.ศ. 1594 (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 4)



ภาพที่ 2-2 ตราของช่างทำแม่พิมพ์ ระหว่าง ค.ศ. 1485-1546 (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 4)

ในปี ค.ศ. 1914 ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 ป้ายสัญลักษณ์เริ่มเข้ามามีบทบาทในเชิงการค้าและการใช้บริการมากขึ้น โดยเฉพาะในเมืองหลวงของทวีปยุโรป เช่น ปารีส ลอนดอน ได้ปรากฏป้ายชื่อโลหะเหล็กตัด ออกแบบสวยงาม ใช้อำนวยความสะดวกแก่การสื่อสารคมนาคม ป้ายจึงได้รับการออกแบบให้สวยงามควบคู่ไปกับการใช้งานที่ต่างกัน

พัฒนาการของป้ายสัญลักษณ์เรขาคณิตทางสาธารณประโยชน์ได้เริ่มมาจากการสัญจรทางถนนในสมัยโบราณ รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ที่ควบคุมการเดินรถไฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ ทำให้เกิดความจำเป็นต้องใช้สัญลักษณ์บนท้องถนนเพิ่มมากขึ้น โดยต้นแบบของระบบสัญลักษณ์จราจรได้เริ่มมาจากสโมสยานยนต์อิตาลี ในปี ค.ศ. 1895 ในเวลาต่อมา ปี ค.ศ. 1909 กลุ่มชาติยุโรป 9 ประเทศ ได้ตกลงให้ใช้สัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial symbol) เพื่อการจราจรจำนวน 4 ภาพ ร่วมกัน คือ ทางขรุขระ ทางโค้ง ทางสี่แยก และทางรถไฟต่างระดับ



ภาพที่ 2-3 ป้ายสัญลักษณ์จราจรของกลุ่มชาติยุโรป 9 ประเทศ ปี ค.ศ. 1909 (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 6)

ปี ค.ศ. 1974 กระทรวงคมนาคมของสหรัฐฯ DOT (US Department of Transportation) ได้นำสัญลักษณ์ภาพจำนวน 34 รูป มาใช้งานอย่างเป็นทางการ จัดเป็นชุดที่มีความต่อเนื่องทำให้

ใช้งานได้ดีขึ้น และในปี ค.ศ. 1979 มีการเพิ่มการใช้สัญลักษณ์ภาพอีก 16 รูป เป็นสัญลักษณ์ภาพในหมวดการให้บริการสาธารณะและหมวดกฎระเบียบข้อห้าม โดยได้มีการพัฒนาจากสถาบันรับรองมาตรฐานสากล ISO ในการจัดหาแนวทางการพิจารณาจากความหมายในการสื่อสารของภาพ



ภาพที่ 2-4 ป้ายสัญลักษณ์ภาพของกระทรวงคมนาคมของสหรัฐฯ ในปี ค.ศ. 1909 (Brent, 2012)

บุคคลสำคัญในวงการสัญลักษณ์คือ Otto Neurath ชาวออสเตรีย ถือเสมือนเป็นบิดาของสัญลักษณ์รูปภาพ ได้ทำการพัฒนางานสัญลักษณ์ภาพเรขาคณิตเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและเศรษฐศาสตร์ โดยริเริ่มใช้สัญลักษณ์ภาพแสดงแผนผัง และสร้างระบบสำหรับใช้กับสัญลักษณ์ภาพสากล Isotype ซึ่งยังเป็นที่ยอมรับใช้กันจนปัจจุบัน แต่นักออกแบบเป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาสัญลักษณ์ภาพให้มีรูปแบบสากลและสัญลักษณ์ภาพเพื่อสาธารณะประโยชน์ คือ Katsumie Masaru ชาวญี่ปุ่น ผู้ออกแบบสัญลักษณ์กีฬาโอลิมปิกปี ค.ศ. 1964 ร่วมกับทีมนักออกแบบอีก 30 คน และเขียนบทความเกี่ยวกับเรื่องของสัญลักษณ์ ทำให้เกิดความเคลื่อนไหวในวงการออกแบบและยังให้อิทธิพลต่อการออกแบบสัญลักษณ์ในเวลาต่อมา

กลุ่มอื่นเข้าใจได้ อย่างไรก็ตาม ในการออกแบบป้ายจราจรในสหรัฐอเมริกา มีการออกแบบโดยใช้ตัวอักษร (Verbal message) และต่อมาได้นำสัญลักษณ์แบบสากลมาใช้ร่วมด้วย ทำให้เกิดเป็นสัญลักษณ์ภาพชุด (Pictogram) ที่เป็นระบบมากขึ้น

2. ความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของป้ายสัญลักษณ์

มีผู้ให้ความหมายที่ต่างกันออกไป ดังนี้

2.1 พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 บัญญัติความหมายของป้ายไว้ว่า “แผ่นหนังสือหรือแผ่นเครื่องหมายที่บอกให้รู้ เช่น ป้ายชื่อห้างร้าน ป้ายจราจร; (กฎ) วัตถุที่แสดงหรือโฆษณาด้วยอักษร ภาพ หรือ เครื่องหมายที่เขียน แกะสลัก จารึก หรือทำให้ปรากฏด้วยวิธีอื่นเพื่อแสดงชื่อยี่ห้อ หรือเครื่องหมายที่ใช้ในการประกอบการค้า หรือประกอบกิจการอื่นเพื่อหารายได้ หรือ โฆษณาการค้า หรือกิจการอื่นเพื่อหารายได้”

2.2 เอื้อเอ็นดู ศิษกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 23) กล่าวว่า “ป้ายสัญลักษณ์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทาง (Way finding system) หรือระบบภาพชี้ทาง (Graphic directional system) เพื่อให้มวลชนสามารถเดินทางไปสู่สถานที่ต่าง ๆ ตามต้องการ ในการจัดทำเครื่องมือเพื่อไปสู่จุดหมายได้นั้น นักออกแบบกราฟิกเพื่อสภาพแวดล้อมได้จำกัดความหมายให้แคบลง โดยสร้างเครื่องมือเพื่อบอกทิศทาง ระบุสถานที่ และบอกคำสั่ง เป็นการให้ข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นรูปธรรมโดยจัดทำในลักษณะของแผ่นป้ายสัญลักษณ์ที่มีการวางแผนออกแบบ โดยการนำสัญลักษณ์ภาพมาใช้ร่วมกับแผ่นป้ายและคำนึงถึงการใช้งานอย่างมีมาตรฐาน เรียกว่า ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage system) ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน”

2.3 อินทิรา พรหมพันธุ์ (2545, หน้า 106) กล่าวว่า “ระบบสัญลักษณ์ที่ใช้อยู่ทั่วไปเป็นการให้ข้อมูลกับสาธารณะ เป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทางเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและคนสัญจรไปมาได้ และถึงที่หมายอย่างปลอดภัย ระบบสัญลักษณ์มีการพัฒนาให้ง่าย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากเป็นยุคของการสื่อสารไร้พรมแดนที่ประกอบด้วยข้อมูลมากมายมหาศาล ทำให้แตกต่างจากสังคมยุคเก่าที่มีเวลาจัดระเบียบชีวิตและลำดับข้อมูล ไปสู่ยุคแห่งความเร็ว นักออกแบบต่างมีความคาดหวังว่าจะสามารถข้ามอุปสรรคคิดขวางจากความหลากหลายทางภาษา การใช้สัญลักษณ์แทนเสียงคือ ภาษาที่เป็นตัวอักษรยังมีข้อจำกัดอยู่มาก มีความผิดพลาด การเรียนรู้ภาษาในขณะที่โลกเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสื่อสารต้องอาศัยความสามารถในการแปลความเข้าใจหลักไวยากรณ์จึงเป็นข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนข่าวสาร”

2.4 เอื้อเอ็นดู ศิษกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 16-17) กล่าวว่า Sign มาจากภาษากรีก Insignum แปลว่า เครื่องหมาย แผ่นป้ายจารึกที่แสดงไว้เป็นสัญลักษณ์ ใช้กำหนดขอบเขต ระบุ

ย่านสถานที่ต่าง ๆ ใช้เพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนในสังคม ด้วยรูปแบบและวิธีการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นท่าทางภาพ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ เพื่อแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดให้ปรากฏเป็นรูปธรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น การแสดงออกดังกล่าวจึงมีความหมายสัมพันธ์กัน และไม่สามารถแยกออกจากกันได้อย่างเด็ดขาดกับสัญลักษณ์ภาพที่ใช้ในการสร้างภาพลักษณ์ให้กับบริษัทห้างร้าน ในรูปของ โลโก้ ตราสัญลักษณ์ เครื่องหมายการค้า ที่ใช้กันมานานนับศตวรรษ Sign จึงมีความหมายที่ครอบคลุมได้กว้าง ตั้งแต่ลักษณะที่เป็นรูปธรรมจนถึงลักษณะที่เป็นนามธรรม ตั้งแต่เครื่องหมายที่สื่อด้วยกิริยาท่าทาง เครื่องหมายที่เป็นปรากฏการณ์จากธรรมชาติ จนถึงเครื่องหมายที่เป็นป้ายสัญลักษณ์ซึ่งปรากฏให้เห็นอยู่รอบตัว ขอบเขตคำว่า เครื่องหมาย หรือ Sign อาจแยกออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ Symbol, Signal และ Signage จะเห็นได้ว่าเครื่องหมายสัญลักษณ์ในรูปของสัญลักษณ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ และป้ายสัญลักษณ์ มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันและเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันได้ยาก ใช้สื่อสารในลักษณะที่เป็นสากล คือใช้แทนคำพูดที่ยาวและยากได้”

นอกจากนี้ เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา ยังได้อธิบายบทบาทและความสำคัญของภาษาภาพเพิ่มเติมไว้ว่า “ภาษาภาพเป็นสิ่งที่ใช้สื่อสารเพื่อจูงใจ ในบางกรณีใช้เป็นเครื่องมือในการบังคับ เช่น สัญลักษณ์ภาพชุดที่ใช้ในการจราจร ถือได้ว่าชุดเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์นั้นเป็นคำสั่งทางกฎหมาย”

2.5 วิรุณ ตั้งเจริญ (2531, หน้า 58-59) ได้กล่าวว่า “เครื่องหมายภาพก็คือสัญลักษณ์ ซึ่งพาดพิงถึงวัตถุ อากัปกริยา กระบวนการหรือความคิดควบยอด เครื่องหมายภาพมีสภาพคล้ายกับอักษรภาพในสมัยโบราณ ซึ่งใช้ภาพเป็นตัวแสดงภาษา ไม่ว่าจะเป็นอักษรภาพของอียิปต์หรือจีนโบราณ เครื่องหมายภาพมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อปัญหาทางภาษา ส่วนมากจะใช้กับเครื่องหมายจราจร สนามบินระหว่างชาติ นิทรรศการนานาชาติ กีฬาโอลิมปิก ศูนย์ท่องเที่ยว ฯลฯ เราจะพบเครื่องหมายภาพบนสวิตช์ยานยนต์ เครื่องมือจักรกลการเกษตร เครื่องจักรกลประจำสำนักงาน เครื่องถ่ายเอกสาร คอมพิวเตอร์ ฯลฯ เครื่องหมายภาพมีประโยชน์ต่อการขนส่ง ไปรษณีย์ การใช้งาน ฯลฯ” นอกจากนี้ ยังให้รายละเอียดเพิ่มเติมว่า “โดยทั่วไปแล้วเครื่องหมายภาพจะไม่มีลักษณะลอยโดดเดี่ยวอยู่เพียงเครื่องหมายเดียว แต่จะมีสภาพการออกแบบเป็นชุดที่มีความกลมกลืนและเข้าใจต่อเนื่องกัน”

2.6 ชาย สัญลักษณ์วิวัฒน์ และสุภาวดี บุญฉัตร (2554, หน้า 20) ได้กล่าวว่า “สัญลักษณ์/ภาพ (Pictogram) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวแทนของบางสิ่งต่อบางคนตามความสามารถของบุคคลนั้น คำว่า สัญลักษณ์/ภาพ ในภาษาไทยนั้นแทนคำในภาษาอังกฤษหลากหลายคำ ได้แก่ Icon, Graphic, Symbol, Logo ซึ่งมีความหมายแตกต่างกันดังนี้

2.6.1 Icon คือภาพซึ่งมีลักษณะลายเส้นที่เรียบง่าย และมีมุมมองเพียง 2 มิติเท่านั้น เพื่อให้ผู้มองสามารถเข้าใจและจดจำได้โดยง่าย

2.6.2 Graphic หรือ Ideograph คือ ภาพที่แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด ดังนั้น การตีความแบบตรงไปตรงมาจะไม่สามารถเข้าใจได้

2.6.3 Symbol คือ สัญลักษณ์ที่ไม่มีตัวอักษรในการสื่อความหมาย ส่วนใหญ่ใช้เป็นสัญลักษณ์องค์กร สถาบัน บริษัท ฯลฯ ที่มาของภาพสัญลักษณ์อาจมาได้หลายทาง สุดแต่นักออกแบบจะวางแนวความคิดในการออกแบบ

2.6.4 Logo คือ ภาพสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรอ่านออกเสียงเป็นคำเป็นประโยคได้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชื่อสินค้า ชื่อบริษัท ทำให้เหมารวมเอาเครื่องหมายการค้าทั้งหมดเป็นโลโก้ และเรียกจนติดปาก

2.7 ประชา สุวีรานนท์ (2551, หน้า 174) ได้อธิบายไว้ว่า สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ วาดขึ้น โดยการลดทอนรายละเอียดของรูปให้เหลือเพียงองค์ประกอบสำคัญ และสามารถคลี่คลายเป็นรูปอื่น ๆ ที่มีความต่อเนื่องเป็นชุดเดียวกัน (Consistency) เราจะพบเห็นอยู่เสมอในระบบป้าย ที่ใช้บอกทางในที่สาธารณะ เช่น สนามกีฬา สนามบิน ท้องถนน และ โรงแรม พบได้มากที่สุดคือ บนประตูห้องน้ำของสถานที่ราชการ ศูนย์การค้า และอาคารสำนักงานเกือบทุกแห่งทั่วโลก ประโยชน์ของพิกโตแกรม (Pictogram) คือสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว ง่ายคาย และไร้พรมแดนภาษา ไม่ว่าเราจะกำลังหลงทางในสนามกีฬา เดินหาห้องน้ำในที่ต่างบ้านต่างเมือง หรือเคลื่อนไหวยุ่บนทางด่วนด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

จากการศึกษาความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของป้ายสัญลักษณ์ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ป้ายสัญลักษณ์คือ แผ่นเครื่องหมายที่สื่อสารบางอย่างให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบ โดยการใช้สัญลักษณ์บางอย่างที่ถูกพัฒนาขึ้นมาให้ง่ายและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารถึงวัตถุประสงค์ ท้าทาง กระบวนการหรือความคิดรวบยอด เพื่อสื่อสารเรื่องทิศทาง ระบุสถานที่ ใช้แทนคำสั่งหรือข้อความ มีประโยชน์อย่างยิ่งในด้านการสื่อสารที่มีปัญหาทางด้านภาษา ป้ายสัญลักษณ์มักจะมีการออกแบบเป็นชุด เพื่อให้เกิดความกลมกลืนและต่อเนื่องกัน

3. ประเภทของป้ายสัญลักษณ์

3.1 เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 19-20) ได้แบ่งประเภทของป้ายสัญลักษณ์ไว้ดังนี้

3.1.1 แบ่งตามลักษณะการสื่อความหมาย ได้เป็น 3 ประเภท คือ

- Representational Design เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่มีรูปร่างลักษณะที่เป็นตัวแทน ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มักใช้การเลียนแบบจากสิ่งที่เห็น ได้แก่ สัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial symbol) รูปคน สัตว์ สิ่งของ ที่เป็นรูปร่างพื้นฐานเหมือนจริง

- Non-Representational Design เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ที่ดูแล้วไม่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ มีรูปทรงที่ต้องค้นหา เพื่อสื่อแสดงออกถึงความสัมพันธ์อันสอดคล้องกับกิจกรรมหรือนุคลิกลักษณะของสิ่งนั้น ๆ เช่น การออกแบบเครื่องหมายจราจรมีลักษณะเฉพาะตัวเกี่ยวกับทิศทางและความปลอดภัยของการขับรถเป็นส่วนใหญ่ หรือการออกแบบตราสัญลักษณ์สายการบินมักใช้สัญลักษณ์ที่เป็นสิ่งแทนความเร็วพุ่งไปในอากาศ เช่น สัญลักษณ์รูปนก

- Abstract Design เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ที่ดูแล้วจะไม่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นรูปทรงที่หาเหตุผลไม่ได้ ได้แก่ ตัวโน้ต ตัวเลข

3.1.2 แบ่งตามรูปแบบการนำเสนอ ได้เป็น 2 ประเภท คือ

- Phonogram ภาษาเขียน เป็นกลุ่มเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่สื่อสารด้วยภาพ เพื่อการอ่านออกเสียง ภาพจะมีลักษณะเป็นนามธรรมและมีที่มาจากสัญลักษณ์ภาพ ซึ่งเน้นการใช้ในเชิงสัญลักษณ์แต่ไม่เน้นตามความหมายของภาพ เนื่องจากภาพสื่อสารได้จำกัด ไม่สามารถอธิบายลักษณะที่เป็นนามธรรมและความรู้สึกได้ ดังนั้นจึงใช้การเปล่งเสียงจากปากและการรับฟังจากหูในการพัฒนาให้เป็นภาพในลักษณะของตัวอักษร (Letters) พยัญชนะ (Alphabets) เป็นพยางค์เป็นคำ จึงจัดให้เป็นกลุ่มของสัญลักษณ์ภาพที่ต้องอาศัยซึ่งกันและกัน ต้องใช้การลำดับความให้ต่อเนื่องเพื่อการอ่านเอาความและช่วยในการรับรู้

- Logogram ภาษาภาพ เป็นกลุ่มเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่สื่อสารความหมายในลักษณะของทัศนสัญลักษณ์ คือการมองเห็นได้โดยตรงจากภาพสัญลักษณ์ จะมีลักษณะเป็นรูปธรรมจนถึงนามธรรม แต่ไม่สามารถอ่านออกเสียงได้ ใช้มือแสดงท่าทางและตามในการสื่อสารและรับรู้ มีการสื่อความหมายเป็นเอกเทศอยู่ได้ด้วยตัวเอง เป็นกลุ่มภาษาภาพแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ

- Image-Related เป็นสัญลักษณ์รูปภาพ (Pictorial symbol) ประเภทพื้นฐานเข้าใจได้ง่ายที่สุด มีรูปร่างที่ถ่ายถอดลอกเลียนแบบมาจากสิ่งของจริงที่เห็น โดยมีระดับของความเหมือนกันจนถึงความคล้ายกันจนถึงลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ รูปคน สัตว์ สิ่งของรวมทั้งอากัปกริยา

- Concept-Related เป็นสัญลักษณ์ภาพที่พัฒนารูปร่างโดยการถ่ายทอดมาจากความคิด (Ideogram) จากการใช้มนุษย์มีการรับรู้ในสิ่งที่เห็นคล้ายกันจึงใช้การสื่อสารโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่มีอยู่ร่วมกัน ได้แก่ เส้นโค้งทางแนวนอน 2 เส้น เป็นสัญลักษณ์แทนค่าน้ำ

- Abstract เป็นสัญลักษณ์ภาพที่ไม่ใช้การลอกเลียนแบบจากต้นแบบหรือความคิด มีรูปร่างที่ไม่มีกฎเกณฑ์ ไม่อาหาที่มาและเหตุผล อันเกิดจากการสมมติขึ้นเอง ได้แก่ ตัวอักษร ตัวเลข เครื่องหมายคณิตศาสตร์วงกลมคุณหาร เครื่องหมายวรรคตอน

3.2 ชาย สัญญาวิวัฒน์ (2554, หน้า 22) ได้อธิบายจำแนกความแตกต่างของ Pictogram และ Logogram ไว้ว่า

3.2.1 Pictogram (Pictorial of iconic signs) เป็นสัญลักษณ์อ้างอิงโดยตรงไปยังวัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น เส้นรอบรูป โครงสร้างของพื้นผิว จำนวน ชิ้นส่วน รูปแบบ สี และลักษณะการเชื่อมต่อกับ Pictogram ควรจะง่ายและทำให้ผู้ที่ไม่สามารถที่จะเห็นภาพเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว การรับรู้ภาพใด ๆ ต้องมีการเรียนรู้บางอย่าง Pictogram เป็นภาพที่ใช้แทนความคิดรวบยอด หรือเป็นขบวนการที่ใช้แทนตัวเขียน เนื่องจาก Pictogram เป็นภาพจึงใช้พื้นที่แสดงข้อมูลน้อยกว่า และเป็นที่ยอมรับได้ของคนต่างชาติต่างภาษา Pictogram ใช้ได้กับทุกอย่าง ตั้งแต่บทกวี จนถึงกราฟิก

3.2.2 Ideographic หรือ Ideogram เป็นภาพที่แสดงความเชื่อมโยงถึงลักษณะที่คล้ายกัน และบ่อยครั้งเป็นการเชื่อมโยงสู่แนวคิดที่ไม่สามารถเห็นภาพได้ หรือเป็นนามธรรม (Abstract) เช่น ภาพตาใน Hieroglyphic อาจหมายถึงสิ่งที่สวยงามหรือแนวคิดหรือความงาม

3.2.3 Logogram คือ การระบุสิ่งที่ Logogram ไม่ได้เป็น ได้แก่ ไม่ได้เป็นภาพและไม่ได้เป็นสัญลักษณ์เสียง เช่น เครื่องหมายวรรคตอน ตัวเลข และ สัญลักษณ์ \$, #, @, &, % แม้แต่ช่วงต้นของการพัฒนาภาษา Cuneiform ก็มีสัญลักษณ์นามธรรมแทนแกะ แพะ และเมล็ดข้าว

3.2.4 Phonogram คือ ตัวอักษรซึ่งแทนเสียงที่เปล่งออกมา สัญลักษณ์ทั่วไป หรือตัวอักษรส่วนใหญ่เป็นคำพยางค์เดียวหรือเสียงเริ่มต้นของตัวอักษรนั้น แต่มีตัวอักษรบางตัวแตกต่างออกไป แทนที่จะเป็นเสียงเริ่มต้นของตัวอักษรนั้นกลับเป็นเสียงสิ้นสุด ตัวอย่างเช่น EM และ ES

4. วัตถุประสงค์ของป้ายสัญลักษณ์

4.1 วิรุณ ตั้งเจริญ (2531, หน้า 59) ได้อธิบายไว้ว่า เครื่องหมายภาพมีเป้าหมายเดียวกันคือ การแสดงรูปแบบที่มีผลกระทบเช่นเดียวกับสัญลักษณ์อื่น ๆ

4.2 เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 17) ได้กล่าวไว้ว่า ป้ายสัญลักษณ์โดยรวมมีหน้าที่หลัก คือ เพื่อถ่ายทอดข้อมูลในลักษณะของการชี้ทาง แนะนำสถานที่ หรือบังคับควบคุม เพื่อใช้กับคนหมู่มาก ดังนั้นป้ายสัญลักษณ์จึงควรต้องมีการใช้สัญลักษณ์ภาพในลักษณะของภาษาเพื่อสื่อความหมายกับสาธารณชน ซึ่งแตกต่างจากตราสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อการสร้างภาพลักษณ์แทนหน่วยงาน กิจการ หรือบุคคล

5. จุดมุ่งหมายของป้ายสัญลักษณ์ (เอื้อเอ็นดู คีศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 29)

1. เพื่อการสื่อสารที่ดูแล้วเกิดความเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน โดยไม่ต้องอาศัยถ้อยคำ
2. เพื่อช่วยในการเรียนรู้ความหมายของสัญลักษณ์ ทำให้เกิดการจดจำ
3. เพื่อการใช้งาน โดยให้คัดแปลงแก้ไขได้ง่าย เมื่อมีปัญหาทางการออกแบบ วัสดุ

และกรรมวิธีการผลิต

4. เพื่อให้ได้รูปแบบที่สวยงาม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สถาปัตยกรรมและวัฒนธรรม

6. ข้อควรคำนึงถึงในการใช้งาน (เอื้อเอ็นดู คีศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 12)

งานป้ายสัญลักษณ์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทางเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายและผู้สัญจรไปมาได้ไปถึงที่หมายอย่างสะดวกปลอดภัย แบ่งเป็น 3 แนวทางดังนี้ คือ

1. คำนึงถึงสภาพแวดล้อมในเขตตัวเมือง (Urban area) ป้ายสัญลักษณ์ที่ดีภายในเขตตัวเมืองจะต้องคำนึงถึงความโดดเด่นเมื่ออยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมของบริเวณนั้น รวมทั้งต้องแยกจากป้ายสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่แวดล้อมด้วย เช่น กำหนดการติดตั้งใช้งานโดยให้มีระยะห่างจากพื้นดินเท่ากันทุกป้าย กำหนดตำแหน่งที่สม่ำเสมอ และติดตั้งด้านเดียวกันกับขอบถนน
2. มีรูปทรงที่โดดเด่น และมีเอกลักษณ์แตกต่างจากป้ายอื่น เช่น มีการใช้สีเพื่อให้เกิดการจดจำ
3. อ่านได้ง่าย เช่น มีตำแหน่งป้ายที่ไม่สูงเกินไป ทำให้ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถอ่านได้ และไม่ถูกบดบังเมื่อมีรถบรรทุกจอดอยู่ ตัวอักษรมีขนาดได้สัดส่วนกับระยะทาง และขนาดไม่ใหญ่จนผิดสัดส่วนเมื่อเทียบกับถนน รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้เรียบง่าย ช่วยให้อ่านง่ายยิ่งขึ้น ข้อมูลไม่มากไปกว่า 3 ข้อมูล และใช้ถ้อยคำที่สั้นกระชับ ได้ใจความที่สุด ระยะห่างของตัวอักษร การเว้นช่องไฟ เว้นระยะคำ และเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัดอย่างเหมาะสม

7. ข้อจำกัดในการใช้งาน (เอื้อเอ็นดู คีศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 29)

1. สัญลักษณ์ภาพจะใช้ได้ดีกับการสื่อสารที่เป็นการใช้บริการหรือเป็นการสื่อสารกระทำที่ใช้วัตถุเป็นตัวแทน เช่น สัญลักษณ์ภาพรถประจำทาง โทรศัพท์ แก้วเหล้า บางครั้งอาจใช้ไม่ได้ผล เมื่อสื่อแทนกิจกรรมที่มีขั้นตอน และแสดงกรรมวิธี เช่น สถานที่ซื้อตั๋ว เพราะเป็นการกระทำที่มีปฏิริยาโต้ตอบ ซึ่งต้องอาศัยตัวแทน ผู้รับผู้ส่ง ผู้แสดงอาการ ทำให้สื่อสารได้ยาก
2. สัญลักษณ์ภาพใช้ได้ดีต่อเมื่อมีการวางแผนงานให้เป็นส่วนหนึ่งในระบบสัญลักษณ์ (Signage system) ที่ดี คือ ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์และประสิทธิภาพเมื่อใช้งานร่วมกับป้ายอื่น เพราะบางครั้งการใช้สัญลักษณ์ภาพเพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้ข้อความเป็นการเพิ่มความสับสน

3. การใช้ป้ายสัญลักษณ์มากเกินไปจนอาจทำให้เกิดความเสียหายได้มากกว่าการใช้ป้ายสัญลักษณ์น้อยกว่าความต้องการ เพราะเป็นการให้ข้อมูลที่ปะปนกัน โดยนำสิ่งสำคัญน้อยกว่าที่เป็นกิจกรรมและสิ่งที่เป็นบริการธุรกิจมาใช้ร่วมกับข้อความสำคัญอย่างเช่นเรื่องของการบริการสาธารณะและกฎระเบียบ

การออกแบบป้ายสัญลักษณ์

1. ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบโดยทั่วไป มีผู้อธิบายความหมายที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1.1 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม (2552, หน้า 71) ได้กล่าวไว้ว่าการออกแบบใด ๆ ก็ตาม ต้องตั้งวัตถุประสงค์ในการออกแบบให้ชัดเจนตั้งแต่แรก เพื่อให้การคิดรูปแบบสัญลักษณ์และโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง เป็นไปอย่างสอดคล้องและส่งเสริมกันและกัน โครงสร้างของสื่อกราฟิกจะเป็นตัวกำหนดขนาดและระยะการมองเห็นโดยรวมที่ส่งผลต่อการออกแบบอย่างเป็นภาพรวม ทั้งนี้ การออกแบบสัญลักษณ์เพื่อการสื่อความหมายที่ดีจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ เนื่องจากการรับรู้และความสามารถในการตีความหมายของแต่ละกลุ่มเป้าหมายในแต่ละสังคมและวัฒนธรรมจะต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์สั่งสมของแต่ละคนที่ประกอบไปด้วย การศึกษา วัฒนธรรม ดังนั้น หากคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย จะทำให้การออกแบบรัดกุมสามารถสื่อสารในสิ่งที่ต้องการไปสู่ผู้รับสารได้ชัดเจน หากสัญลักษณ์ใดเป็นสิ่งที่อยู่ร่วมวัฒนธรรมกัน หรือมีความเป็นสากลจะทำให้เป็นที่เข้าใจได้อย่างกว้างขวาง ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่คนส่วนใหญ่รับรู้ทันที เช่น สัญลักษณ์กาชาด สัญลักษณ์จรรยาบรรณ สัญลักษณ์หัวกะโหลกไขว้ เป็นต้น

1.2 นวลน้อย บุญวงษ์ (2539, หน้า 115) ได้อธิบายไว้ว่า งานออกแบบมีอิทธิพลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของเราอย่างปฏิเสธมิได้ หากพิจารณาย้อนไปถึงสาเหตุของการเกิดงานออกแบบจะพบว่าจุดกำเนิดของมันนั้นมาจากความต้องการของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นความต้องการเพื่อสนองด้านการใช้สอยหรือด้านจิตใจ จึงทำให้เกิดแรงผลักดันในการคิดค้นและสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นผลผลิตที่เป็นงานออกแบบขึ้นมา เมื่อนำผลผลิตนั้นๆ มาใช้งานตามหน้าที่ ยิ่งเป็นลักษณะการใช้งานที่ไม่เคยมีมาก่อนมากเท่าใด จะพบว่ามันมีผลต่อพฤติกรรมและสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้มากขึ้นเท่านั้น

1.3 วิรุณ ตั้งเจริญ (2531, หน้า 58) อธิบายเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องหมายภาพไว้ว่าเครื่องหมายภาพที่ดีเป็นสิ่งไม่่ง่ายนักที่จะออกแบบ เพราะจะต้องออกแบบให้อยู่เหนือเวลา (Time) แบบแผน (Style) วัฒนธรรม (Culture) และภาษา (Language)

2. ระดับของการสื่อความหมายของป้ายสัญลักษณ์ (เอื้อเอ็นดู คิสกุล ฌ อยุธา, 2543, หน้า 32)

การสื่อสารด้วยภาพ (Visual communication) ทุกประเภทซึ่งรวมทั้งสัญลักษณ์ภาพที่เป็นองค์ประกอบหลักในป้ายสัญลักษณ์ การตีความหมายจากแนวคิดในการสื่อสารของภาพ มีขั้นตอนแบ่งเป็น 2 ชั้น ดังนี้

1. การตีความหมายโดยตรง (Denotation) เป็นการถ่ายทอดหรือหมายความถึงวัตถุหรือความจริงภายนอกตามสภาพที่เห็น เป็นการตีความหมายโดยตรงตามสามัญสำนึกและความหมายที่ปรากฏเด่นชัดของสัญลักษณ์

2. การตีความหมายโดยนัยแฝง (Connotation) เป็นการอธิบายถึงลักษณะของเหตุการณ์ที่สัญลักษณ์มีปฏิสัมพันธ์ด้วย การเกิดความหมายในขั้นที่สองมีอยู่ 3 ทาง ได้แก่ ทางแรกคือ การตีความหมายโดยนัยแฝงเมื่อสัญลักษณ์กระทบกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของผู้ใช้สาร ถือเป็นลักษณะการตีความที่ขึ้นอยู่กับค่านิยมทางวัฒนธรรม เช่น ภาพนางฟ้าที่มีลักษณะแตกต่างกันของชาวตะวันตกและตะวันออก ทางที่สองคือ การตีความหมายโดยนัยแฝงที่ผ่านความเชื่อดั้งเดิม ซึ่งบางครั้งเป็นความเข้าใจในทางที่ผิด มีความเปลี่ยนแปลงไปได้อีกมากมายจนบางครั้งอาจเป็นไปอย่างรวดเร็วเพื่อสนองความต้องการและค่านิยมที่เปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรม เช่น การเกิดฟ้าแลบเป็นเพราะรามสูรขว้างขวาน หรือเมฆลาถ่อแก้วในไทย ในแอฟริกาหมายถึงกลางแห่งโชคร้าย และทางที่สามนี้คือ การที่วัตถุจะกลายเป็นสัญลักษณ์เมื่อวัตถุนั้นให้ความหมายแทนสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือแสดงถึงประเพณีนิยม เช่น ธนบัตรหมายถึงเงินในสังคมปัจจุบันเท่านั้น รถ Roll Royce เป็นสัญลักษณ์ของความร่ำรวยและสถานภาพ เนื่องจากการตีความหมายโดยนัยแฝงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในระดับอัตวิสัย นักออกแบบจำเป็นต้องวิเคราะห์สัญลักษณ์เพื่อหาวิธีการเลือกใช้สัญลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพ และสร้างกรอบในการออกแบบที่จะไม่ทำให้เกิดการตีความผิดพลาดได้

3. องค์ประกอบหลักของป้ายสัญลักษณ์

3.1 รูปร่าง

3.1.1 เอื้อเอ็นดู คิสกุล ฌ อยุธา (2543, หน้า 35) กล่าวว่า รูปร่างมีผลต่อความรู้สึกในการตีความหมาย ดังเช่น ป้ายที่เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกที่มั่นคงแน่นอนหนา ทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นกับผู้มอง เหมาะจะใช้เป็นป้ายชื่อหรือให้ข่าวสาร ป้ายที่เป็นรูปร่างกลมจะให้ความรู้สึกที่มั่นคงแต่สามารถลื่นไหลไปได้ เหมาะสำหรับป้ายที่เป็นข้อความปฏิบัติตามต่าง ๆ ป้ายสามเหลี่ยมหรือขนมเปียกปูน ให้ความรู้สึกที่ไม่แน่นอน เหมาะสำหรับป้ายข้อห้าม ข้อควรระวัง ข้อฉุกเฉิน ส่วนป้ายที่มีรูปร่างอื่น ๆ เหมาะสำหรับเป็นป้ายเฉพาะจะใช้สถานที่นั้น

ซึ่งขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบ ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปตามข้อจำกัดที่อาจเกิดจากงบประมาณ หรือเทคนิคการสร้าง

3.1.2 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม (2552, หน้า 37) อธิบายไว้ว่า รูปร่างของป้ายมีผลต่อความรู้สึกหรือการตีความหมาย โดยทั่วไปเราจะพบป้ายในลักษณะสี่เหลี่ยมเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและต้นทุน โดยที่ป้ายสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกถึงความมั่นคงแน่นอน เหมาะแก่การนำไปใช้เป็นป้ายที่ให้ข้อมูล ข่าวสาร และผลิตได้ง่าย รูปร่างป้ายแปลกตาที่พบเห็น โดยทั่วไป มักเป็นป้ายจราจรที่มีลักษณะเป็นวงกลม ซึ่งสื่อความหมายถึงข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ เช่น การกำหนดความเร็ว เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีป้ายรูปสามเหลี่ยมหรือขนมเปียกปูนที่ให้ความรู้สึกไม่แน่นอน จึงเป็นป้ายเตือนหรือป้ายระวัง ถูกเงินป้ายยังอาจมีรูปร่างลักษณะแตกต่างไปจากนี้ได้อีก อาจมีรูปแบบอิสระ หรือเลียนแบบธรรมชาติ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน

3.2 วัสดุ (กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม, 2552, หน้า 38)

ในการสร้างป้ายมีการใช้วัสดุพื้นฐาน 3 อย่าง คือ ไม้ โลหะ และพลาสติก แต่ละอย่างมีความแตกต่างกัน ดังนี้

1. ไม้ ป้ายไม้เป็นที่นิยมใช้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน เนื่องจากป้ายไม้เหมาะที่จะใช้งานกลางแจ้ง ให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ หรือใช้กับสภาพภายนอกที่มีแสงสว่างมากพอ และป้ายไม้ยังใช้ได้ดีภายในอาคาร แต่ไม้จะมีความแข็งแรงทนทานน้อยกว่าโลหะและพลาสติก
2. โลหะ ป้ายโลหะมีความแข็งแรงทนทาน ให้ความรู้สึกที่แน่นหนามั่นคงและมีความทันสมัย แต่โลหะมีปัญหาในการใช้งานอีกหลายประการ คือ เรื่องน้ำหนัก และปัญหาในเรื่องการสะท้อนแสง
3. พลาสติก ป้ายพลาสติกเป็นวัสดุที่เหมาะสมจะใช้กับหลอดไฟ และระบบไฟฟ้า สามารถติดตั้งไฟไว้ด้านหลังหรือภายในกล่องพลาสติก สามารถเลือกได้หลายสีและมีน้ำหนักเบา ป้ายพลาสติกสามารถปรับใช้งานได้หลากหลายกว่าวัสดุอื่น ทั้งยังไม่มีปัญหาเรื่องของการมองเห็น
4. คอนกรีต ป้ายคอนกรีตเป็นป้ายที่มีขนาดใหญ่กว่าป้ายชนิดอื่น ๆ และเป็นป้ายที่จะสร้างติดกับพื้น มีความมั่นคง แข็งแรง และเคลื่อนย้ายได้ยาก โดยมากจะทำเป็นป้ายถาวรและสร้างสรรค์ได้หลากหลายรูปลักษณะ ทั้งยังตกแต่งด้วยวัสดุอื่น ๆ หรือทำเลียนแบบวัสดุบางประเภท เช่น ไม้ ได้ด้วย

นอกจากนี้ยังมีวัสดุประเภทอื่น ๆ อีกแต่ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่จำแนกประเภทไว้ข้างต้น เช่น ผ้า ผ้าใบ กระดาษ และกระจก เป็นต้น

3.3 สี่

3.3.1 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม (2552, หน้า 32-33) สี่มีความสำคัญอยู่ในทุกชนชาติและวัฒนธรรม สี่อาจเป็นตัวกำหนดฐานะทางสังคม หรือเป็นสัญลักษณ์ตัวแทนของกลุ่มวัฒนธรรม ดังเช่นในปัจจุบันอาจเป็นตัวแทนขององค์กร และมีผลต่อความรู้สึก หรือการรับรู้อย่างมาก หากเรามองไปรอบ ๆ ตัว จะเข้าใจว่าสี่มีความสำคัญอย่างไร ฉะนั้น การศึกษาและทำความเข้าใจให้ดีก่อนจะช่วยส่งเสริมการออกแบบ ได้อย่างดี ทั้งนี้สี่เดียวกัน อาจมีความหมายที่แตกต่างกันในแต่ละวัฒนธรรมก็ได้ การศึกษาและทำความเข้าใจในวัฒนธรรม ให้ดีก่อน จึงเป็นสิ่งสำคัญเสมอสำหรับการออกแบบ เพราะสี่ในงานกราฟิกมีความสำคัญคือ ช่วยให้ อ่านง่าย เน้นความสำคัญของข้อมูล ได้ดี เชื่อมโยงความหมายกับประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมายได้ ช่วยให้ระลึกถึงได้โดยง่าย สามารถช่วยจัดหมวดหมู่ได้ สามารถเพิ่มมิติให้กับงานกราฟิกได้ สร้างความประทับใจแก่กลุ่มเป้าหมายได้ รวมถึงสร้างความแตกต่างให้เห็นได้ชัดเจน

3.3.2 ชาย สัตยญาวิวัฒน์ (2554, หน้า 19) ได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับสี่ว่า สี่มีผลในเชิงจิตวิทยา มีผลต่ออารมณ์และการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งมีความเคยชินกับการตีความหมายของสี่ อยู่แล้ว เช่น สีแดงมักใช้กับป้ายเตือน การใช้สีจึงมีประโยชน์มากกับการสร้างป้ายสัญลักษณ์ การใช้คู่สีต่าง ๆ มีผลต่อการรับรู้ทางสายตา จากการศึกษาเรื่องการอ่านป้ายบนสีต่าง ๆ สรุปได้ว่า สิ่งสำคัญที่สุด คือ การตัดกันระหว่างสีพื้นและสีตัวอักษร โดยรายชื่อของคู่สีที่มีประสิทธิภาพ ในการใช้งาน จัดลำดับจากคู่สีที่เห็นและอ่านได้ง่ายที่สุดไปตามลำดับที่อ่านยากขึ้น ตามลำดับดังนี้ ดำบนเหลือง ดำบนขาว เหลืองบนดำ ขาวบนน้ำเงิน เหลืองบนน้ำเงิน เขียวบนขาว น้ำเงินบนเหลือง ขาวบนเขียว ขาวบนน้ำตาล น้ำตาลบนเหลือง น้ำตาลบนขาว เหลืองบนน้ำตาล แดงบนขาว เหลืองบนแดง แดงบนเหลือง ขาวบนแดง ทั้งนี้ คู่สีที่ไม่แนะนำให้ใช้กับป้ายสัญลักษณ์ คือ ส้มบนขาว แดงบนเขียว และดำบนม่วง ความชัดเจนของสีจึงมีความสำคัญต่อการใช้กับรูป ภาพถ่าย หรืออื่น ๆ ที่จะอยู่บนป้ายที่ส่องมองจากระยะไกล การตัดกันของสีช่วยเพิ่มความชัดเจนและเป็น สิ่งสำคัญที่มีผลต่อการสื่อสารของป้าย นอกจากนั้นการแปลความหมายมีผลทางจิตวิทยา ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ความรู้สึกและผลกระทบทางจิตวิทยาของคำสีต่าง ๆ

สี	ทำให้เกิดความรู้สึก	ผลกระทบทางจิตวิทยา
สีแดง	ชัดเจน รวดเร็ว แข็งแกร่งมีพลัง และมีประสิทธิภาพ	เป็นสีที่กระตุ้นประสาทตาและดึงดูดความสนใจจากผู้พบเห็นได้มากที่สุดแต่จะทำให้เมื่อยตาได้ง่าย
สีเหลือง	แน่นอนชัดเจน สว่างสดใส ไม่เกิดความสงสัย ไม่ต้องตัดสินใจ	เป็นสีที่ไวต่อการมองของมนุษย์ และเมื่ออยู่ใกล้กับสีอื่น จะเปล่งพลังข่มสีเหล่านั้น
สีเขียว	สงบ ร่มเย็น มีชีวิตชีวา สดชื่น อุดมสมบูรณ์	เป็นสีที่ทำให้ประสาทตาและกล้ามเนื้อผ่อนคลายจากความตึงเครียด เป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกพักผ่อนได้มากที่สุด
สีน้ำเงิน	สงบ เรียบร้อย มั่นคง เที่ยง	เป็นสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นระเบียบ
สีม่วง	เร้นลับ สูงส่ง หูหრა มีอำนาจ	เป็นสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกถึงความสำคัญ
สีขาว	บริสุทธิ์ เบา ใสสะอาด ไร้เดียงสา	เป็นสีที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ หรือข้อโต้แย้งใด ๆ ถ้าใช้กับป้ายสัญลักษณ์ทำให้เกิดความสะอาด เรียบร้อย
สีดำ	แข็งแกร่ง หนักแน่น สุขุม	เป็นสีที่เป็นตัวแทนของความเคร่งเครียด มีพิธีรีตอง เมื่อใช้กับคูสีอื่นจะช่วยส่งเสริมให้สีอื่นเด่นชัดขึ้น

3.3.3 เอื้อเอ็นดู คิสกุล ณ อุชยา (2543, หน้า 35-37) กล่าวว่า ทั้งนี้การใช้สีที่แตกต่างในเรื่องค่าน้ำหนัก (Value) วรรณะ (Tone) และพื้นที่การใช้สีจะก่อให้เกิดการรับรู้ที่เปลี่ยนไป รวมถึงอายุและเพศอาจมีผลต่อการรับรู้ที่เปลี่ยนไป คนมีอายุชอบสีน้ำเงิน ผู้ชายชอบโทนสีเข้ม และผู้หญิงชอบโทนสีสว่างสดใส ทั้งนี้ ได้อธิบายเกี่ยวกับสีในแง่มุมต่าง ๆ ดังนี้

1. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับขนาด สีอ่อนจะให้ความรู้สึกกว้างใหญ่กว่าสีเข้ม หรือสีมืด ที่จะทำให้รู้สึกแคบหรือเล็กลง และทำให้ดูมีน้ำหนักกว่าสีอ่อน
2. สีกับความรู้สึกเกี่ยวกับความสะอาด สีที่ผสมขาวหรือสีนวลให้ความรู้สึกสะอาดตา น่าใช้ น่าจับต้องมากกว่าสีแท้หรือสีเข้ม การใช้สีเดียวจะดูสะอาดตากว่าการใช้หลายสี

3. สีกับความรู้อีกเกี่ยวกับพลัง สีแท้หรือสีที่ยังไม่ได้ผสมกับสีอื่น จะให้พลังสดใสแข็งแรงมากกว่าสีผสม เช่น สีแดง จะดูมีพลังมากกว่าสีชมพู และสีในวรรณะร้อนจะให้พลังมากกว่าสีวรรณะเย็น

4. สีกับความรู้อีกก่อนไหว สีที่อยู่ในวรรณะร้อน จะแสดงถึงความเคลื่อนไหวได้ดีกว่าสีวรรณะเย็น

5. สีกับความรู้อีกเกี่ยวกับระยะใกล้ไกล สีแต่ละสีให้ความรู้เกี่ยวกับระยะต่างกัน เมื่อนำสีแท้มาเปรียบเทียบในระนาบเดียวกันสามารถให้ความรู้สีในด้านระยะแตกต่างกัน แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะหน้า (Foreground) เช่น เหลือง ส้ม แดง ระยะกลาง (Middleground) เช่น ส้ม แดง เขียว น้ำเงิน ระยะหลัง (Background) เช่น ม่วง ม่วงน้ำเงิน

3.3.4 ทองเจือ เขียวทอง (2548, หน้า 195-196) กล่าวว่า การใช้สีในการออกแบบสัญลักษณ์ที่ดัดนั้น ควรใช้ 1-3 สี เพราะการใช้สีมากเกินไปอาจก่อให้เกิดความสวยงามได้ยากและทำให้สัญลักษณ์ขาดความเป็นเอกลักษณ์ จดจำได้ยาก การแบ่งลักษณะของการใช้สีมี ดังนี้

1. การใช้สีกลมกลืน (Harmony) เป็นการใช้สีที่คล้าย ๆ กัน มีความสัมพันธ์กัน มีสีโดดเด่น ใช้ได้หลายวิธี ดังนี้

- ใช้สีเดียวเพิ่มน้ำหนักอ่อนแก่ เช่น น้ำเงิน ฟ้ามุ่ย และฟ้าอ่อน หรือใช้สีเดียวผสมในทุกสีที่มาร่วม ใช้เฉพาะสีร้อนหรือสีเย็น

- ใช้สีที่อยู่ในลำดับติดกันในวงจรสี เช่น แสด ส้ม เหลือง

สัญลักษณ์ที่ใช้สีลักษณะกลมกลืนกันมีไม่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากสีกลมกลืนจะมีน้ำหนักใกล้เคียงกัน แต่สัญลักษณ์ส่วนใหญ่ต้องการความชัดเจน จึงต้องใช้สีที่มีน้ำหนักแตกต่างกันเพื่อแก้ปัญหา ถ้าใช้สีกลมกลืนมักจะพิมพ์อยู่บนพื้นขาวซึ่งเป็นสีของกระดาษ สัญลักษณ์ที่ใช้สีกลมกลืนมักเป็นสัญลักษณ์ที่ต้องการให้เกิดภาพลักษณ์ที่มีสุขุม นุ่มนวล และมีรสนิยมสูง

2. การใช้สีที่ตัดกัน (Contrast) เป็นการใช้สีที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน นิยมใช้ในการออกแบบสัญลักษณ์มาก มีการใช้ 2 ลักษณะ ดังนี้

- ใช้สีตัดกันอย่างแท้จริงคือ สีตรงข้ามในวงจรสี คือ เขียว-แดง ส้ม-น้ำเงิน ม่วง-เหลือง การใช้ไม่ควรให้เด่นพอ ๆ กัน ควรให้ปริมาณสีใดสีหนึ่งมากกว่า หรือเบรกสีใดสีหนึ่งหรือทั้งสองสีลง

- ใช้สีตัดกันไม่แท้จริง เป็นสีที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน แต่ไม่ 100% หรืออยู่ในวรรณะต่างกัน เช่น เขียวกับส้ม น้ำเงินกับแดง ดำกับแดง ขาวกับดำ เป็นต้น

ภาพลักษณ์ของสัญลักษณ์ที่ใช้สีในลักษณะตัดกันจะให้ความรู้สึกตื่นตื้น น่าสนใจ ถ้าเป็นอาหารก็น่ารับประทาน ถ้าเป็นเสื้อผ้า รองเท้า ก็ร้อนแรงสะใจวัยรุ่น หลักการใช้สี ในการออกแบบสัญลักษณ์ที่ควรคำนึงถึง คือ หลักการใช้สี 80% ต่อ 20% ไม่ว่าจะใช้สีกลมกลืน หรือสีตัดกัน ควรกำหนดสีที่มีบทบาทมากกว่าอีกสีหนึ่งในลักษณะปริมาณพื้นที่มากกว่า จุดมุ่งหมายของการใช้สีในการออกแบบสัญลักษณ์คือ สะดุดความสนใจ มองเห็นชัดเจน จดจำ ได้นาน มีความสวยงามและสัมพันธ์กับสัญลักษณ์

3.4 ตัวอักษร

3.4.1 เอื้อเอ็นดู คีตกุล ณ อรุชยา (2543, หน้า 37) ได้กล่าวไว้ว่า ตัวอักษรรวมถึง รายละเอียดของตัวอักษรบนป้ายสัญลักษณ์มีความสำคัญต่อการถ่ายทอดข้อความไปสู่ผู้อ่าน มีหลักการดังนี้

1. รูปแบบของตัวอักษร มีหลายรูปแบบให้เลือกและแต่ละแบบก็ให้ความรู้สึกที่ต่างกันออกไป และอ่านได้ยากง่ายต่างกัน ตัวอักษรแบบเรียบง่ายที่ดูธรรมดาจะอ่านง่ายที่สุด
2. ความหนาบางของตัวอักษร ความหนาของตัวอักษรจะช่วยเน้นย้ำข้อความที่มีความสำคัญมากกว่าตัวอักษรที่บางกว่า
3. การใช้ตัวอักษรที่เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ในภาษาอังกฤษเหมือนกับการใช้ความหนาบางของตัวอักษร เพื่อเน้นความสำคัญมากกว่าตัวพิมพ์เล็ก และการใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ร่วมกับตัวพิมพ์เล็กจะทำให้อ่านง่ายขึ้น
4. ระยะความห่างของช่องไฟระหว่างตัวอักษร ทำให้เกิดความยากง่ายที่แตกต่างกัน และยังให้ความรู้สึกที่ต่างกันด้วย การใช้ช่องไฟห่างจะให้ความรู้สึกสบายผ่อนคลายกว่า การใช้ช่องไฟแคบจะให้ความรู้สึกทึบและแน่น
5. รูปร่างของตัวอักษร ทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน รูปร่างสามเหลี่ยม ความแหลมจะให้ความรู้สึกถึงพลังและความรวดเร็ว ตัวกลมให้ความรู้สึกนุ่มนวล ตัวแหลมให้ความรู้สึกรุนแรงก้าวร้าว ตัวกลมมากให้ความรู้สึกเชิงง้อ

3.4.2 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม (2552, หน้า 43) ได้อธิบายเรื่องตัวอักษรในป้ายสัญลักษณ์ไว้ว่า การเลือกใช้ตัวอักษรแบบใดต้องพิจารณาถึงพื้นที่และจุดมุ่งหมายในการใช้งานประกอบกัน ไป จึงจะช่วยส่งเสริมให้การสื่อความหมายชัดเจน นอกจากนี้ การออกแบบข้อความหรืออักษรมีข้อควรพิจารณาดังนี้

1. การเลือกตัวอักษรขึ้นอยู่กับภาพลักษณ์ที่ต้องการ การใช้ตัวอักษรมากกว่าสองแบบสามารถทำได้ แต่ต้องมีความชำนาญในการออกแบบ

2. ช่องไฟเป็นสิ่งสำคัญ มีผลต่อความรู้สึก การออกแบบต้องพิจารณาและกระทำอย่างระมัดระวัง ซึ่งอาจนำระบบกริดมาใช้ช่วยในการจัดวางได้

3. การเลือกแบบลูกศรเพื่อบอกทิศทางประกอบในป้าย ให้พิจารณาถึงความสอดคล้องกับตัวอักษร

4. การใช้คำหรือข้อความบนป้ายต้องกระชับ แต่สื่อความหมายชัดเจน เหมาะกับช่วงเวลาการมองที่สั้น

5. การจัดวางตำแหน่งอักษรบนแผ่นป้าย

6. ขนาดของตัวอักษร ต้องเหมาะสมกับสัญลักษณ์ประกอบบนป้าย และสัมพันธ์กับตัวป้าย

7. การเลือกสีสำหรับข้อความและสีพื้น ควรแตกต่างกันแต่ไม่ขัดแย้งกับพื้นที่วัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม หากมีป้ายประเภทเดียวกัน แต่หลายจุดควรพิจารณาให้มีความสอดคล้องเป็นระบบเดียวกัน

3.5 สัญลักษณ์และเครื่องหมาย (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 38)

เครื่องหมายและสัญลักษณ์ภาพ เป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อตอบสนองความต้องการของคน เป็นการให้ข่าวสาร การให้บริการ การแลกเปลี่ยนสินค้า เพื่อเป็นการถ่ายทอดข้อความจากผู้ส่งไปถึงผู้รับภายในสภาพแวดล้อม โดยใช้การมองเห็นสามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับบรรยากาศภายในสภาพแวดล้อมนั้น สัญลักษณ์ภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน เพื่อสนองความต้องการของคนในสังคม ดังนั้นการเลือกข้อความเพื่อใช้กับสัญลักษณ์ต้องทำการศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถสื่อความหมายข้อความนั้นได้ สัญลักษณ์ที่ดีต้องมองเห็นได้ง่าย สามารถเข้าใจได้ ไม่ก่อให้เกิดความสงสัย ความหมายไม่คลุมเครือ ควรใช้สัญลักษณ์เดียวแทนข้อความหนึ่งข้อความ เพื่อสามารถเรียนรู้และจดจำได้ง่ายในเวลาอันรวดเร็ว

3.6 การจัดวาง (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 38)

การจัดวางทุกอย่างลงบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ ได้แก่ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ภาพ ตัวอักษร และส่วนประกอบอื่น ๆ ควรจัดวางองค์ประกอบให้กับสิ่งที่มีความสำคัญมากเป็นอันดับแรก และควรมีพื้นที่ว่างในป้าย เพราะถ้าพยายามจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มากเกินไปภายในพื้นที่อันจำกัด จะมีผลเสีย ทำให้เกิดความสับสน จะทำให้ป้ายสัญลักษณ์ขาดประสิทธิภาพในการสื่อสาร

3.7 ขนาด (กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม, 2552, 37)

เป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก เนื่องจากเป็นสิ่งที่ปรากฏชัดและเห็นได้ เป็นอันดับแรก การที่ขนาดของป้ายจะใหญ่เล็กมากน้อยอย่างไร มักจะขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ต้องการ

นำเสนอหรือสื่อสารบนป้าย กับระยะที่ต้องการให้มองเห็น หากเป็นป้ายที่มีผลในเชิงพาณิชย์เข้ามาเกี่ยวข้องกับแล้วมักจะมียุทธศาสตร์ที่ใหญ่กว่าที่ควรจะเป็น เพื่อให้สามารถมองเห็นได้แต่ไกล

4. เกณฑ์การออกแบบป้ายสัญลักษณ์

4.1 เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 34) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของป้ายสัญลักษณ์ที่ดีว่า จะต้องมองเห็นได้ง่าย อ่านและเข้าใจได้ง่าย คือ ป้ายจะต้องมีความโดดเด่นแยกจากสภาพแวดล้อม และป้ายจะต้องสามารถทำให้ผู้มองเห็นสามารถอ่านเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในป้ายได้อย่างครบถ้วน ติความหมายได้อย่างถูกต้อง ไม่ทำให้เกิดความสับสนหลังจากการมองเห็นและการอ่านป้าย ดังนั้นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ป้ายสัญลักษณ์มีประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็นรูปร่างของป้าย วัสดุสำหรับป้าย สีของป้าย อักษรบนป้าย เครื่องหมายสัญลักษณ์ภาพ และการจัดวางบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

4.1.1 สื่อความหมายออกมาในทางบวก สัญลักษณ์ควรจะแสดงภาพลักษณ์ของบริษัท องค์กรและสถานที่ในทางที่ดีที่สุดและดึงดูดในมากที่สุด

4.1.2 แสดงถึงความแปลกแตกต่าง สัญลักษณ์ที่จะสร้างเอกลักษณ์ได้นั้นต้องมีความแตกต่างจากคู่แข่ง และมีลักษณะเด่นของตนเองจึงจะเป็นที่รู้จักได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นที่จดจำและระลึกถึงได้เป็นอย่างดี

4.1.3 มีจุดสนใจที่ชัดเจน ต้องมีจุดที่รวมสายตาหรือจุดที่ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจนมากที่สุด

4.1.4 มีความเป็นนามธรรมเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สัญลักษณ์ต้องสามารถเป็นที่เข้าใจในระดับความคิดของกลุ่มเป้าหมายได้

4.1.5 การลด-ย่อสัญลักษณ์ที่ออกแบบ ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้งานได้จริง และการย่อการขยายต้องไม่มีส่วนใดได้รับความเสียหายเมื่อนำไปใช้งาน

4.1.6 สีเดียว สัญลักษณ์ที่ดีควรออกแบบด้วยสีเดียว เพราะเป็นผลทางเศรษฐกิจในการนำไปใช้ และสัญลักษณ์ที่ดีย่อมไม่พึ่งประสิทธิภาพของสีเพียงอย่างเดียว

4.1.7 พื้นที่ว่าง สัญลักษณ์ที่ดีย่อมต้องมีลักษณะพื้นที่ว่างที่เหมาะสม การใช้พื้นที่สีขาวหรือพื้นที่ว่างย่อมสามารถออกแบบให้เกิดความเข้าใจได้

4.1.8 น้ำหนัก สัญลักษณ์ที่ประสบความสำเร็จนั้นให้ความรู้สึกหนักอยู่ด้วย มีผลดีต่อการย่อขนาดเล็ก เพราะจะให้ความรู้สึกตัดกันอย่างชัดเจนกับตัวหนังสือที่ประกอบ เครื่องหมายสัญลักษณ์ที่มีน้ำหนักเบา นั้น นอกจากจะทำให้รู้สึกอ่อนแอแล้ว ยังประสบความสำเร็จในทางความรู้สึกน้อยกว่ามาก

4.1.9 การลื่นไหลของบริเวณพื้นที่สีขาวหรือพื้นที่ว่างเนกาตีฟ ไม่ควรออกแบบเหมือนปิดตาย ควรมีการออกแบบให้เกิดความรู้สึกผ่านได้โดยสะดวก ไม่หยุดยู่แค่นั้น

4.1.10 ทิศทาง ปัญหาที่สำคัญของการออกแบบสัญลักษณ์ที่ดี คือ ทิศทางของรูปทรงที่จะทำให้เกิดความรู้สึกน่าสนใจ มีข้อสรุปทั่วไป คือ ทิศทางที่ชี้ไปทางขวามือและข้างบน จะเป็นทิศที่มีผลต่อการมองเห็น มากกว่าทิศทางที่ชี้ไปทางซ้ายมือและล่าง

4.1.11 การผสมผสานของการออกแบบเครื่องหมาย ต้องกำหนดโครงสร้างในบริเวณพื้นที่ว่างให้มีความสัมพันธ์กันโดยไม่เกิดความสับสนขึ้น

4.2 เอื้อเอ็นดู ดิสกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 46) ได้พูดถึงเกณฑ์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ไว้ดังนี้

4.2.1 Performance Requirements ข้อควรปฏิบัติในการนำป้ายสัญลักษณ์ไปใช้ ต้องมีความสัมพันธ์กับเขตพื้นที่ใช้งานนั้น โดยสร้างระบบที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดให้เข้ากับบริเวณพื้นที่ที่ถูกกำหนด และอาจเสริมประสิทธิภาพโดยจัดพนักงานไว้ตามตำแหน่งหลัก เช่น บริเวณห้องโถงรับรอง ประชาสัมพันธ์ต้อนรับ ป้ายสัญลักษณ์นอกจากจะเป็นเครื่องมือช่วยการสื่อสารแล้วยังใช้เป็นส่วนตกแต่งพื้นที่และสภาพแวดล้อม โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยรูปทรงทางศิลปะ หรือขยายขนาดป้ายเพื่อเน้นความหมาย ดังนั้นนักออกแบบต้องทำการวิเคราะห์โดยคำนึงถึงความต้องการของลูกค้า หลักการจัดควบคุมการสัญจร ข้อจำกัดในการติดตั้งจากปัญหาโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และข้อกำหนดในการนำไปใช้งานขึ้นพื้นฐานของระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดี

4.2.2 Usage Consideration สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการนำป้ายสัญลักษณ์ไปใช้ คือ ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของตึกที่จะเป็นตัวกำหนดป้ายสัญลักษณ์ทางด้าน รูปร่าง วัสดุที่เหมาะสม สี การติดตั้ง รวมทั้งลักษณะที่เป็นถาวรหรือชั่วคราว ดังนั้น นักออกแบบจึงมีหน้าที่กำหนดชนิดของป้ายกับการใช้งานให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพรวมทั้งต้องกลมกลืนกับความงามของภูมิประเทศและไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

4.2.3 Durability Requirements ข้อกำหนดด้านความแข็งแรงทนทานของป้ายสัญลักษณ์ ต้องพิจารณาเลือกวัสดุที่เหมาะสมก่อนทำการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ ต้องไม่เปื้อนผลเสียหรือผลกระทบอันก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ทั้งสิ้นต่อสาธารณชน นักออกแบบจึงมีหน้าที่กำหนดการใช้งานของวัสดุให้เหมาะสมกับแบบ และต้องมีความรู้ในเรื่องของวัสดุใหม่ ๆ ซึ่งวัสดุมีให้เลือกตั้งแต่พลาสติกอ่อนจนถึงโลหะแข็ง ส่วนที่เป็นตัวหนังสือและส่วนที่เป็นพื้นที่ป้ายอาจเลือกวัสดุที่แตกต่างกันโดยควรพิจารณาร่วมกับวิศวกรในเรื่องของความทนทาน และจะต้องมีการแสดงการรับรองจากวิศวกรด้วย

4.2.4 Vandalism Considerations ข้อควรคำนึงถึงภัยที่อาจเกิดจากการบ่อนทำลาย และการเสื่อมสภาพของสัญลักษณ์ภาพ ไม่แตกหักง่ายเมื่อต้องโดนลมหรือฝน การติดตั้งป้าย สัญลักษณ์ในที่สาธารณะ นักออกแบบควรเลือกใช้ วัสดุ เทคนิค กรรมวิธีการออกแบบและการติดตั้งที่สามารถป้องกันป้ายสัญลักษณ์จากการนี้ได้

4.2.5 Flexibility to Accommodate Changes and Additions ข้อกำหนดในด้าน การประยุกต์ปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มเติมป้ายสัญลักษณ์ได้ในภายหลัง นักออกแบบควรคำนึงถึง เรื่องการเลือกใช้วัสดุ เทคนิค กรรมวิธีการออกแบบและการติดตั้งที่เป็นการวางแผนการเพื่อ การเปลี่ยนแปลงในอนาคต

4.2.6 Readability Factor ตัวแปรของการอ่าน ความยากง่ายของการอ่าน ได้ กำหนดจากรูปแบบของตัวอักษรและขนาดตัวอักษร ดังนี้

4.2.6.1 Letter Style รูปแบบตัวอักษร

- ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน (Sans Serif) ชื่อ ตัวอักษร Helvetica มีรูปแบบที่ เรียบง่ายร่วมสมัยมากกว่า ตัวอักษรกลุ่มมีฐาน (Serif)
- การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็กร่วมกัน ช่วยในการอ่านได้ดีกว่า การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด
- คำที่ใช้ตัวพิมพ์เล็กนั้น ส่วนของตัวอักษรที่ยาวกว่าระดับบรรทัดทำให้ มีรูปแบบที่เด่นชัด น่าสนใจ ช่วยในการใช้พื้นที่ว่าง จะเป็นการช่วยในการอ่านและจดจำ
- รูปแบบของตัวอักษรทำให้เกิดบุคลิก (Personality) ความหมายและ สร้างความประทับใจที่ดีให้กับสภาพแวดล้อมนั้น

4.2.6.2 Readability การอ่าน

- การอ่านขึ้นอยู่กับขนาดตัวอักษร
- การอ่านที่เกิดขึ้นขณะเดินมีหลักกำหนดดังนี้ ตัวอักษรที่ไม่มีฐาน เช่น Helvetica Medium สูง 1 นิ้ว จะสามารถอ่านได้จากระยะห่าง 40 ฟุต ส่วนตัวอักษรที่มีฐาน เช่น Clarendon สูง 1 นิ้ว สามารถอ่านจากระยะห่าง 25 ฟุต ดังนั้นความสามารถในการอ่าน สามารถ หาได้จากอัตราส่วนระหว่างขนาดของตัวอักษรกับระยะทาง
- การจัดทำป้ายควรคำนึงถึงการคัดเลือกตัวอักษรจากข้อมูลที่ยาวที่สุด จำนวนบรรทัดจะช่วยกำหนดขนาดของป้าย เพื่อการอ่านได้ง่าย

4.2.6.3 Letter and Line Spacing ตัวอักษรและขนาดพื้นที่ระหว่างบรรทัด

- ขนาดของพื้นที่ว่างระหว่างอักษรและระหว่างบรรทัด ต้องเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมกับการมองเห็นและการอ่าน ถ้าตัวอักษรจัดวางชิดกันมากจะทำให้อ่านได้ยาก แต่ถ้าห่างกันมากจะทำให้ข้อความไม่ต่อเนื่อง

- การอ่านจากระยะที่ใกล้ จะใช้ช่องไฟน้อยกว่าการอ่านจากระยะไกล
- การจัดช่องไฟ ขึ้นอยู่กับมุมมองของการมอง
- หากมุมมองของการมองกว้างขึ้นจะต้องเพิ่มช่องไฟระหว่างตัวอักษรเพื่อไม่ให้ตัวอักษรแลดูทับซ้อนกัน

4.2.6.4 Copy Position ตำแหน่งการจัดวางข้อมูล

- ตำแหน่งตัวอักษรที่เป็นข้อมูลบนป้ายมีบทบาทที่สำคัญกับการอ่านออก
- ควรเว้นพื้นที่ว่างโดยรอบตัวอักษรให้พอเหมาะ ทำให้ป้ายสามารถอ่านได้ง่ายสบายตา และควรแยกข้อมูลให้โดดเด่นออกจากสภาพแวดล้อม

- ควรเลือกขนาดของป้ายให้เหมาะสมกับจำนวนข้อมูลบนป้าย
- ตำแหน่งการจัดวางข้อมูล 9 รูปแบบ คือ บนซ้าย บนกลาง บนขวา กลางซ้าย กลาง กลางขวา ล่างซ้าย ล่างกลาง และล่างขวา
- ควรใช้ตารางแสดงการจัดช่องไฟตัวอักษรมาตรฐานของระบบ New

York City Transit Authority

4.2.6.5 Color สี

- สีของตัวอักษรและสีของพื้นป้ายมีผลต่อการอ่านออก
- การใช้คู่สีที่ตัดกันจะทำให้อ่านได้ง่าย ควรให้สีอยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่รบกวนสายตา ไม่ควรใช้สีสะท้อนแสงและสีที่เคลือบมุก

- ตัวอักษรสีขาวบนพื้นป้ายดำ เป็นคู่สีตัดกันที่อ่านได้ง่ายที่สุด
- ตัวอักษรสีขาวบนพื้นป้ายดำจะดูมีขนาดใหญ่กว่าตัวอักษรสีดำบนพื้นป้ายขาว

- สีที่ใช้กับระบบป้ายสัญลักษณ์ ควรมีความกลมกลืนกับสีที่ใช้กับสถาปัตยกรรม และควรใช้สีที่เข้ากันได้ดีกับสภาพแวดล้อม

- การใช้คู่สีที่ตัดกัน หรือการใช้แม่สี อาจใช้ให้ตัดกับสีของสถาปัตยกรรม

4.2.6.6 The Viewing Angle องศาของมุมมอง

- องศาของมุมมอง มีผลต่อการจัดช่องไฟของตัวอักษร
- องศาของมุมมองมีผลต่อการใช้ป้ายสัญลักษณ์ภายนอกมากกว่าป้ายสัญลักษณ์ภายใน

- ป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้กับรถยนต์เคลื่อนที่ด้วยความเร็วแตกต่างกัน มีผลต่อการจัดช่องไฟของตัวอักษร

4.2.6.7 Legibility มาตรฐานในการอ่าน การมองเห็นสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะป็นรูปภาพ ตัวอักษร การจัดวาง สี สัน แสง ช่องว่าง และมุมมอง ล้วนมีผลต่อการอ่านและการมองเห็นสัญลักษณ์ทั้งสิ้น การมองที่ชัดเจนที่สุด คือ การมองขณะที่อยู่นิ่ง อยู่ในระยะห่างและระดับสายตาที่สามารถมองเห็นได้ตามธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงการหักเหมุมที่เกินกว่า 10 องศา จากระดับสายตา ซึ่งหลักการนี้ มีประโยชน์มากกับการกำหนดความสูง ถ้ามุมต้องหักเหเกินกว่า 10 องศา จากระดับสายตาธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดป้ายและระยะห่าง จะต้องปรับเปลี่ยนไป เช่น แผ่นป้ายระดับเหนือพื้นดิน 15 ฟุต ควรจะใหญ่กว่าแผ่นป้ายระดับเหนือพื้นดิน 8 ฟุต หรืออาจต้องเพิ่มแผ่นป้ายที่เล็กกว่าเพื่อให้อ่านในระยะที่ใกล้กว่า ดังนั้นจึงควรมีการจัดขนาดป้ายให้เหมาะสมกับการใช้งาน นอกจากนี้สัญลักษณ์ที่อยู่บนฉากโปร่งแสง ควรลดความแรงหรือความเข้มของแสงลง เพื่อเป็นการกระจายแสงงทำให้อ่านออกได้อย่างชัดเจน

4.2.6.7 Multilingual Need

ความต้องการสื่อสารกับคนหลายชาติหลายภาษาโดยใช้ภาษาสากลในยุคสื่อสารไร้พรมแดนเพื่อให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกทางสาธารณะและการคมนาคมขนส่ง ทำให้นักออกแบบเลือกใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายแทนคำพูด โดยกำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นภาพ และอาจใช้ร่วมกับตัวอักษรภาษาอังกฤษหรือภาษาหลักที่เป็นภาษาใดภาษาหนึ่งประกอบกันอยู่ในแผ่นป้าย

4.2.6.8 Regulatory Consideration

ข้อควรคำนึงถึงเกี่ยวกับระเบียบ กฎเกณฑ์ และข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับป้ายสัญลักษณ์ การติดตั้งป้าย ต้องขออนุญาตตามกฎหมาย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะหาข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับของหน่วยราชการที่มีหน้าที่ควบคุมติดตั้งป้าย ตัวอย่างเช่น พื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร มีหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น สำนักการโยธา และสำนักงานเขต เป็นต้น รายละเอียดการยื่นขอติดตั้งป้าย ได้แก่ ขนาดสัดส่วนของป้าย รายละเอียดของวัสดุและสี ป้ายที่ใช้แสงไฟต้องมีรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าและการติดตั้ง การแสดงส่วนประกอบด้านข้างของป้าย ภาพวาดของป้ายที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนที่แท้จริง วัสดุที่จะใช้ สี ส่วนที่จะใช้แสง รวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ และตัวหนังสือที่จะปรากฏบนป้ายสัญลักษณ์ เป็นต้น

4.2.6.9 Need for Illumination

ความจำเป็นในการให้แสงสว่าง เพื่อใช้ในเวลากลางวันหรือกลางคืน เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะกำหนดความต้องการแสงและไฟฟ้า ขนาดของพื้นที่ติดตั้ง และ

กรรมวิธีในการให้แสงสว่างโดยอาจใช้ดวงไฟที่ให้แสงจากภายนอกตัวแผ่นป้าย เช่น การติดตั้งไฟสปอตไลท์ที่สามารถตั้งโซ่วให้สวยงามในช่วงกลางวันได้ด้วย การออกแบบต้องเหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดการรบกวนสายตากับผู้สัญจร รวมทั้งการเดินสายไฟจะต้องเก็บซ่อนให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันอันตราย ส่วนการเปิดใช้ไฟฟ้านั้น จะสามารถเปิดในช่วงเวลาที่ทางการกำหนด และในกรณีที่ไฟฟ้าอยู่ภายในตัวกล่องป้ายจะนิยมใช้แสงฟลูออเรสเซนต์

4.2.6.10 Need for Graphic Manual

เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะกำหนดให้มีการใช้และจัดทำหนังสือคู่มือการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ให้ลูกค้าเพื่อใช้ควบคู่กับป้ายสัญลักษณ์ เพราะต้องคำนึงถึงการใช้งานที่มีความต่อเนื่อง และจะต้องมีการวางแผนไว้เพื่อการปรับแต่งป้ายในอนาคต หนังสือคู่มือการใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์มักใช้กับ สถาบัน บริษัทขนาดใหญ่ที่มีรายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์มากและซับซ้อน

4.2.6.11 Budget Consideration and Cost Effectiveness

ข้อควรคำนึงถึงในเรื่องงบประมาณและรายจ่ายที่จำเป็น การวางแผนงานเพื่อกำหนดงบประมาณ ซึ่งรวมทั้งค่าวัสดุและวิธีการผลิต รวมถึงการวิเคราะห์รายจ่ายที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะกำหนดงบประมาณในแต่ละระบบให้ลูกค้าพิจารณา ซึ่งอาจจัดเป็นงบประมาณที่เป็นสัดส่วนจากงบประมาณทั้งหมดของโครงการ

4.3 ชาย สัญญาวิวัฒน์ (2554, หน้า 18) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบป้าย มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ ได้แก่

4.3.1 ลักษณะนิสัยของผู้ใช้ป้ายในสถานที่นั้น ๆ ประกอบด้วย วัฒนธรรมและปุมหลังของประชาชนในทีนั้นเป็นตัวกำหนดประเภทของป้ายที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งมีความสำคัญมากสำหรับสัญลักษณ์ที่เรามองเห็นในป้าย ซึ่งคนทั่ว ๆ ไปต้องสามารถรับรู้และเข้าใจความหมายของสัญลักษณ์นั้นได้ โดยเครื่องมือสำคัญที่ใช้คือ วัฒนธรรมท้องถิ่นนั่นเอง เช่น ประเทศอินเดียจะใช้โถแบบนั่งของเป็นสัญลักษณ์ของห้องน้ำ

4.3.2 วิธีการสื่อสารหรือการนำเสนอ

- ภาษา วัฒนธรรม และสภาพสังคมของผู้ใช้งาน เป็นตัวบ่งบอกถึงวิธีที่จะใช้สื่อสาร ดังนั้นจึงสำคัญมากที่จะหยิบยกขึ้นมาคิดก่อนออกแบบระบบที่จะใช้ในการสื่อสารใด ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบป้าย ภาษาที่ใช้ในป้ายต้องเป็นภาษาที่เป็นที่เข้าใจในวงกว้าง

- งบประมาณเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการกำหนดวัสดุ ขนาด และจำนวนของป้าย เช่น อาจใช้วัสดุที่สามารถสะท้อนแสงทำป้าย โดยไม่จำเป็นต้องใช้ป้ายที่มีแสงสว่างในตัว เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ

อย่างไรก็ตาม ชาย สัญญาวิวัฒน์ (2554, หน้า 23) ยังได้กล่าวเพิ่มเติมถึงลำดับขั้นตอนการออกแบบ Pictogram ดังนี้

1. ค้นหาความคิดรวบยอดที่ต้องการ โดยคำนึงว่าความคิดรวบยอดนั้นใช้กับใครและเหตุที่ต้องใช้ความคิดรวบยอดนั้น เช่น ภาพม้า อาจหมายถึงแทน “กิจกรรมขี่ม้า” หรือ “ทางม้าวิ่ง”

2. ร่างภาพหรือแนวความคิด บางกรณีการร่างภาพอาจทำได้ง่าย แต่บางกรณี เช่น การห้ามทำกิจกรรม หรือ คำสั่ง ภาพร่างจะค่อนข้างซับซ้อน และยากขึ้น อย่างไรก็ตาม ภาพนั้น ๆ ต้องเป็นที่เข้าใจได้

3. ปรับลด และตัดสิ่งที่ไม่จำเป็นในองค์ประกอบของภาพ จะทำให้ประสิทธิภาพในการสื่อความหมายลดลง หรือเกิดความสับสนในการสื่อความหมาย

4. ทดสอบ Pictogram ถ้าผู้ทดสอบมองภาพตรงกับความหมายที่ต้องการ ภาพนั้นเป็นที่ยอมรับได้ หากผู้ทดสอบแปลความภาพในความหมายที่ต่างออกไป ภาพดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในความหมายที่ผู้ทดสอบสื่อถึงได้ และผู้ออกแบบร่างภาพใหม่

4.4 ทองเจือ เขียดทอง (2548, หน้า 79) ได้กล่าวถึง เกณฑ์การออกแบบสัญลักษณ์ที่ดีจะต้องมีความงามตามหลักการออกแบบ ซึ่งความงามตามหลักการออกแบบนั้นสามารถจำแนกเป็นข้อได้ดังต่อไปนี้

4.4.1 ความเป็นเอกภาพ (Unity) เป็นหลักสำคัญที่เป็นบทสรุปของการออกแบบ หมายถึงการออกแบบทำให้เกิดความเป็นหนึ่ง มีความลงตัวในทุกองค์ประกอบ

4.4.2 ความสมดุล (Balance) หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้เกิดความรู้สึกว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักต่อกัน โดยการรับรู้ทางสายตา ความสมดุลมี 3 ลักษณะด้วยกันคือ

- ความสมดุลแบบเหมือนกัน (Formal balance หรือ Symmetrical balance) การจัดภาพให้มีลักษณะซ้ายขวาเหมือนกัน จัดง่ายแต่มีความน่าสนใจน้อย เหมาะสมกับงานออกแบบสัญลักษณ์มาก เพราะสัญลักษณ์ต้องการความน่าเชื่อถือดูเป็นทางการ

- ความสมดุลแบบไม่เหมือนกัน (Informal balance หรือ Asymmetrical balance) เป็นการสร้างความสมดุลให้ดูเท่ากัน โดยสายตา แต่ทั้งสองข้างมีรูปทรงไม่เหมือนกัน หรือบางครั้งก็มีขนาดต่างกัน จึงทำให้เกิดความน่าสนใจได้มากกว่า ดูได้นานแต่จัดยากกว่า เพราะต้องแก้ปัญหาความแตกต่าง การจัดสัญลักษณ์ใช้ความสมดุลแบบนี้จะน้อย เพราะจะมีปัญหาการนำไปใช้

- ความสมดุลแบบรัศมี (Radiation balance) จัดภาพโดยใช้แบบอย่างรัศมีของวงกลม เป็นการจัดแบบเดียวกัน ซ้ำ ๆ กันไปโดยรอบจุดศูนย์กลาง บางรูปเมื่อจัดแล้วสามารถหมุนได้รอบด้าน ส่วนการกำหนดจุดรวมรัศมีอาจไม่อยู่ตรงกลางก็ได้ อาจนำไปจัดในรูปร่างอื่นก็ได้ เพื่อ

ก่อให้เกิดความแปลกใหม่ การออกแบบสัญลักษณ์นิยมจัดลักษณะนี้มาก เพราะให้ความรู้สึกมีพลัง และสัญลักษณ์ส่วนมากอยู่ในรูปร่างของวงกลม

4.4.3 ความกลมกลืน (Harmony) เป็นการออกแบบที่นำสิ่งที่ใกล้เคียงกันคล้าย ๆ กัน มาจัดไว้ด้วยกัน Graves (1951 อ้างถึงใน ทองเจือ เขียดทอง, 2548, หน้า 82) กล่าวว่า “ความกลมกลืนจะเกิดขึ้นอยู่ระหว่างการซ้ำ (Repetition) กับการขัดกัน” หรืออาจกล่าวได้ว่าการจะเกิดความกลมกลืนจะต้องมีตัวเชื่อมระหว่างความแตกต่างกับความเหมือนกัน เช่น แปลดเหลี่ยมเชื่อมระหว่างวงกลมกับสี่เหลี่ยม

4.4.4 การซ้ำ ศิลป์ พีระศรี (2487 อ้างถึงใน ทองเจือ เขียดทอง, 2548, หน้า 82) กล่าวว่า “การซ้ำหมายถึงเส้นอย่างเดียวกัน หรือแม่ลาย (Motive) อย่างเดียวกันอย่างมีระเบียบ ได้จังหวะ การซ้ำเป็นการแสดงความคิดในศิลปะอย่างง่ายที่สุดและเป็นสัญชาตญาณ เราจะพบการแสดงด้วยวิธีนี้มาแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน” สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยอาศัยการซ้ำเป็นองค์ประกอบของการออกแบบที่เหมือน ๆ กัน มาใช้หลาย ๆ ครั้ง ในรูปที่ต้องการเป็นสัญลักษณ์อันจะก่อให้เกิดความงามได้

4.4.5 การตัดกัน (Contrast) เป็นการนำสิ่งที่แตกต่างกันมาก ๆ หรือตรงข้ามมาไว้ด้วยกัน ก่อให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ดังนั้น นักออกแบบจึงต้องใช้การตัดกันไว้บ้างในจังหวะที่สมควร ในการออกแบบสัญลักษณ์ให้น่าสนใจน่าตื่นเต้น ควรแทรกการตัดกันในทุกสัญลักษณ์ หรือกลุ่มบริบทที่เป็นวัยรุ่น ก็ต้องใช้การตัดกันมาก แต่โดยปกติควรพอประมาณ นอกจากนั้น ตำแหน่งของการตัดกันควรเป็นตำแหน่งที่ก่อให้เกิดจุดเด่น จำนวนที่ตัดกันควรมีสัดส่วนส่วนมากกับน้อยราว ๆ 80 % : 20 % เช่นเดียวกับการใช้สีตัดกัน และความรุนแรงในการตัดกัน เช่น เส้นดิ่งกับเส้นนอนตัดกันแรงมาก

4.4.6 การลดหลั่น (Gradation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงลดขี้นทีละน้อย เช่น การลดหลั่นของทิศทาง การลดหลั่นของขนาดจากใหญ่ไปเล็ก จะก่อให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหว มักจะถูกนำมาใช้ในการออกแบบเครื่องหมายที่แสดงถึงการพัฒนาเทคโนโลยี การใช้การลดหลั่นนั้นจะช่วยประสานในสิ่งที่ตรงข้ามกันได้ดี เช่น ขาวดำ เล็กใหญ่ ใกล้เคียง ๆ ฯลฯ

4.4.7 จุดเด่น (Dominance) คือจุดที่น่าสนใจที่สุด ควรมีเพียงจุดเดียวในป้าย สัญลักษณ์ นักออกแบบต้องเน้นขึ้นมาให้เด่นโดยใช้ขนาด สี ตำแหน่ง ลักษณะผิวที่ต่างกัน ฯลฯ แต่ควรพิจารณาเน้น (Emphasis) ให้เหมาะสมไม่มากนักเกินไป

5. ลักษณะของป้ายสัญลักษณ์ที่ดี

5.1 เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 21-22) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของสัญลักษณ์ภาพที่ดีว่า ต้องสามารถสื่อความหมายและมีการออกแบบที่ดีตามหลักเกณฑ์ของการออกแบบ มีหลักควรคำนึงถึง 3 ประการ ดังนี้

5.1.1 ความหมายของสัญลักษณ์ จะต้องเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพของรูปทรง (Aesthetic form) ของสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะ เป็นประเภท Image-Related หรือ Representation เป็นประเภท Concepted Related หรือ Non-Representational หรือประเภท Arbitrary หรือ Abstract ก็ตาม

5.1.2 สัญลักษณ์ที่ดีต้องเหมาะสมกับกาลเวลาของทุกยุคทุกสมัย ทั้งนี้ต้องไม่ใช่สิ่งที่นิยมเพียงชั่วครั้งชั่วคราว

5.1.3 สัญลักษณ์ที่ดีต้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ สามารถผลิตและประยุกต์ใช้ได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ (Reproduction) เช่น อาจนำไปย่อหรือขยายได้

ภาษาภาพที่ดี จะสามารถข้ามพรมแดนอุปสรรคความเก่าแก่ตามกาลเวลา วัฒนธรรมและภาษา ทำให้ยากต่อการออกแบบข้ามชาติ (Multicultural design) แบบอย่างที่ดีของภาษาภาพ คือ สัญลักษณ์จรรยา สนามบิน กีฬาโอลิมปิก ซึ่งมีออกแบบให้สอดคล้องกับสถานที่หรือวัฒนธรรมเจ้าภาพ ดังนั้นนักออกแบบจึงควรต้องคำนึงถึงรูปแบบและองค์ประกอบหลายอย่างที่เป็นข้อจำกัดและอุปสรรค

ภาษาภาพที่ดี คือ การออกแบบกลุ่มสัญลักษณ์ภาพให้เป็นชุดเดียวกัน มีความต่อเนื่องกับสัญลักษณ์ภาพอื่น และมีความสม่ำเสมอในการสื่อความหมายจะทำให้เกิดประสิทธิภาพดีกว่า การออกแบบสัญลักษณ์ภาพที่เป็นสัญลักษณ์รูปเดี่ยว เพราะภาษาภาพต้องมีการรวบรวมแนวความคิดให้เป็นระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่างประเภท เพื่อให้เป็นสื่อภาษาที่ทุกคนเข้าใจได้ทันที

เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา (2543, หน้า 12) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้อีกว่า ความคาดหวังจากระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดี คือ สามารถสร้างหรือช่วยส่งเสริมให้เกิดการขยายตัว พัฒนาการทางอสังหาริมทรัพย์ ปรับปรุงพื้นที่ท่องเที่ยว ที่พักอาศัย แหล่งธุรกิจการค้า เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ที่มาเยือนรวมทั้งผู้ที่อยู่อาศัยและเสริมความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจ ทั้งยังช่วยเพิ่มจำนวนการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกทางสาธารณะหรือส่วนบุคคล และการเยือนสถานที่สำคัญ ซึ่งหมายถึงความเจริญรุ่งเรืองของชุมชนนั้น

5.2 อินทรา พรหมพันธุ์ (2545, หน้า 112) ได้อธิบายถึงหลักการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีไว้ดังนี้

5.2.1 การถ่ายทอดข้อมูล (Transmission) เลือกและคัดสรรข้อมูล เพื่อที่จะสร้างสื่อข้อมูลนั้น ๆ สร้างเพื่อแสดงให้เห็นถึงเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายของข้อมูลอย่างชัดเจน และเกิดประสิทธิผล

5.2.2 ประโยชน์ใช้สอย (Usage) ป้ายสัญลักษณ์ควรจะง่ายแก่การเข้าใจ และมีจุดเด่นในตัว มีความทนทานสูง ง่ายต่อการควบคุมซ่อมแซมและรักษา อีกทั้งควรควบคุมการผลิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

5.2.3 วัสดุ อุปกรณ์ การจัดสร้าง (Materials) ควรใช้วัสดุในการสร้างป้ายสัญลักษณ์ที่ดี ปลอดภัย และเหมาะสมกับตัวสัญลักษณ์ ควรเป็นวัสดุที่มีความคงทน ทนทาน และมีคุณภาพสูง สามารถแสดงให้เห็นสัญลักษณ์ได้ชัดเจน ง่ายต่อการเข้าใจและตีความหมาย

5.2.4 สร้างอารมณ์และความรู้สึก (Emotions) ป้ายเครื่องหมายต่าง ๆ อาจมีจุดเด่นบนภาพลักษณ์ อารมณ์ความรู้สึกที่แตกต่างกันไป เช่น ความสวยงาม การแฝงมุขตลกลงบนป้ายเครื่องหมาย ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความน่าสนใจและความประทับใจให้กับผู้พบเห็นได้ อาจเป็นในด้านการใช้สีสัมผัสที่ดึงดูด หรือการสร้างรูปแบบที่ดึงดูดก็เป็นได้

5.2.5 ความต่อเนื่อง (Continuity) การสร้างภาพสัญลักษณ์ ภาพใดภาพหนึ่งนั้นจะต้องตระหนักถึงความต่อเนื่องกับภาพสัญลักษณ์อื่น ๆ ด้วย ต้องคำนึงถึงแผนงานในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นความต่อเนื่องบนภาพสัญลักษณ์ต้องครอบคลุมรอบข้างหลาย ๆ อย่างในระยะยาว

5.2.6 ลักษณะเฉพาะตัว (Individuality) การสร้างภาพสัญลักษณ์ให้เหมาะสมกับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ควรสร้างให้มีเอกลักษณ์และชัดเจน เป็นที่น่าสนใจและวางแผนไว้สำหรับรองรับความเจริญในอนาคต

นอกจากนี้ อินทรา พรหมพันธุ์ (2545, หน้า 108-110) ได้กล่าวเพิ่มเติมไว้ได้อย่างน่าสนใจว่าสำหรับสัญลักษณ์ที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานนั้นเป็นที่จดจำ และถูกต้องต่อการใช้งาน เพื่อทำให้บรรลุลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ ทั้งนักออกแบบและผู้ใช้จะต้องมีความเข้าใจในศัพท์ต่าง ๆ ร่วมกัน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี ลักษณะพิเศษ 3 ประการของจุดมุ่งหมายที่สามารถรับรู้ร่วมกันระหว่างนักออกแบบและผู้ใช้ ได้แก่

1. ลักษณะของรูปร่าง เป็นสิ่งหนึ่งที่สามารถเป็นตัวอย่างเพื่อแสดงวัตถุในระดับทั่วไป ลักษณะของรูปร่างไม่ได้คัดลอกวัตถุมาอย่างละเอียด แต่ค่อนข้างสะท้อนสิ่งที่ตรงกับวัตถุนั้น ยกตัวอย่างเช่น สัญลักษณ์ของปั้มน้ำมันที่สามารถทราบได้บนมอเตอร์เวย์จะแทนด้วยลักษณะง่าย ๆ

ของวัตถุ สัญลักษณ์ของบิมน้ำมันไม่ได้เป็นการรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในบิมนจริง ๆ จะเพียงแต่ใช้ลักษณะที่สัมพันธ์กัน รูปร่างของ โครงสร้างพื้นฐานคือใช้แค่ท่อยางและกระบอกฉีด เท่านั้น

2. ลักษณะมโนภาพ พยายามที่จะแสดงความคิดที่จะทำให้เห็นภาพ ซึ่งแตกต่าง จากความหมายแบบรูปธรรม เป็นการแสดงสิ่งที่รับรู้ได้ของวัตถุ หรือเป็นการสื่อความคิด ลักษณะ มโนภาพมักถูกใช้ในการสร้างลักษณะที่ลือ (นำบุคลิกลักษณะที่เด่น ๆ มานำเสนอ) ลักษณะ มโนภาพ มุ่งหมายที่จะสื่อสารความหมายของวัตถุ และให้ความหมายที่ขึ้นสูงกว่านามธรรมกว่า การแทนสัญลักษณ์ด้วยตัวของมันเอง

3. ลักษณะของการใช้งาน ใช้เพื่อนำให้นักออกแบบค้นหาโครงสร้างหลักใน การออกแบบและสร้างสรรค์ความหมายของตัวเอง การออกแบบเป็นผลมาจากการใช้งานนำไปสู่ ความหมายเฉพาะซึ่งจำเป็นพอกับการสรุปทฤษฎีของเรขาคณิต รายละเอียดของวัตถุโดยลักษณะ ของการใช้งานมักจะถูกทำให้เปลี่ยนรูปด้วยการใช้งานของวัตถุ

6. ข้อควรพิจารณาก่อนจัดทำป้ายสัญลักษณ์ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 45)

- 6.1 จำนวนเปอร์เซ็นต์ของผู้มาเยือนในครั้งแรกที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่นั้นเลย
- 6.2 ความเร่งด่วนในการใช้บริการ
- 6.3 จำนวนของจุดหมายที่ให้เลือก
- 6.4 อารมณ์และสภาวะทางจิตใจของผู้มาเยือน
- 6.5 ความซับซ้อนของเส้นทาง
- 6.6 ระดับของสภาพแวดล้อมที่รบกวน

7. การออกแบบป้ายสัญลักษณ์โดยใช้ระบบกริด (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 58)

ระบบกริด คือ ระบบ โครงสร้างที่เป็นระบบตารางที่ออกแบบเพื่อใช้เป็นมาตรฐาน หรือ ข้อบังคับในการออกแบบเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบหรือความเป็นหนึ่งเดียวกัน ระบบกริดที่ใช้ กันมากที่สุด คือ ระบบกริดในการวางหน้าสิ่งพิมพ์และการออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์โดยใช้ระบบกริด คือ การกำหนดโครงสร้างตารางกริด เพื่อช่วยในการกำหนดขนาดและรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพ ใช้ในการออกแบบและจัดวาง องค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์เข้าด้วยกัน ได้แก่ สัญลักษณ์ภาพและลูกศร ตัวอักษร พื้นที่ว่าง เพื่อ ใช้ประกอบบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ กำหนดขนาดและรูปร่างของกรอบป้าย โครงสร้างกริด ได้รับความนิยแพร่หลายใช้เป็นมาตรฐานในการจัดวางป้ายที่มีหลายชนิด หลายหน้าที่ให้เกิดความ ต่อเนื่อง ในลักษณะที่เป็นชุดเพื่อการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบป้ายสัญลักษณ์

8. การแสดงความหมายในการสื่อสาร (เอื้อเอ็นดู คีตกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 42-43)

การสื่อสารความหมายสามารถทำได้หลายอย่าง ได้แก่ จากลักษณะท่าทาง การพูดคุย จดหมาย โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ วิดิทัศน์ ตัวอักษร สัญลักษณ์รูปภาพ สัญลักษณ์ที่จินตนาการ มาจากธรรมชาติ การใช้สัญลักษณ์เหล่านี้จึงสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป ได้แก่

8.1 การสื่อสารด้วยถ้อยคำ (Word messages)

ตัวอักษรสื่อถึงความหมายของความคิดและข้อมูลได้ เช่น บอกชื่อ อธิบายขนาด คำเดือน ซึ่งเมื่อออกจากสถานที่ที่มีป้ายสัญลักษณ์เหล่านี้ไปแล้ว จะไม่สามารถอ่านและเข้าใจ ความหมายของสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรได้เพราะสายตาของคนและความจดจำมีขีดจำกัด ตัวอักษร ที่ทันสมัยหลายชนิดที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เช่น ตัวพิมพ์หนาและตัวอักษรที่เกิดจากการผสมผสาน กัน การเขียนด้วยแปรง การเขียนด้วยลายมือ เป็นลักษณะของการเขียนที่มีเอกลักษณ์ ดังนั้น ป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมายควรเป็นตัวอักษรที่อ่านง่าย และใช้เป็นตัวอักษรสากล คือใช้ ภาษาอังกฤษ

8.2 สัญลักษณ์ภาพ (Symbol)

เป็นสัญลักษณ์ให้ข้อมูลที่ง่ายแก่การเข้าใจ และเป็นรูปแบบที่กะทัดรัด สามารถ มองเห็นได้ในระยะไกล เป็นรูปภาพที่กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าใจได้ เนื่องจากสัญลักษณ์รูปภาพ มีความเป็นสากลอยู่ในตัว เช่น การใช้สัญลักษณ์กายภาพขององค์การขนส่งของสหรัฐ (DOT) เป็นที่รู้จักและรับไปใช้กันอย่างแพร่หลายใน สนามบินนานาชาติ องค์การขนส่ง และการจราจร ทุกประเภท สัญลักษณ์ภาพส่วนใหญ่ที่นำไปใช้เป็นภาพมาตรฐาน จึงเป็นรูปภาพที่ทุกคนสามารถ มองเห็นและเข้าใจได้ เพราะการสร้างสัญลักษณ์ภาพต้องอาศัยมาตรฐานความคิดของคนทั่วไป เป็นหลัก มีความชัดเจน และควรหลีกเลี่ยงการใช้รหัสต่างๆ ที่คนทั่วไปไม่สามารถเข้าใจได้

8.3 ภาพถ่าย (Photo images)

ภาพที่แสดงสามารถอธิบายข้อมูลได้ เช่น ภาพถ่าย รูปภาพ กราฟ และแผนที่ เป็นสิ่ง ที่ทำให้เข้าใจความหมายได้โดยตรง เพราะการอธิบายความหมายด้วยภาพสามารถใช้อธิบายข้อมูล ระดับพื้นฐานที่พบเห็นได้โดยทั่วไป ได้แก่ กราฟ เหมาะสำหรับแสดงข้อมูลที่เป็นสถิติ เช่น การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในชนบท แผนที่ แสดงข้อมูลทางด้านพื้นที่ มีหลายแบบและ ในแต่ละแบบใช้แตกต่างกันไป

8.4 ภาพบนจอ (Screen)

เป็นการสื่อข้อมูลที่ดึงดูดคนได้ง่าย ช่วยให้นักเดินทาง นักท่องเที่ยว สามารถหาข้อมูล ต่าง ๆ ที่ต้องการได้ง่ายขึ้นเช่น การแสดงภาพแบบ Slide Multivision และการให้ข้อมูลทางสถิติ

(Databases) เป็นการพัฒนาระบบสื่อสาร โดยเฉพาะระบบการสร้างภาพจากคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการแสดงข้อมูล

8.5 สัญลักษณ์รหัสสี (Color coding)

เป็นการใช้สีเพื่อช่วยส่งเสริมระบบนำทาง ได้แก่ รหัสแถบสีนำทางบนพื้น แลบบนป้ายสัญลักษณ์ รหัสสีที่ใช้ในการแบ่งแยกเขตพื้นที่หรือการจัด Zoning เพื่อแสดงออกถึงลักษณะเฉพาะของบริเวณพื้นที่หรือสถานที่สาธารณะ

การรับรู้ของมนุษย์

1. กระบวนการรับรู้ของมนุษย์ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 67)

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพนั้น เกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะทางพฤติกรรม อาจจำแนกขั้นตอนของกระบวนการตามลักษณะทางพฤติกรรมที่เด่นชัด และมีความเฉพาะต่อการจัดจำแนกออกเป็น 3 กระบวนการย่อย ดังนี้

1.1 กระบวนการรับรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อมโดยผ่านทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมถึงการรู้สึก (Sensation) ด้วยการรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมทางสรีรวิทยา เช่น คนสายตาสั้น คนตาบอด หรือหูหนวก ย่อมมีผลต่อการรับรู้ ทั้งนี้ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เฉพาะของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกฝน ทั้งยังได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมของสังคม เช่น การรับรู้ว่าลูกศรเป็นสัญลักษณ์ชี้บอกทิศทาง

1.2 กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับทางจิต ที่รวมการเรียนรู้ จดจำ การคิด ซึ่งย่อมรวมถึงการพัฒนาด้วย กระบวนการรู้จึงเป็นกระบวนการทางปัญญา ดังนั้นกระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ เกิดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน ตัวอย่างเช่น การรู้ทิศทางจากหัวลูกศร

1.3 กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial behavior) คือ กระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม จึงมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ผ่านทางการกระทำ เป็นที่สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก ตัวอย่างเช่น การเดินเคลื่อนไหวตามลูกศรชี้ และจะเกิดจากการสะสมเป็นระบบมโนทัศน์ (Conceptual system) ถือเป็นพฤติกรรมภายใน เช่น การเกิดจินตภาพและการเข้าใจความหมายของป้ายสัญลักษณ์ไฟฟ้าแรงสูง

2. ประเภทความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 68-72)

2.1 ด้านสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์มีความสัมพันธ์กันทางด้านสรีรวิทยาและทางด้านจิตวิทยา โดยที่สภาพทางชีวภาคของมนุษย์มีจำกัดในความสัมพันธ์กับระดับหรือคุณสมบัติทางกายภาพทางสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิที่สูงกว่าปกติ ระดับเสียง ความสว่าง ย่อมมีผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจมนุษย์ เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่ต้องจัดสภาพแวดล้อมภายในเหมาะสมกับการดำรงชีวิต แยกออกมาจากสภาพแวดล้อมภายนอกซึ่งมักมีการแปรปรวนอยู่ตลอดเวลา โดยการจัดให้มีส่วนที่กั้นระหว่างภายนอกกับภายใน ดังนั้นพฤติกรรมมนุษย์จะเกิดขึ้นได้อย่างปกติ

2.2 ด้านความรู้สึก

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีคุณสมบัติที่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะและระบบประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ ที่รับรู้คุณสมบัติต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อมผ่านทางจักษุประสาท โสตประสาท ฆานประสาท ผัสสะประสาท โดยผ่านทางตา หู จมูก ผิวหนัง ตามลำดับ สิ่งที่มีมนุษย์รับรู้เป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับความรู้สึก การออกแบบอาจมีส่วนช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ตอบสนองความรู้สึกของอวัยวะและระบบประสาทสัมผัสได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้สึกทางทัศนการ เป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะต้องพิจารณาสภาพแวดล้อมทางกายภาพในฐานะสิ่งเร้า และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับความรู้สึกจะต้องมีคุณสมบัติที่สามารถดึงดูดความสนใจให้เกิดการรับรู้ขึ้น

2.3 ด้านมิติ

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพในด้านขนาดของสิ่งต่าง ๆ และระยะห่างจากสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งระยะห่างจากตัวบุคคลอื่นมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของร่างกาย มนุษย์ในการใช้งาน การออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นการกำหนดขนาด และระยะห่างต่าง ๆ ของสิ่งที้ออกแบบ ซึ่งขนาดและระยะห่างนี้นอกจากจะมีความสัมพันธ์กันทางกายภาพหรือตามความจำเป็นของโครงสร้างแล้ว ยังต้องสัมพันธ์กันโดยคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้สอยของมนุษย์ด้วย คุณสมบัติของสภาพแวดล้อมทางมิติจึงมีความสัมพันธ์กับกายวิภาคของมนุษย์ทางสรีรวิทยา ทางจิตวิทยา ตลอดจนทางระบบนิเวศของมนุษย์

2.4 ด้านทิศทาง

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางด้านทิศทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ดังนั้นงานออกแบบและวางแผนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และการจำได้ง่าย ทำให้บุคคลสามารถรู้ได้ว่าตนอยู่ในส่วนใด ทำให้บุคคลเกิดจินตภาพและรู้ทิศทางของ

สภาพแวดล้อมทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นภายในอาคาร หรือในสภาพแวดล้อมของชุมชนหรือของเมือง สภาพแวดล้อมของสิ่งต่าง ๆ ทางด้านทิศทางเป็นคุณสมบัติที่กำหนดตำแหน่งบุคคลที่สัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับทิศทางจึงเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ตลอดจนเป็นตัวกำหนดการเลือกที่ตั้งและการจัดหันทิศทาง ทำให้ทราบว่า จะต้องเดินหรือเคลื่อนไหวไปในทิศทางใด ความสัมพันธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ดังนั้นการออกแบบและวางแผนจึงควรมีลักษณะทางกายภาพ ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย

2.5 ด้านสัญลักษณ์

เป็นเรื่องของพฤติกรรมมนุษย์ และมีความเกี่ยวข้องกับปัญหาในการสร้างความเข้าใจให้กับมนุษย์ อาจเป็นลักษณะการใช้สัญลักษณ์สื่อสารกับมนุษย์โดยตรงที่เป็นภาษาสัญลักษณ์ หรืออาจเป็นการใช้สัญลักษณ์ โดยอาศัยสภาพแวดล้อมกายภาพ จึงเป็นที่แน่นอนว่า สภาพแวดล้อมกายภาพจะต้องสื่อความหมายต่าง ๆ ผ่านทางระบบป้ายสัญลักษณ์ ดังนั้นสภาพแวดล้อมทางสัญลักษณ์ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่จะต้องจัดให้มีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการคาดคะเนพฤติกรรมที่เหมาะสมว่าควรจะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ทำให้บุคคลได้รับรู้และปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง สอดคล้องกับประสบการณ์ที่ผ่านมาในกระบวนการรับรู้ สัญลักษณ์สื่อความหมายทางสังคม ทำให้รู้ถึงสภาพทางสังคมได้ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ทางสัญลักษณ์ยังรวมไปถึงความสัมพันธ์ทางด้านสุนทรียภาพด้วย ซึ่งมีผลกระทบต่อความรู้สึก

2.6 ด้านการกระทำระหว่างกันทางสังคม

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีคุณสมบัติในการส่งเสริมให้มนุษย์มีความสัมพันธ์หรือการกระทำระหว่างกันมากหรือน้อย นอกเหนือจากลักษณะทางสังคม โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย และสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกิดจากการออกแบบหรือวางแผน มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์หรือการกระทำระหว่างกันทางสังคม จะต้องสามารถให้ประโยชน์ทางด้านการใช้สอยและการสังคม

2.7 ด้านการผสมผสานร่วมกันทางวัฒนธรรม

คุณสมบัติอีกประการหนึ่งของสภาพแวดล้อมทางกายภาพคือ การก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทางสังคม เป็นคุณสมบัติที่ร่วมกันในสภาพแวดล้อมที่สะท้อนมาจากระบบคุณค่าของวัฒนธรรม โดยมีความสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งระหว่างระบบกายภาพกับระบบวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการรวมกันมากหรือน้อย จึงเป็นหน้าที่ของนักออกแบบที่จะวางแผนและพยายามก่อให้เกิดการรวมตัวกันทางสังคมและวัฒนธรรมให้มากยิ่งขึ้น

3. ตัวแปรที่สำคัญต่อการรับรู้ (เอื้อเอ็นคู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 77-79)

ตัวแปรที่สำคัญซึ่งมีอิทธิพลทำให้เกิดการรับรู้และการตอบสนองต่อป้ายสัญลักษณ์ในแต่ละบุคคล แบ่งออกเป็น

3.1 ตัวแปรด้านสรีรวิทยา แบ่งออกเป็น

Normal Field of Vision คือ แนวการมองของระดับสายตาปกติ บุคคลสามารถมองเห็นป้ายสัญลักษณ์ได้ชัดเจน ครอบคลุมภายในบริเวณพื้นที่ 60 องศา ดังนั้นภาพที่อยู่นอกบริเวณพื้นที่นี้จะไม่เห็นชัดเจนในรายละเอียด

Visual Acuity คือ กำลังความสามารถหรือความคมชัดในการรับภาพของสายตาในเกณฑ์ปกติ คนจะสามารถมองเห็นได้ในระยะของแสงที่ 20/20 ฟุต และยังขึ้นอยู่กับอายุและสายตาของแต่ละบุคคล และในเกณฑ์ปกติ เมื่อแสงผ่านเข้ามาในลูกตา จะมีการโฟกัสบนจอรับภาพ โดยแสงสีเหลืองจะตกลงเรตินาพอดี ส่วนสีแดงจะตกบริเวณด้านหลังของสีเหลือง สีเขียวจะตกบริเวณด้านหน้าของสีเหลือง ซึ่งระยะห่างจากแดงถึงเหลือง และเหลืองถึงเขียวมีระยะเท่า ๆ กัน ดังนั้นคนที่มีสายตาปกติจะเห็นสีแดง เขียว และดำ ชัดเจนใกล้เคียงกัน

Reading Rate คือ เวลาที่ใช้ในการอ่าน มาตรฐานการอ่านอยู่ที่ 125 คำต่อ 1 นาที ถึง 500-600 คำ ซึ่งควรพิจารณาควบคู่กับอายุ ระดับสติปัญญา การศึกษา ซึ่งค่าเฉลี่ยจะอยู่ประมาณ 250 คำต่อนาที ตัวอย่างเช่น ป้ายจราจรซึ่งใช้เวลาไม่กี่วินาทีในการอ่านไม่ควรใส่ข้อความมากเกินไปกว่า 6 คำ

Legibility คือ ความรับรู้และเข้าใจได้ง่ายในการอ่านจากสภาพแวดล้อมที่ชัดเจนได้มีการจัดเกณฑ์มาตรฐาน จากสายตาปกติ 20/20 จะสามารถยื่นอ่านตัวอักษรสูง 1 นิ้ว จากระยะทางไกลถึง 15 เมตร

Eye Level คือ ระดับสายตาที่ใช้เป็นมาตรฐานในการมองเห็นป้ายสัญลักษณ์ ระดับสายตาขณะยืนจะสูงจากพื้นประมาณ 1.7 เมตร ระดับสายตาขณะนั่งจะสูงจากพื้นประมาณ 1.3 เมตร ระดับสายตาขณะขับรถจะสูงจากพื้นประมาณ 1.4 เมตร และควรพิจารณาไปตามกรณีถ้าเป็นรถประเภทที่มีความสูงมากกว่ารถยนต์นั่ง

Letter Height คือ ความสูงของตัวอักษรหรือข้อความ สำหรับผู้ขับขี่ยานยนต์ขึ้นอยู่กับความเร็วขณะขับขี่ยานยนต์ และเวลาที่ใช้ในการมองเห็นป้าย และการอ่านข้อความ ดังนั้นการออกแบบจึงขึ้นอยู่กับรูปแบบของตัวอักษร ช่องไฟ การใช้อักษรคือ ตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวพิมพ์เล็ก รวมถึงเรื่องอื่น ๆ เช่น จำนวนตัวอักษร บรรทัด ความเร็วขณะขับขี่ยานยนต์ กับระยะทางจากด้านข้างสองฝั่งระหว่างผู้มองกับป้ายสัญลักษณ์

Meeting Need of Aging and Physically Disabled People คือการคำนึงถึงความต้องการของประชากรที่เป็นผู้สูงอายุและคนพิการ

3.2 ตัวแปรทางด้านจิตวิทยา (Psychological Factors)

Figure and Ground Relationships คือ หลักทางจิตวิทยาที่วิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาพและพื้นภาพ โดยกำหนดให้ภาพที่เป็นรูปร่างหรือลักษณะ โครม จะมองเห็นได้เมื่ออยู่บนพื้นภาพ เพราะรูปร่างเกิดจากกรอบรูปหรือเส้นรอบรูปเป็นตัวกำหนดขอบเขต ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจึงเกิดจากการปรับเปลี่ยนเส้นกรอบรูปซึ่งจะทำให้มีผลต่อการจดจำ การออกแบบป้ายสัญลักษณ์คือการออกแบบความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างระหว่างตัวอักษร ถ้ามีการจัดวางตัวอักษรชิดกันจะทำให้รูปร่างของคำเปลี่ยนไปและจะมีผลต่อการอ่าน การรับรู้และการจดจำด้วย ตัวอย่างเช่น ตัวอักษร โลหะสีเข้มที่ติดลงบนแผ่นป้ายหินจะทำให้เกิดเงาซ้อน ซึ่งมีน้ำหนักที่เท่ากันกับตัวอักษรจริง จะทำให้เกิดปัญหาในการอ่านและการรับรู้ข้อความ ดังนั้นจึงควรใช้ตัวอักษรที่มีสีอ่อนบนพื้นป้ายที่มีสีเข้ม

Implications of Color คือ ความหมายของสี ขึ้นอยู่กับความสามารถในการแยกสี การจดจำสีของแต่ละบุคคล สีที่มีความแตกต่างและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปมี 6 สี คือ แดง-เหลือง-ฟ้า-เขียว-แสด-น้ำตาล ไม่รวมขาวและดำ ตัวอย่างเช่น การใช้สีเพื่อช่วยในการระบุพื้นที่ของบริเวณพื้นที่จอดรถ ที่ใช้บนเสา บนกำแพง บนผนัง เพื่อเป็นการแบ่งแยกพื้นที่ของชั้นจอดรถ ซึ่งจะใช้ร่วมกับตัวอักษรและตัวเลขประจำชั้น หรือการใช้สีเพื่อสร้างอารมณ์ความรู้สึกในการออกแบบพื้นที่ภายในโดยใช้สีและแสง รวมทั้งการออกแบบกราฟิกที่ใช้บนผนัง โดยเฉพาะสีแดงซึ่งเป็นสีที่มีพลัง การใช้สีแดงกับป้ายสัญลักษณ์ช่วยให้จดจำได้ง่าย ใช้เป็นป้ายอันตราย หรือป้ายฉุกเฉิน ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ร่วมของการจราจรคือ การใช้ตัวอักษรบนป้ายสีแดงเป็นป้ายสั่งหยุด และ การใช้สีเหลืองในไฟจราจรที่ใช้เป็นสัญญาณเตือน และป้ายเตือนบนพื้นสีเหลืองสำหรับเขตก่อสร้าง

3.3 ตัวแปรด้านสภาพภายนอก

Ambient Lighting คือ ความคงที่ของแสงสว่าง ได้แก่ การใช้ป้ายสัญลักษณ์ภายในโดยไม่ใช้ป้ายชนิดมิไฟ ความคงที่ของแสงสว่างในการมองเห็นประมาณ 25 แรงเทียน การใช้ป้ายสัญลักษณ์ภายนอกโดยไม่ใช้ป้ายชนิดมิไฟ ความคงที่ของแสงสว่างประมาณ 2 แรงเทียน ตัวอย่างเช่น ถ้าแสงปกคลุมลด ความแตกต่างระหว่างข้อความและพื้นป้ายควรที่จะเพิ่มมากขึ้น การออกแบบจึงควรใช้สีที่สว่างกับข้อความ และใช้สีเข้มกับพื้นป้าย หรือใช้ในทางกลับกันได้ ไม่ควรใช้ข้อความขาวลงบนพื้นป้ายที่มีสีอ่อน เช่น สีเหลือง ข้อความสีขาวบนพื้นป้ายสีดำจะทำให้อ่านได้ง่าย แต่จากการศึกษาพบว่า ความคมชัดของป้ายจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อเพิ่มแสงให้สว่างขึ้นและ

ยังช่วยเพิ่มความเร็วในการอ่านได้ด้วย แต่ต้องระวังในเรื่องการใช้แสงสีลงบนแผ่นป้ายที่เป็นป้ายสี

Sight Lines คือ เส้นระดับสายตา ป้ายสัญลักษณ์สำหรับการเดิน ต้องติดตั้งให้มีความสูงระดับสายตาและจะต้องติดตั้งให้พ้นจากสิ่งกีดขวางแนวสายตาปกติ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ

- ป้ายสัญลักษณ์ต้องมีตำแหน่งสูงพ้นศีรษะ
- ด้านหน้าของแผ่นป้ายจะต้องทำมุมแหลมกับแนวสายตาปกติ
- ป้ายสัญลักษณ์ต้องไม่อยู่นอกเหนือพื้นที่มองเห็นตามปกติ
- ควรคำนึงถึงพื้นที่ของฉากด้านหลังป้ายสัญลักษณ์ ลักษณะสภาพแวดล้อมและ

แสงสว่าง

- ควรคำนึงถึงสิ่งก่อสร้าง หรือป้ายสัญลักษณ์อื่นที่อาจกีดขวางแนวสายตา
- ควรคำนึงถึงการเจริญเติบโตของต้นไม้และสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจบดบังป้าย

ในอนาคต

- ควรคำนึงถึงการจราจรซึ่งอาจจอบดบังป้าย
- ควรคำนึงถึงป้ายสัญลักษณ์ที่ต้องมีการใช้งานร่วมกัน ระหว่างผู้เดินและผู้ขี่

ขับซิริด เพราะจะมีระดับสายตาที่ไม่เท่ากัน

Sign Backgrounds คือ บริเวณพื้นที่ด้านหลังป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งมีผลต่อการรับรู้แบ่งออกเป็น

- พื้นผนังด้านหลังป้าย ควรพิจารณาภายใต้กฎเกณฑ์ Figure-Ground Relationship
- ฉากด้านหลังป้ายสัญลักษณ์ที่เกิดจากสภาพแวดล้อม การออกแบบต้องคำนึงถึงเงาที่ตกสะท้อนบนวัสดุที่มีความแตกต่างกันทางลักษณะของพื้นผิวและควรหลีกเลี่ยงการติดตัวอักษรบนพื้นป้ายที่มีลักษณะของลวดลายที่แข่งกับข้อความของป้าย ซึ่งจะทำให้ปวดตาได้

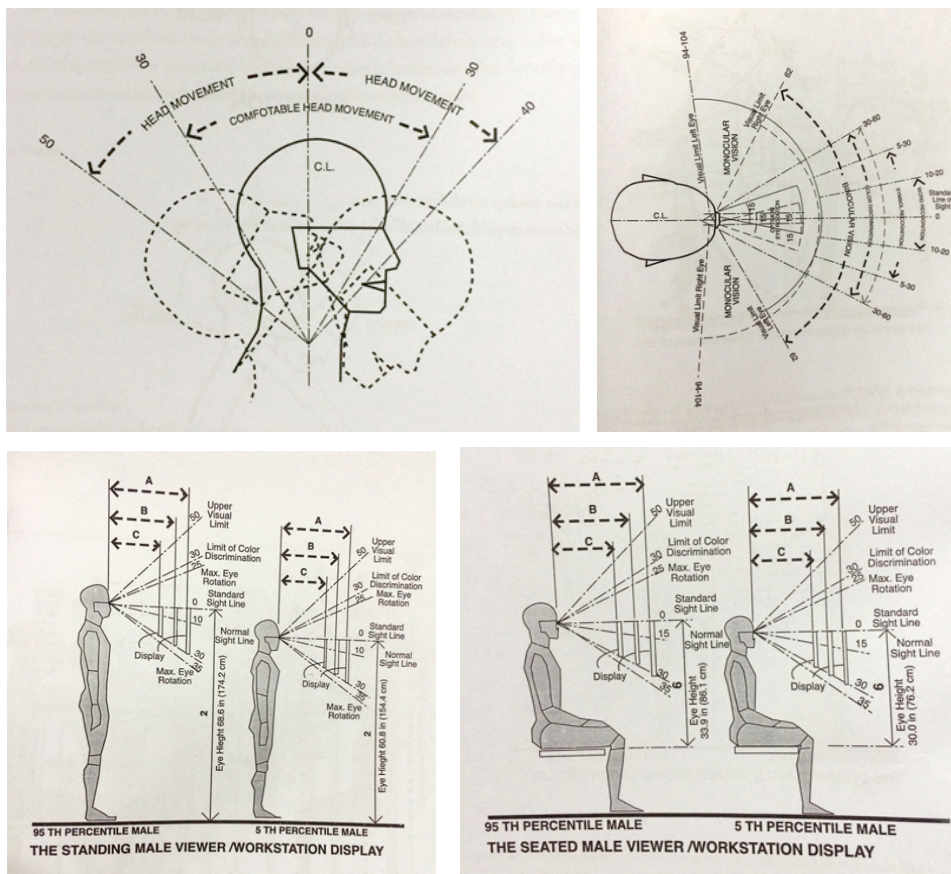
4. หลักสรีระของมนุษย์ (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 80-86)

เป็นการศึกษา โครงร่างสัดส่วนมนุษย์ที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพทางด้านมิติได้แก่ ในด้านขนาดของส่วนต่าง ๆ เช่น กะโหลก แขน ขา รวมทั้งระยะห่าง ซึ่งเกี่ยวข้องกับกายวิภาคหรือ โครงร่างสัดส่วนของมนุษย์ทางสรีรวิทยา

การออกแบบวัสดุอุปกรณ์มาตรฐานจะต้องมีขนาดที่สัมพันธ์สอดคล้องกับสัดส่วนของร่างกายมนุษย์คือ Human Dimension ในการใช้งาน และยังมีการพัฒนาหลักการออกแบบเพื่อก่อให้เกิดการใช้พลังงานในร่างกายอย่างจำกัดหรือที่เรียกว่า Ergonomic ขึ้น

การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ได้นำเอาหลักการมองจากหลักสรีระของมนุษย์ ซึ่งรวมถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ เช่น ศึกษาถึงการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อคอและหลังในการก้มเงยเพื่อค้นหา มองดูว่าเกิดความเปลี่ยนแปลงอะไรและอย่างไรบ้าง มาประยุกต์ใช้ นอกจากนั้น

ยังควรระมัดระวังเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่อาจเปลี่ยนแปลง และความแตกต่างของคนในแต่ละเชื้อชาติด้วย เพราะอาจให้ผลที่คลาดเคลื่อนในระบบป้าย



ภาพที่ 2-7 หลักสรีระของมนุษย์ (เอื้อเอ็นคู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 82-86)

ในหลักสรีระของมนุษย์ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการขยับหมุนศีรษะ คือ ข้อต่อของคอมนุษย์เอียงศีรษะไปด้านข้างขวาหรือซ้ายได้มากที่สุด 40 องศา หมุนซ้ายหรือขวาได้มากที่สุดคือ 55 องศา แต่ถ้าหมุนอย่างสบายไม่ฝืน จะอยู่ในระยะ 15 องศา ก้มศีรษะได้มากที่สุด 40 องศา และเงยศีรษะได้มากที่สุด คือ 50 องศา แต่จะก้มหรือเงยได้อย่างสบาย จะอยู่ในระยะ 30 องศา โดยการเงยหน้าหรือขยับศีรษะเมื่อมองแผ่นป้ายในระดับสูง จะเกิดความรู้สึกที่ไม่เป็นธรรมชาติ

การติดตั้งระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้กัน โดยทั่วไปทั้งในสถานที่สาธารณะและสถานที่ส่วนบุคคล มีหลักว่าต้องศึกษาในเรื่องของมุมมองและสัดส่วนของมนุษย์ ซึ่งหมายความถึงมุมมองขณะนั่งหรือยืน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการออกแบบในการใช้งาน โดยหลักดังกล่าวมีดังนี้

1. การมองเห็น

- ความสูงที่วัดจากพื้นถึงระดับแนวสายตา 0 องศา คือ 174.2 เซนติเมตร
- ระดับสายตาปกติ คือ 10 องศา
- มุมมองที่กรอกสายตาได้มากที่สุดเมื่อมองลง คือ 35 องศา
- มุมมองที่กรอกสายตาได้มากที่สุดเมื่อมองขึ้น คือ 25 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถแยกแยะสีได้เมื่อมองขึ้น คือ 30 องศา
- มุมมองสูงสุดจากระดับสายตา คือ 50 องศา

2. การมองเห็น

- ความสูงที่วัดจากใต้เข่าถึงระดับแนวเส้นสายตา 0 องศา คือ 86.1 เซนติเมตร
- ระดับสายตาปกติ คือ 25 องศา
- มุมมองที่กรอกสายตาได้มากที่สุดเมื่อมองลง คือ 35 องศา
- มุมมองที่กรอกสายตาได้มากที่สุดเมื่อมองขึ้น คือ 25 องศา
- มุมมองที่สายตาสามารถแยกแยะสีได้เมื่อมองขึ้น คือ 30 องศา
- มุมมองสูงสุดจากระดับสายตา คือ 50 องศา

ข้อมูลเกี่ยวกับระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. ประวัติความเป็นมา

รถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นรถไฟฟ้าสายแรกของประเทศไทยที่ดำเนินการ โดยบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นโครงการที่ลงทุนโดยเอกชนทั้ง 100 % เปิดให้บริการครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ใน 2 เส้นทาง คือสายสุขุมวิท ระยะทาง 17 กิโลเมตร ได้รับชื่อพระราชทานว่า “รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา สาย ๑” และเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2554 ได้เปิดให้บริการส่วนต่อขยาย สายสุขุมวิทอย่างเป็นทางการ ระยะทาง 5.25 กิโลเมตร จากสถานีอ่อนนุชถึงสถานีแบริ่ง และสายสีลม ระยะทาง 6.5 กิโลเมตร ซึ่งได้รับชื่อพระราชทานว่า “รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา สาย ๒” และเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2552 ได้เปิดให้บริการส่วนต่อขยายสายสีลมอย่างเป็นทางการ ระยะทาง 2.2 กิโลเมตร จากสถานีสะพานตากสินถึงสถานีวงเวียนใหญ่ และเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ได้เปิดให้บริการส่วนต่อขยายสายสีลมเพิ่มขึ้นอีก 2 สถานี ระยะทาง 2.17 กิโลเมตร คือ สถานีโพธิ์นิมิตรและสถานีตลาดพลู และในวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ได้เปิดเพิ่มขึ้นอีก 2 สถานี คือ สถานีวุฒากาศและสถานีบางหว้า ระยะทาง 3.8 กิโลเมตร ซึ่งทำให้มีระยะทางการให้บริการรวมทั้งหมด 36.9 กิโลเมตร ใน 34 สถานี

ระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นระบบขนส่งมวลชนความจุสูงแบบมาตรฐานที่ใช้กันแพร่หลายในเมืองใหญ่ทั่วไป ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน วิ่งบนรางคู่ยกระดับ แยกทิศทางไปและกลับ โดยมีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง (Third rail system) สามารถให้บริการแก่ผู้โดยสารได้มากกว่า 1,000 คน ต่อขบวน ในขณะที่การเดินทางโดยรถยนต์ ต้องใช้รถยนต์จำนวนมากถึง 800 คัน เพื่อขนส่งผู้โดยสารในจำนวนที่เท่ากัน นับได้ว่าการให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นการพลิกโฉมรูปแบบการเดินทาง และเป็นการปฏิวัติมาตรฐานการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน นอกจากการให้บริการที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นศูนย์กลางของธุรกิจการค้า ย่านที่พักอาศัย และแหล่งช้อปปิ้งชั้นนำแล้ว ยังมีโครงการส่วนต่อขยายเพื่อขยายพื้นที่สำหรับให้บริการ และเข้าถึงผู้โดยสารให้มากยิ่งขึ้น

2. ระบบทางวิ่ง

เส้นทางเดินรถ ระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส ประกอบด้วยสถานีทั้งหมด 34 สถานี รวม 2 เส้นทาง ดังนี้

2.1 สายสุขุมวิท

ให้บริการจากแบร์ริงถึงหมอชิตเส้นทางเริ่มจาก บริเวณสุขุมวิทซอย 107 ผ่านแยกบางนา มาตามถนนสุขุมวิท ถนนเพลินจิต ถนนพระราม 1 ถนนพญาไท อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เข้าสู่ถนนพหลโยธิน สนามเป้า สะพานควาย ไปสิ้นสุดที่สวนจตุจักร ทำให้สายสุขุมวิทมีระยะทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 22.25 กิโลเมตร มี 22 สถานี รวมสถานีร่วม (สถานีสยาม)

2.2 สายสีลม

ให้บริการจากบางหว้าถึงสถานีสนามกีฬาแห่งชาติเส้นทางเริ่มจาก แยกถนนราชพฤกษ์ตัดกับถนนเพชรเกษม ไปตามถนนราชพฤกษ์ ผ่านแยกถนนราชพฤกษ์ตัดกับถนนวุฒากาศ ผ่านแยกรัชดา-ตลาดพลู ผ่านแยกตากสิน ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่สะพานตากสิน ไปตามถนนสาทร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนช่องนนทรี ผ่านถนนสีลม สวนลุมพินี ถนนราชดำริ และเลี้ยวซ้ายเข้าถนนพระราม 1 ไปสิ้นสุดที่บริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ ทำให้สายสีลมมีระยะทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 14.2 กิโลเมตร มี 13 สถานี รวมสถานีร่วม (สถานีสยาม)

3. สิ่งอำนวยความสะดวก

3.1 บันไดเลื่อน สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ได้มีการติดตั้งบันไดเลื่อนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารครบทุกสถานี

3.2 ลิฟต์ จัดไว้เพื่อบริการผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้ที่ไม่สะดวกในการใช้บันได หรือบันไดเลื่อน โดยสถานีที่มีลิฟต์ให้บริการอยู่ ได้แก่ สถานีช่องนนทรี สถานีสยาม สถานีหมอชิต สถานีอโศก สถานีอ่อนนุช สถานีบางจาก สถานีปทุมฉวี สถานีอุดมสุข สถานีบางนา สถานีแบร์ริง

สถานีกรุงธนบุรี สถานีวงเวียนใหญ่ สถานีโพธิ์นิมิตร สถานีตลาดพลู สถานีวุฒากาศ และสถานีบางหว้า

3.3 ป้ายบอกทางและแผนที่ ภายในสถานีรถไฟฟ้ามีป้ายบอกทางและแผนที่ของแต่ละสถานี ซึ่งแสดงรายละเอียดสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ สวนสาธารณะ อาคาร สำนักงาน ร้านค้า ห้างสรรพสินค้าและสถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณโดยรอบสถานี เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร

3.4 ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติสามารถติดต่อขอข้อมูลด้านการท่องเที่ยวได้ที่ศูนย์ข้อมูลนักท่องเที่ยว ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ สถานีสะพานตากสิน พญาไท และสยาม

3.5 ทางเชื่อมสู่อาคารข้างเคียง รถไฟฟ้าบีทีเอสได้ประสานงานกับอาคารข้างเคียงเพื่อจัดทำทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารกับสถานีรถไฟฟ้าจำนวน 15 สถานี ทั้งนี้ศูนย์บริการของกรุงเทพมหานคร (BMA Express Service) บีทีเอสได้ร่วมมือกับกรุงเทพมหานคร จัดตั้งศูนย์บริการ BMA Express Service ขึ้นที่สถานีหมอชิตและสถานีสยาม เพื่อให้บริการงานบัตรประชาชน และงานทะเบียนอื่น ๆ แก่ประชาชนทั่วไป

3.6 ร้านค้าและจุดบริการธุรกรรมต่าง ๆ นอกจากการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วแล้ว รถไฟฟ้าบีทีเอส ยังจัดให้มีร้านค้าและจุดบริการธุรกรรมด้านต่าง ๆ อีกด้วย อาทิเช่น จุดบริการงานไปรษณีย์ จุดบริการของธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ร้านตัวแทนจำหน่ายตู้เครื่องบิณ ร้านหนังสือ ร้านเบเกอรี่ ฯลฯ

4. ระบบรถไฟฟ้า SIEMENS Model

4.1 ลักษณะของตู้ขบวนรถที่ประกอบเป็น 1 ขบวน มี 3 แบบ ได้แก่

A-Car มีระบบขับเคลื่อนและห้องคนขับ (Driver cab)

B-Car มีระบบขับเคลื่อนแต่ไม่มีห้องคนขับ

C-Car ไม่มีระบบขับเคลื่อนและห้องคนขับ

ในระบบบีทีเอส มีเฉพาะแบบ A-Car และ C-Car จำนวนขบวนรถทั้งหมดในระบบมี 35 ขบวน แต่ละขบวนมี 3 ตู้ (3-car train) โดยรถแบบ A-Car จะอยู่ตู้หน้าและตู้หลังของขบวน ส่วนรถแบบ C-Car จะอยู่ตู้กลางขบวน ซึ่งสามารถนำขบวนรถแบบ 3 ตู้จำนวน 2 ขบวน มาต่อพ่วงกันเป็นขบวนรถแบบ 6 ตู้ (Double 3-car train or 6-car train) ได้ ขบวนรถขับเคลื่อนโดยใช้แรงดันไฟฟ้า 750 Vdc โดยรับจากรางที่สาม (Third rail) ขบวนรถไฟฟ้าแบบ 3 ตู้ มีความยาวประมาณ 65.30 เมตร และกว้างประมาณ 3.20 เมตร มีประตูเลื่อนกว้างประมาณ 1.40 เมตร จำนวน 12 บาน ตัวถังทำด้วยเหล็กปลอดสนิม ติดตั้งระบบปรับอากาศ พร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง

4.2 ความจุของขบวนรถไฟฟ้า

ความจุผู้โดยสารรวม 1 ขบวน (3 ตู้) ที่ 8 คน/ ตารางเมตร ประมาณ 1,106 คน ความจุผู้โดยสาร 1 ตู้ (นั่งและยืน) ประมาณ 368 คน จำนวนที่นั่ง 1 ตู้ 42 ที่นั่ง จำนวนที่นั่ง 1 ขบวน 126 ที่นั่ง

5. ระบบรถไฟฟ้า CNR Model

5.1 ลักษณะของตู้ขบวนรถที่ประกอบเป็น 1 ขบวน มี 2 แบบ ได้แก่

Tc-Car หรือ Trailer Car ไม่มีระบบขับเคลื่อนแต่มีห้องคนขับ

M-Car หรือ Intermediate Car มีระบบขับเคลื่อนแต่ไม่มีห้องคนขับ



ภาพที่ 2-8 รถไฟฟ้ารุ่น CNR Model (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), ม.ป.ป.)

ในระบบรถไฟฟ้ารุ่นใหม่ จะประกอบด้วย Tc-CAR และ M-CAR ขบวนรถใหม่ทั้งหมดในระบบมี 12 ขบวน 1 ขบวนมี 4 ตู้ (4-car train) โดยรถแบบ Tc-Car จะอยู่ตู้หน้าและตู้หลังของขบวน ส่วนตู้รถแบบ M-Car จำนวน 2 ตู้ จะอยู่ตู้กลางของขบวนรถ ซึ่งขบวนรถไฟฟ้าใหม่สามารถต่อขยายตู้รถได้สูงสุด 6 ตู้ ขบวนรถขับเคลื่อนโดยใช้แรงดันไฟฟ้า 750 Vdc โดยรับจากรางที่สาม ขบวนรถไฟฟ้าแบบ 4 ตู้ มีความยาว 87.25 เมตร และกว้าง 3.12 เมตร มีประตูเลื่อนกว้าง 1.40 เมตร จำนวน 32 บานต่อ 1 ขบวน ตัวถังของขบวนรถทำด้วยเหล็กปลอดสนิมและอะลูมิเนียม ติดตั้งระบบปรับอากาศทั้งหมด 8 ยูนิต พร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง และในขบวนรถไฟฟ้ารุ่นใหม่มีแผนภาพบอกทิศทางและตำแหน่งของขบวนรถ เรียกว่า Dynamic Route Map ซึ่งจะติดตั้งอยู่เหนือประตูทุกบาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารในการเลือกใช้เส้นทาง สำหรับการออกแบบตกแต่งทั้งภายในและภายนอกมีการออกแบบให้ทันสมัย

5.2 ความจุของขบวนรถไฟไฟฟ้า

ความจุผู้โดยสารรวม 1 ขบวน (4 ตู้) ที่ 8 คน/ ตารางเมตร ประมาณ 1,490 คน ความจุผู้โดยสารในตู้ Tc-Car (นั่งและยืน) ประมาณ 361 คน ความจุผู้โดยสารในตู้ M-Car (นั่งและยืน) ประมาณ 384 คน จำนวนที่นั่ง 1 ตู้ 42 ที่นั่ง จำนวนที่นั่ง 1 ขบวน 168 ที่นั่ง

6. ข้อห้ามและข้อควรปฏิบัติ

6.1 ขณะใช้บันไดและบันไดเลื่อน

เนื่องจากบันไดเลื่อนในระบบรถไฟฟ้ามหานคร มีความเร็วสูงกว่าบันไดเลื่อนทั่วไป จึงควรใช้ด้วยความระมัดระวัง

โปรดขึ้นหรือเดินชิดทางด้านขวา และจับราวของบันไดหรือบันไดเลื่อน ขณะขึ้นหรือลงทุกครั้ง

ห้ามยืนพิงด้านข้าง นั่งบนราวจับของบันไดเลื่อน

ห้ามยืนกีดขวางบริเวณทางขึ้น-ลงของบันได

ห้ามยื่นศีรษะออกนอกราวจับของบันไดเลื่อน

ห้ามยื่นเท้าไปชิดขอบด้านข้างของบันไดเลื่อน

ห้ามวางปลายเท้าชิดขอบขั้นของบันไดเลื่อน

ห้ามวิ่ง เล่น ผลัก หรือหยอกล้อกันขณะใช้บันได หรือบันไดเลื่อน

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กดปุ่มหยุดฉุกเฉินที่ตัวบันไดเลื่อน และรีบแจ้งพนักงานทันที

6.2 ขณะอยู่บนสถานี

1. ข้อปฏิบัติ

- อ่าน หรือฟังประกาศ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- รักษาความสะอาด และทิ้งขยะลงในถังที่จัดเตรียมไว้
- เมื่อรู้สึกไม่สบายหรือต้องการความช่วยเหลือ ให้ติดต่อพนักงาน
- เมื่อทำทรัพย์สินสูญหาย หรือพบ หรือเก็บได้ ให้แจ้งพนักงาน
- เมื่อพบเห็นการกระทำของบุคคลที่ไม่น่าไว้วางใจหรือวัตถุต้องสงสัย ให้แจ้ง

พนักงานทันที

2. ข้อห้าม

- ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟ หรือวัตถุอันตรายเข้ามาในระบบรถไฟฟ้ามหานคร

บีทีเอส

- ห้ามนำสัตว์ทุกประเภทเข้ามาในระบบรถไฟฟ้ามหานครบีทีเอส

- ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในระบบรถไฟฟ้ามหานครบีทีเอส

- ห้ามทิ้งสิ่งของออกนอกสถานี
- ห้ามนำสัมภาระขนาดใหญ่ หรือสัมภาระที่มีน้ำหนักมากเข้ามาในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
- ห้ามขีดเขียน หรือทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
- ห้ามสวมรองเท้าสเก็ต หรือรองเท้าที่มีล้อ และห้ามเล่นสเกตบอร์ด หรือจักรยานในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
- ห้ามส่งเสียงดัง หรือแสดงพฤติกรรมที่ก่อความรำคาญ หรือก่อความไม่สะดวกในการใช้บริการของผู้โดยสารท่านอื่น

6.3 ขณะอยู่บนชั้นชานชาลา

1. ข้อปฏิบัติ

- ยืนเข้าแถวรอขบวนรถ และวางสัมภาระหลังเส้นเหลือง
- ควบคุมดูแลเด็กเล็กขณะขึ้นรถ และเข้า-ออกขบวนรถ
- หลีกทางให้ผู้โดยสารในขบวนรถออกก่อน
- ระวังช่องว่างระหว่างพื้นชานชาลากับขบวนรถ
- เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณปิดประตู ควรหยุดเพื่อรอรถไฟฟ้าขบวนถัดไป
- เมื่อสิ่งของตกลงราง ให้แจ้งพนักงานทันที

2. ข้อห้าม

- ห้ามวิ่ง เล่น ผลัก หรือหยอกล้อกันบริเวณชานชาลา
- ห้ามลงรางโดยเด็ดขาด เพราะจะได้รับอันตรายจากขบวนรถและ

ไฟฟ้าแรงสูง

- ห้ามเข้าไปในเขตหวงห้ามบริเวณปลายชานชาลา

6.4 ขณะโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. ข้อควรปฏิบัติ

- ควรจับห่วง เสา หรือราวขณะเดินทาง
- เอื้อเฟื้อที่นั่งแก่เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้พิการ
- กิ๊นที่นั่งสำรองแก่ภิกษุ สามเณร
- ดูแลสัมภาระและสิ่งของมีค่าขณะเดินทางในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
- เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน แจ้งพนักงานควบคุมรถไฟฟ้าทันที
- ใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน เมื่อมีเหตุจำเป็น

2. ข้อห้าม

- ห้ามยืนพิงประตู หรือเสา หรือยื่นกีดขวางบริเวณประตูรถไฟฟ้า
- ห้ามยึด หรือจับบริเวณข้างที่เป็นรอยต่อระหว่างขบวนรถไฟฟ้า เพราะอาจเกิดอันตรายได้

- ห้ามวางมือบริเวณประตูรถไฟฟ้า
- ห้ามวางสัมภาระกีดขวางทางเดินในขบวนรถ
- ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่มในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส

7. ป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้าจากแหล่งอื่น

7.1 Tokyo Metro (ประเทศญี่ปุ่น)



ภาพที่ 2-9 ป้ายสัญลักษณ์เอื้อเพื่อที่นั่งในประเทศญี่ปุ่น

(www.tokyo-metro.jp/en/tips/considerations/index.html)



ภาพที่ 2-10 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง

พ.ศ. 2551- 2553 (<http://gakuran.com/36-iconic-tokyo-metro-subway-manner-posters-2008-2010>)



ภาพที่ 2-11 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2556-2557 (<http://travelbetweenthepages.com/2013/11/05/mind-your-metro-manners>)

7.2 Madrid's Metro (ประเทศสเปน)



ภาพที่ 2-12 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสเปน (www.theladytravels.com/madridmetrosigns)

7.3 Athen Metro (ประเทศกรีซ)



ภาพที่ 2-13 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศกรีซ (<https://lambdaphage.wordpress.com/tag/athens-metro>)

7.4 Paris Metro (ประเทศฝรั่งเศส)



ภาพที่ 2-14 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส (<http://untourscafe.com/photo/warning-sign-in-paris-subway?context=latest>)

7.5 New York City Subway (ประเทศสหรัฐอเมริกา)



ภาพที่ 2-15 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา (<http://www.danpink.com/2009/11/emotionally-intelligent-subway-signage>)

7.6 Airport Rail Link (ประเทศไทย)

ยังพบว่าคนที่ไม่มีประสบการณ์การเดินทาง มีความสามารถในการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ได้น้อยกว่าคนที่มีความประสบการณ์การเดินทางมาก

ถิรา วีรกุล (2545) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ” เพื่อหาแนวทางการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทยที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสม และได้มาตรฐานสากล โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยหลักความคิดและมโนภาพของมนุษย์ในการวิจัย ป้ายสัญลักษณ์ 4 ประเภทหลักที่นำมาใช้ในงานวิจัยคือ ป้ายที่ใช้ในการให้บริการสาธารณะ ป้ายที่ใช้ในการให้บริการธุรกิจ ป้ายบอกกิจกรรมที่มีขั้นตอน และกฎระเบียบ โดยมีจำนวนทั้งหมด 21 ภาพ เมื่อผ่านการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ผลการวิจัยอาจสรุปได้ว่า การสื่อความหมายแบบคล้ายคลึงกันที่มีกิริยาอาการประกอบ สามารถสื่อสารกับเด็กได้มากที่สุด โดยที่ปัจจัยทางเพศ ไม่มีผลต่อความเข้าใจในสัญลักษณ์ภาพ แต่พบว่าปัจจัยทางอายุมีผลต่อความเข้าใจในการสื่อความหมายรูปแบบต่าง ๆ ตามทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพในบางหัวข้อ เด็กอายุ 6-8 ปี เข้าใจลักษณะภาพที่แสดงกิริยาอาการและรายละเอียดมากกว่าเด็กอายุ 9-12 ปี

ชนิษฐา ไชยประดิษฐ์ (2551) ศึกษาวิจัยเรื่อง “การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อแก้ปัญหาาระบบชี้ทางของโรงพยาบาล” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีมาตรฐานและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และเพื่อศึกษาพฤติกรรมการรับรู้ภาพสัญลักษณ์และการหาทิศทาง โดยเน้นเฉพาะการออกแบบระบบป้ายภายในอาคารโดยอาศัย 3 ทฤษฎีหลัก ได้แก่ ทฤษฎีด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ทฤษฎีการรับรู้ และทฤษฎีในการหาทิศทาง มีการสุ่มเลือกผู้ให้บริการจำนวน 100 คน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการและการค้นหาทิศทางในโรงพยาบาล และแบบทดสอบการรับรู้สัญลักษณ์โดยวิธีการจับคู่ จากผลการวิจัยพบว่า ระบบป้ายสัญลักษณ์เป็นส่วนหนึ่งในการให้ข้อมูลกับผู้ให้บริการ เพื่อเรียนรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งควรออกแบบให้เป็นระบบที่ชัดเจนและเรียบง่าย โดยอาศัยทฤษฎีการออกแบบ และควรมีการทดสอบการรับรู้ภาพสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

อรรรณ ม่วงไหม (2539) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การขยายตัวเมืองกรุงเทพมหานคร กับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน: ศึกษาเฉพาะกรณีโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส)” เพื่อศึกษาการขยายตัวของกรุงเทพมหานครกับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส) โดยผลจากการวิจัยพบว่า (1) กรุงเทพมหานคร มีการขยายตัวจากจำนวนประชากรและการใช้ประโยชน์ของที่ดินอย่างต่อเนื่องมาตลอด โดยที่ปัจจุบันการขยายตัวมีลักษณะแบบหลายจุดศูนย์กลาง ก่อให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมตามมา ซึ่งปัญหาการจราจร

ก็เป็นปัญหาที่สำคัญและรุนแรงเพิ่มมากขึ้นและแนวทางใหม่ที่นำมาแก้ไขคือ ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (2) ประชาชนมีความคิดเห็นที่ยอมรับระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและโครงการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาจราจร (3) ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นที่แตกต่างกันต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ เพศ การรับรู้ข่าวสาร ความต้องการใช้บริการ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นที่แตกต่างกันต่อโครงการ คือ เพศ อาชีพ รายได้ การรับรู้ข่าวสาร และความต้องการใช้บริการ

สุปิติ จันทร์ประสิทธิ์ (2543) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์มาตรฐานสำหรับกรุงเทพมหานคร” เพื่อศึกษาองค์ประกอบป้ายสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร หาความสัมพันธ์ของป้ายสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร กับป้ายสัญลักษณ์ของต่างประเทศ และหาแนวทางการใช้งานป้ายสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ใช้งานร่วมกับป้ายอื่น ๆ และสภาพแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร อย่างมีประสิทธิภาพ และหามาตรฐานและรูปแบบการออกแบบเพื่อเป็นคู่มือแนวทางการออกแบบมาตรฐานสำหรับกรุงเทพมหานคร จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาการป้ายสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร สมัยแรก ๆ คือ การเติบโตของเมืองหลวง ความจำเป็น และรูปแบบจากตะวันตก โดยป้ายสัญลักษณ์กรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 5 หมวด คือ บอกรหัสทาง บอกรถแล้ว แบ่งเขต บอกรถสถานที่โบราณ และป้ายเตือน เมื่อวิเคราะห์ป้ายสัญลักษณ์ของกรุงเทพมหานคร แล้วได้แนวทางแก้ไข คือ ป้ายชี้ทางควรเป็นป้ายรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวนอน มีมุมตัดมน ใช้พื้นป้ายสีเข้ม ตัวอักษรและสัญลักษณ์กลับดำ ควรใช้มากที่สุดไม่เกิน 4 ข้อความ ป้ายแนะนำสถานที่ควรเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวนอน ใช้พื้นป้ายสีเข้ม ตัวอักษรและสัญลักษณ์กลับดำ ควรใช้ไม่เกิน 1 ข้อความ ป้ายเตือนควรใช้รูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้งมุมตัดมน ใช้พื้นป้ายสีเข้ม ตัวอักษรและสัญลักษณ์กลับดำ ควรใช้มากที่สุด 1 ข้อความ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจด้านการรับรู้ เพื่อให้ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส สามารถรับรู้ข้อมูลจากป้ายสัญลักษณ์ที่สื่อสารออกมาได้อย่างถูกต้อง ตรงประเด็น และสามารถทำความเข้าใจในระยะเวลาสั้น โดยปราศจากข้อความอธิบายหรือตัวหนังสือประกอบบนป้ายสัญลักษณ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและเป็นประโยชน์ต่อสังคม ซึ่งมีการกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อดำเนินการวิจัยในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร โดยรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ผ่านการใช้แบบสอบถาม การสังเกตการณ์และการถ่ายภาพ เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์บนสถานีรถไฟฟ้า ความคิดเห็นเกี่ยวกับมารยาทขณะโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส หรือข้อมูลอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประวัติป้ายสัญลักษณ์ การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ทฤษฎีการออกแบบ และข้อมูลรถไฟฟ้าบีทีเอส จากแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือ บทความ สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีการแสดงข้อมูลหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และ

ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. ป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กรีก สเปน และฝรั่งเศส รวมทั้งป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส
2. ผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 แบ่งเป็นการสอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยตรง จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และจากการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง
3. ผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
 - 1.1 ข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ในสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส
 - 1.2 ตารางวิเคราะห์แบบ Matrix
 - 1.3 ตารางสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัยเพื่อประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีโครงสร้าง 2 ตอน (ภาคผนวก ข) ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

3. เครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัย เพื่อสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร
การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีโครงสร้าง 2 ตอน (ภาคผนวก ข) ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

4. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อ การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัย เพื่อประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อ
การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส มีโครงสร้าง 3 ตอน (ภาคผนวก ข) ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า
บีทีเอส

ตอนที่ 3 แบบประเมินความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา เพื่อการศึกษาและออกแบบ
ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูล
เป็นลำดับขั้นตอนตามหลักเกณฑ์การวิจัยและพัฒนา โดยจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และจากแหล่งอื่น

1.1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์
จากแหล่งอื่น เพื่อวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบต่าง ๆ ของป้ายสัญลักษณ์

1.2 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในตารางวิเคราะห์แบบ Matrix เพื่อให้เห็นข้อมูล
ป้ายสัญลักษณ์แบบต่าง ๆ และวิเคราะห์ค้นหาความเป็นไปได้ในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อ
การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1.3 ผู้วิจัยสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศลงในตารางสรุปผล เพื่อวิเคราะห์จุดเด่น และข้อแตกต่างของป้ายสัญลักษณ์ตามที่สืบค้นหา

2. ขั้นตอนประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

2.1 ผู้วิจัยนำแบบร่างป้ายสัญลักษณ์ 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแต่ละชุดประกอบด้วยป้ายสัญลักษณ์ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้

2.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผล

2.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินและปรับปรุงป้ายสัญลักษณ์ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ขั้นตอนสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

3.1 ผู้วิจัยนำแบบร่างป้ายสัญลักษณ์ 3 ชุด เสนอต่อกลุ่มตัวอย่างที่ 1 โดยแต่ละชุดประกอบด้วยป้ายสัญลักษณ์ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

3.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 1

3.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม

4. ขั้นตอนประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

4.1 ผู้วิจัยนำต้นแบบป้ายสัญลักษณ์ที่กลุ่มตัวอย่างที่ 1 พึงพอใจและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำเสนอต่อกลุ่มตัวอย่างที่ 2

4.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 2

4.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส และจากแหล่งอื่น นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกต และภาพถ่าย มาสรุปเป็นข้อมูลได้ดังนี้

- 1.1 ข้อมูลเชิงพรรณนาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- 1.2 ตารางวิเคราะห์แบบ Matrix
- 1.3 ตารางสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ

2. ขั้นตอนประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามการประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ทั้ง 3 ชุด จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2553, อ้างถึงใน ภรณี ประสันนาการ, 2557, หน้า 107) ที่กำหนดไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ซึ่งแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ มาสรุปผล และปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์

3. ขั้นตอนสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

3.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ทั้ง 3 ชุด นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการรวมผลคะแนน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง มาสรุปผล และปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์

4. ขั้นตอนประเมินการรับรู้และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามการรับรู้และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ด้วยวิธีการรวมผลคะแนนและแปลความหมายค่าร้อยละของผลคะแนน ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนจากวิธีการแปลความหมายค่าเฉลี่ยเป็นแบบร้อยละแทน อธิบายได้ว่า ช่วงคะแนน 4.51-5.00 จากคะแนนเต็ม 5.00 เมื่อนำมาคำนวณผ่านสูตรการหาร้อยละ ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{เกณฑ์คะแนน}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

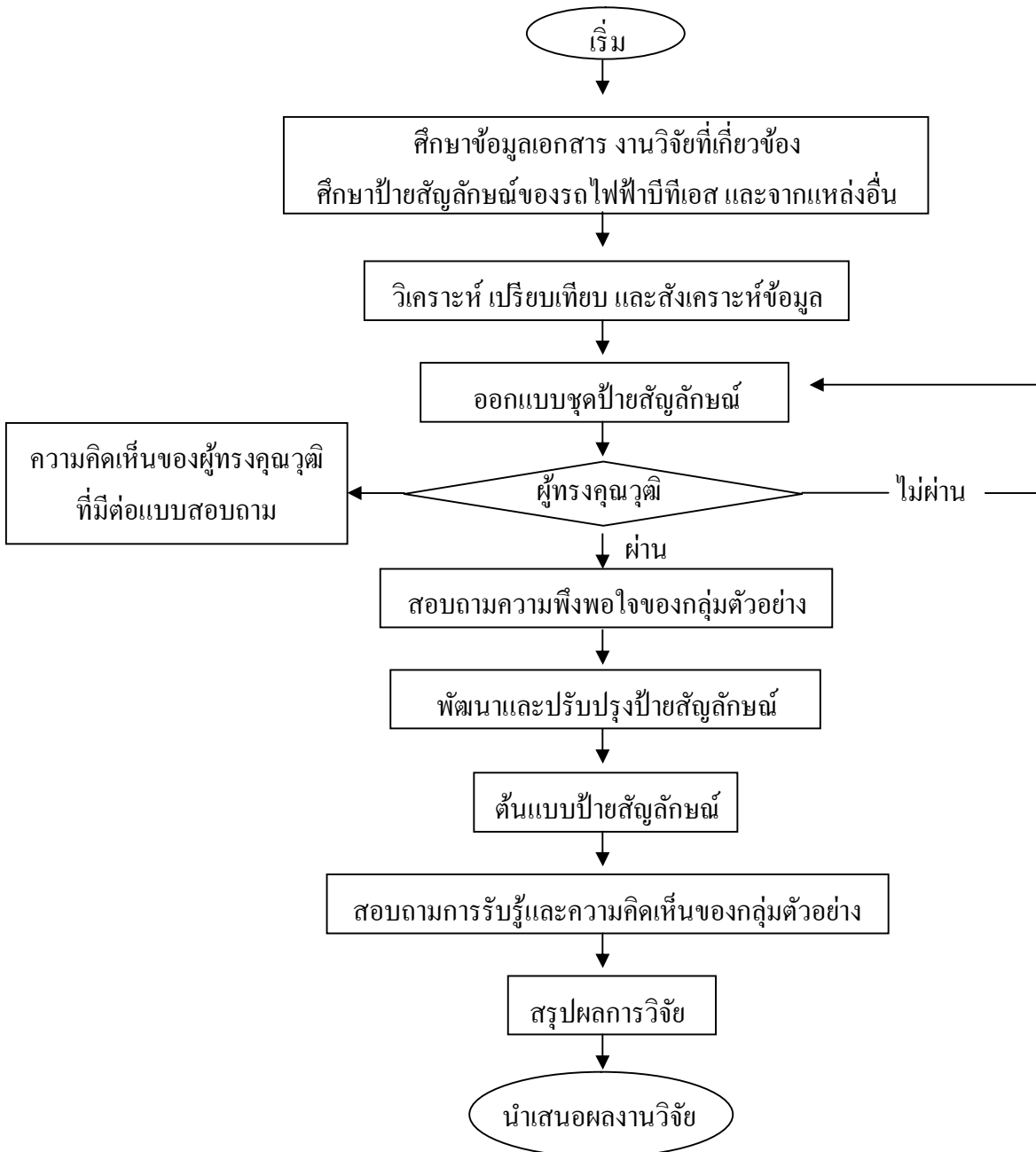
จะได้ผลลัพธ์ของช่วงคะแนน 4.51-5.00 มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 91-100 เมื่อนำช่วงคะแนนอื่น ๆ ของวิธีการแปลความหมายค่าเฉลี่ยมาคำนวณผ่านสูตรการหาร้อยละ จะได้ผลการแปลความหมายค่าร้อยละของผลคะแนน ดังนี้

ร้อยละ 91-100	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ร้อยละ 71-90	หมายถึง	ระดับมาก
ร้อยละ 51-70	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ร้อยละ 31-50	หมายถึง	ระดับน้อย
ร้อยละ 0-30	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

4.2 สรุปข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

ตารางที่ 3-1 รายละเอียดวิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ผู้ให้ข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	หมายเหตุ
ศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์	ข้อมูลเอกสารและภาพถ่ายที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประวัติป้ายสัญลักษณ์	- หนังสือ บทความ สื่อออนไลน์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	สรุปโดย	
สำหรับผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	ประวัติป้ายสัญลักษณ์ แบบการออกแบบ ข้อมูลรถไฟฟ้าบีทีเอส และมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	- ป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าในประเทศไทย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น กรีท สเปน และฝรั่งเศส		
ออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีต่อแบบร่างป้ายสัญลักษณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบป้ายสัญลักษณ์	สรุปผลโดย การจัดลำดับด้วย เกณฑ์แปล ความหมายค่าเฉลี่ย	ใช้แบบร่างป้ายสัญลักษณ์ (3 แบบ) ประกอบกับแบบสอบถาม
ประเมินการรับรู้ของผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	แบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	ผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน มีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 ต่างชาติ ร้อยละ 30 แบ่งเป็นการสอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยตรง จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และจากการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง	สรุปผลโดย การรวมคะแนน	ใช้แบบร่างป้ายสัญลักษณ์ (3 แบบ) ประกอบกับแบบสอบถาม
ออกแบบการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	แบบสอบถามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส	ผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน มีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 ต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง	สรุปผลโดย การจัดลำดับด้วยเกณฑ์แปล ความหมาย ค่าเฉลี่ย	ใช้ป้ายสัญลักษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว ประกอบกับแบบสอบถามแบบร้อยละ



ภาพที่ 3-1 กระบวนการทำวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานวิจัย “ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส” ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ผลการวิเคราะห์ป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าต่างประเทศ
3. ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
4. ผลการประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ
5. ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
6. ผลการประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวิจัยเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์หาคุณภาพ โดยวิธี IOC (Index of objective congruence) ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย อยู่ในเกณฑ์ที่น่าไปใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าต่างประเทศ

1. ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส

ในปัจจุบันป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส ใช้สื่อสารข้อปฏิบัติ ข้อควรระวังและข้อห้าม เช่น ป้ายที่นั่งสำรองสำหรับพระภิกษุ ป้ายระวังช่องว่างระหว่างชานชาลา และป้าย

ห้ามรับประทานอาหาร เป็นต้น แต่ไม่ปรากฏป้ายสัญลักษณ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า โดยผู้วิจัยวิเคราะห์รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้งานในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส แล้วพบว่าป้ายสัญลักษณ์มีเนื้อหาในการสื่อสาร 4 ประเภท ดังนี้

1. แจ้งทิศทางและตำแหน่งสถานี
2. แจ้งข้อควรปฏิบัติ
3. แจ้งข้อควรระวัง
4. แจ้งข้อห้าม

นอกจากนี้ ป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้งานในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส มีองค์ประกอบภายในป้ายที่สำคัญ ดังนี้

1. คู่มือที่ใช้ในป้าย มี 3 ประเภท คือ พื้นเหลือง/ ภาพดำ เป็นการใช้งานป้ายเตือนอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นและเป็นภัยต่อร่างกายของผู้โดยสาร เช่น ระวังประตูหนีบมือ ห้ามยื่นพิงประตู อีกประเภทหนึ่งคือ พื้นน้ำเงิน/ ภาพขาว เป็นการใช้งานป้ายเตือนทั่วไป เช่น ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม ห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น และประเภท พื้นขาว/ ภาพดำ เป็นการใช้งานในป้ายที่แจ้งข้อห้าม
2. สีที่ใช้เป็นจุดเด่น คือ สีแดง ใช้เน้นย้ำในจุดที่ต้องการให้เป็นที่สังเกตในป้ายนั้น ๆ
3. รูปทรงของป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง ติดอยู่ในตำแหน่งระดับสายตา ขนาดประมาณ 14 x 8 เซนติเมตร ติดบริเวณประตูเข้าออกขบวนและเหนือที่นั่งขึ้นไป ในระดับประมาณ 170 เซนติเมตร จากระดับพื้น
4. กราฟิกที่ใช้แทนคน มีลักษณะลดทอนรายละเอียดจากความเป็นจริง แต่อยู่ในระดับที่เข้าใจง่าย
5. องค์ประกอบกราฟิกที่ใช้แทนคน ใช้สีดำทึบหรือสีขาวทึบ ขึ้นอยู่กับป้ายแต่ละประเภท
6. รายละเอียดของภาพมีอยู่น้อย
7. สัดส่วนของภาพมีขนาดใหญ่กว่าตัวอักษร
8. ไม่ปรากฏการสื่อสารเรื่องมารยาท
9. ใช้วิธีการสื่อความหมายโดยตรง
10. ระดับการเตือน อยู่ในระดับมาก เพราะใช้สีที่รุนแรงและมองเห็นได้ชัดเจน



ภาพที่ 4-1 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส (กิตติพงษ์ รุธีรวรรณวงศ์, 2558)



ภาพที่ 4-2 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส (กิตติพงษ์ รุธีรวรรณวงศ์, 2558)

2. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ผู้วิจัยนำผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต อาทิ บทความ “10 มารยาทการใช้รถไฟฟ้าในสังคมหมุ่มมาก” โดย Siamnewsboy บทความ “10 พฤติกรรมสุดชึ้นบน BTS” ใน www.toptenthailand.com และ “นิสัยที่น่ารังเกียจหรือน่ารำคาญตอนใช้บริการของรถไฟฟ้า (ของคนญี่ปุ่น) ตอน 1 และ 2” โดย Mr.Sugoi เป็นต้น รวบรวมเป็นข้อมูลที่จะนำมาใช้ออกแบบ

ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งผู้วิจัยพบว่า ปัญหาที่ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส สะท้อนออกมานั้น ส่วนใหญ่จะคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่น่าสนใจมาดังนี้

1. ไม่ยืนพิงเสา
2. ไม่ยืนขวางประตูรถไฟฟ้า
3. ไม่นั่งขวางที่นั่งที่ว่างอยู่
4. ไม่นั่งบนพื้นรถไฟฟ้า
5. ไม่ทิ้งขยะบนรถไฟฟ้า
6. ไม่ฟังเพลงเสียงดัง
7. ไม่ห้อยโหนห่วงหรือราวบนรถไฟฟ้า
8. ไม่พลอครักบนรถไฟฟ้า
9. ไม่ใช้สิ่งของขวางระหว่างบานประตูรถไฟฟ้า
10. ไม่คุยโทรศัพท์เสียงดัง
11. ให้ทางผู้โดยสารด้านในออกมาก่อน
12. เข้าแถวให้เป็นระเบียบก่อนเข้ารถไฟฟ้า

3. สรุปผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าจากต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้แสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์รูปแบบอื่น ๆ ในระบบโดยสารรถไฟฟ้าของต่างประเทศ พร้อมด้วยผลการวิเคราะห์ไว้ด้านล่างของภาพ ดังนี้



ภาพที่ 4-3 ป้ายสัญลักษณ์เอื้อเฟื้อที่นั่งในประเทศญี่ปุ่น

(www.tokyometro.jp/en/tips/considerations/index.html)

วัตถุประสงค์ โปรดเอื้อเฟื้อที่นั่งแก่คนชรา สตรีมีครรภ์ สตรีที่มีเด็กทารก และผู้ป่วย
สถานที่ Tokyo Metro ประเทศญี่ปุ่น

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งว่าเป็นที่นั่งพิเศษแก่คนชรา หญิงตั้งครรภ์ และคนพิการ มีรูปทรงเป็นที่เหลื่อมพื้นผ้าตามแนวนอน ใช้โทนสีตรงข้ามแต่ลดความรุนแรงของสีลงเป็นสีส้มกับน้ำเงินอ่อน โดยใช้สีส้มเป็นจุดเด่นของภาพ ทำให้เป็นรูป คนชรา หญิงตั้งครรภ์ และคนพิการ เป็นจุดสนใจอย่างชัดเจน ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายจะลดทอนรายละเอียดจากความเป็นจริง และใช้ตัวอักษรในการบรรยายเพิ่มเติม



ภาพที่ 4-4 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสเปน
(www.theladytravels.com/madridmetrosigns)

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า
สถานที่ Madrid Metro ประเทศสเปน

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังขณะใช้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นที่เหลื่อมพื้นผ้าตามแนวตั้งเกือบจะเป็นที่เหลื่อมจัตุรัส เลือกใช้สีเขียว สีขาวและสีดำเป็นหลัก โดยใช้สีแดงเป็นจุดเด่นของภาพในลักษณะการห้าม จุดที่ต้องระวัง จะใช้พื้นหลังเป็นสีดำและตัวบุคคลเป็นสีขาว ภาพส่วนอื่นจะใช้สีเขียว ทำให้เห็นภาพผู้ให้บริการเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน และการใช้สีแดงบนพื้นหลังสีดำ ทำให้สีแดงมีความเด่นชัดขึ้นมาก ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายจะลดทอนรายละเอียดจากความเป็นจริง แต่ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้นเพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามาด้วย ป้ายสัญลักษณ์นี้ไม่มีคำอธิบายใต้ภาพ



ภาพที่ 4-5 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศกรีซ
(<https://lambdaphage.wordpress.com/tag/athens-metro>)

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า
สถานี Athens Metro ประเทศกรีซ

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังขณะใช้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง เลือกใช้สีแดง สีเหลืองและสีดำเป็นหลัก มีพื้นหลังของภาพเป็นสีขาว โดยใช้วงกลมสีเหลืองเป็นจุดเด่นของภาพในลักษณะการเตือนจุดที่ต้องระวัง สีขาวทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น แต่ในการทางกลับกันระดับความแรงในการเตือนจะเบาว่าการใช้พื้นหลังสีเหลือง สีของภาพใช้โทนขาวดำ ทำให้เห็นสามารถแยกแยะวัตถุต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายจะลดทอนรายละเอียดจากความเป็นจริง แต่ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้นเพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามาด้วย



ภาพที่ 4-6 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส
(<http://untourscafe.com/photo/warning-sign-in-paris-subway?context=latest>)

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า
สถานี Paris Metro ประเทศฝรั่งเศส

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังประตูหนีบมือ มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง เลือกใช้ สีแดง สีขาว สีน้ำเงินและสีเหลืองเป็นหลัก โดยใช้ตัวอักษรบนแถบสีแดงเป็นจุดเด่นของภาพ มีข้อความในลักษณะการกล่าวตักเตือน เป็นการให้ความสำคัญกับข้อความมากกว่าภาพ คล้ายกับว่าภาพเป็นเพียงภาพประกอบเท่านั้น ไม่มีบทบาทเหมือนป้ายสัญลักษณ์ปกติ ภาพที่ใช้มีลักษณะเป็นการ์ตูน โดยใช้กระต่ายแทนภาพคน แสดงท่าทางคล้ายกับเป็นคนใช้บริการรถไฟฟ้า ทำให้ลดความตึงเครียดของภาพลง แต่ยังแสดงให้เห็นอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น



ภาพที่ 4-7 ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสหรัฐอเมริกา

(www.danpink.com/2009/11/emotionally-intelligent-subway-signage)

วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่ New York Metro ประเทศสหรัฐอเมริกา

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนมารยาทการให้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง โดยใช้สีเทากับสีขาวเป็นสีหลักของภาพ ใช้สีแดงเป็นจุดเด่นของภาพ และใช้สีขาวเป็นพื้นหลัง ทำให้เห็นภาพผู้ไม่ประพฤติตามมารยาทเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน ถึงแม้ว่ากราฟิกที่แทนตัวคนจะลดทอนรายละเอียดจากความเป็นจริง แต่ภาพสามารถสื่อความหมายใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามา ทำให้เข้าใจความหมายง่ายขึ้น



ภาพที่ 4-8 ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่าง พ.ศ. 2551-2553

(<http://gakuran.com/36-iconic-tokyo-metro-subway-manner-posters-2008-2010>)

วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่ Tokyo Metro ประเทศญี่ปุ่น

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนมารยาทการใช้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง ใช้สีเหลืองกับสีขาวเป็นสีหลักของภาพ โดยใช้สีขาวเป็นจุดเด่นของภาพและสีเหลืองเป็นพื้นหลัง ส่วนอื่น ๆ จะใช้สีเทาหรือลวดลายเล็ก ๆ ทำให้เห็นภาพผู้ไม่ประพฤติตามมารยาทเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายเกือบเหมือนจริง ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 4-9 ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศไทยปี 2556-2557

(<http://travelbetweenthepages.com/2013/11/05/mind-your-metro-manners>)

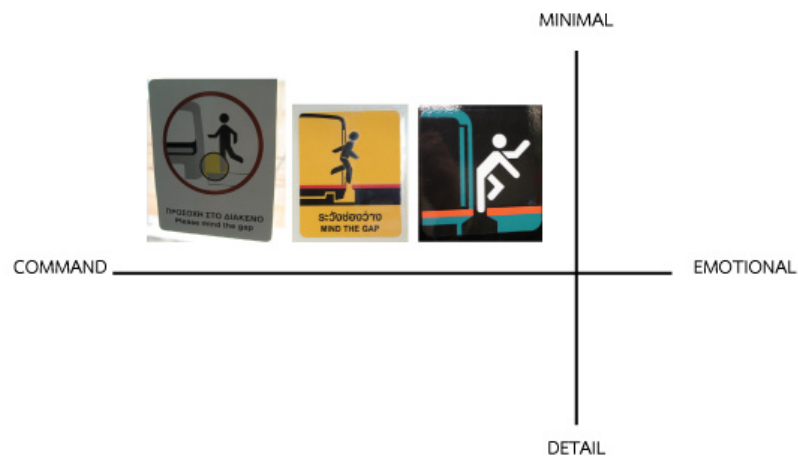
วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่ Tokyo Metro ประเทศญี่ปุ่น

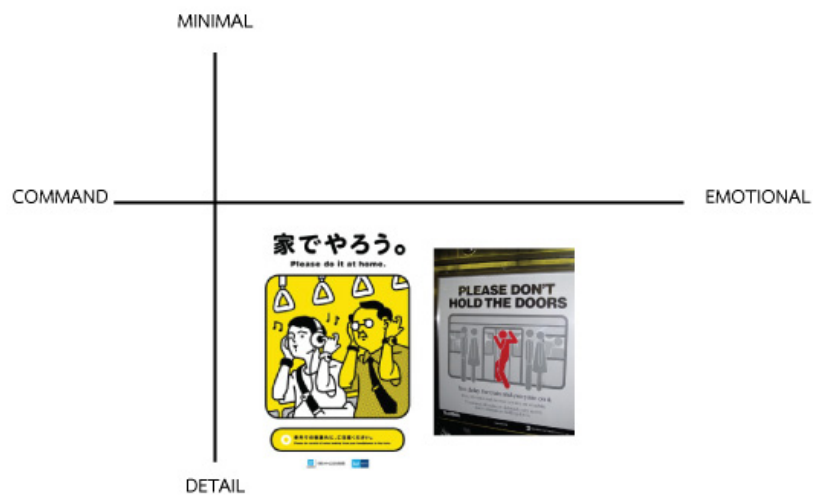
บทวิเคราะห์ ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้ามีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง ใช้สีที่หลากหลาย เป็นคู่ตรงข้ามกัน และใช้สีไม่รุนแรง เน้นในเรื่องของการรณรงค์มากกว่าการแจ้งเตือนหรือในเชิงสั่งการ การสื่อสารเน้นให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่ายด้วยภาพการ์ตูนใช้รูปทรงของหัวใจเป็นกรอบภาพ ทำให้รู้สึกนุ่มนวลและน่าสนใจมากขึ้น ความหมายของป้ายสัญลักษณ์มีทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เน้นภาพประกอบที่ใหญ่ชัดเจน ถึงแม้ว่าภาพที่ใช้มีลักษณะเป็นการ์ตูน แต่ก็ยังสื่อความหมายได้เสมือนจริง

4. เปรียบเทียบระหว่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส กับป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าในต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้แสดงตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส กับป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศด้วยกระบวนการทาง Matrix โดยมี 2 ปัจจัย คือ รายละเอียดของภาพตั้งแต่ภาพที่มีรายละเอียดน้อยจนถึงภาพที่มีรายละเอียดมาก (Minimal-detail) และรูปแบบการสื่อสารของป้ายสัญลักษณ์ ตั้งแต่การสื่อสารเชิงคำสั่งจนถึงการสื่อสารที่เน้นสะท้อนอารมณ์ (Command-emotional) แสดงผลไว้ดังนี้



ภาพที่ 4-12 Matrix แสดงป้ายระวังช่องว่างระหว่างชานชาลา



ภาพที่ 4-13 Matrix แสดงมารยาทการเดินทางบนรถไฟฟ้าสาธารณะ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศไว้ในตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4-1 สรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ

ข้อมูลองค์ประกอบ	ประเทศ							
	ไทย	ญี่ปุ่น (ภาพที่ 4-3)	สเปน	กรีก	ฝรั่งเศส	สหรัฐอเมริกา	ญี่ปุ่น (ภาพที่ 4-8)	ญี่ปุ่น (ภาพที่ 4-9)
คู่สีที่ใช้ในป้าย	เหลือง-ดำ, น้ำเงิน-ขาว	ส้ม-น้ำเงิน	ดำ-เขียว-แดง	เทา-แดง-ดำ	ขาว-เหลือง- น้ำเงิน	ขาว-เทา	เหลือง-ดำ	หลากหลาย
สีที่ใช้เป็นจุดเด่น	แดง	ส้ม	แดง	เหลือง	แดง	แดง	ขาว	คูสีตรงข้าม
รูปทรงของป้าย	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมจัตุรัส	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	สี่เหลี่ยมผืนผ้า
กราฟิกที่ใช้แทนคน	Pictogram	Pictogram	Pictogram	Pictogram	การ์ตูน	Pictogram	การ์ตูน	การ์ตูน
องค์ประกอบกราฟิก ที่ใช้แทนคน	สีดำทึบหรือ สีขาวทึบ	สีส้มทึบ	สีขาวทึบ	สีดำทึบ	วาดเส้นระบายสี	สีเทาทึบและเส้น ขาว	สีเหลืองทึบ เส้นดำ	สีทึบสลับเส้น รอบรูป
รายละเอียดของป้าย	น้อย	น้อย	ปานกลาง	น้อย	ปานกลาง มาก	มาก	มาก	มาก
สัดส่วนของภาพ และตัวอักษร	ภาพเด่นกว่า คำบรรยาย	ภาพเด่นเท่า คำบรรยาย	ไม่มีคำบรรยาย	ภาพเด่นกว่า คำบรรยาย	คำบรรยายเด่น กว่าภาพ	ภาพเด่นเท่า คำบรรยาย	ภาพเด่นกว่า คำบรรยาย	ภาพเด่นกว่า คำบรรยาย
การสื่อสารมารยาท	-	-	-	-	-	มี	มี	มี
วิธีการสื่อ ความหมาย	โดยตรง	โดยตรง	โดยตรง	โดยตรง	โดยนัยแฝง	โดยนัยแฝง	โดยนัยแฝง	โดยนัยแฝง
ระดับการเตือน	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง

จากตารางที่ 4-1 ผู้วิจัยพบว่า ป้ายสัญลักษณ์ที่มีระดับการเตือนอยู่ในระดับสูง มีความสอดคล้องกันในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ในป้าย ใช้สัญลักษณ์เสียง-คำ หรือ สัญลักษณ์-น้ำเงิน
2. สีที่ใช้เน้นจุดเด่นในป้าย ใช้สีแดงเน้นบางส่วนของภาพให้เกิดจุดเด่น
3. รูปทรงของป้าย มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. กราฟิกที่ใช้แทนคน มีทั้งการใช้แบบ Pictogram และแบบการ์ตูน
5. องค์ประกอบกราฟิกที่ใช้แทนคน มีทั้งการใช้ทั้งสีทึบ และวาดเส้นระบายสี
6. รายละเอียดของป้าย มีตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงมาก
7. ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและตัวอักษร มีทั้งการเน้นภาพให้เด่นกว่าคำบรรยาย

และเน้นคำบรรยายให้เด่นกว่าภาพ

8. การสื่อสารมารยาท ป้ายสัญลักษณ์จะมีหรือไม่มี การสื่อสารมารยาทก็ได้
9. วิธีการสื่อความหมาย มีทั้งโดยตรงและโดยนัยแฝง

จากความสอดคล้องกันของป้ายสัญลักษณ์ข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวคิดต้นแบบ ในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ในขั้นต่อไป

ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ครั้งที่ 1

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับป้ายสัญลักษณ์ แล้วนำไปออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่สามารถเพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และสื่อสารกับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส อย่างถูกต้องและตรงประเด็น ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบ แบบร่างป้ายสัญลักษณ์จำนวน 3 ชุด ภายใต้ขอบเขตงานวิจัยที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดในแต่ละชุดป้ายสัญลักษณ์ดังนี้



ภาพที่ 4-14 ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 1

1.1 แนวความคิดของการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 1

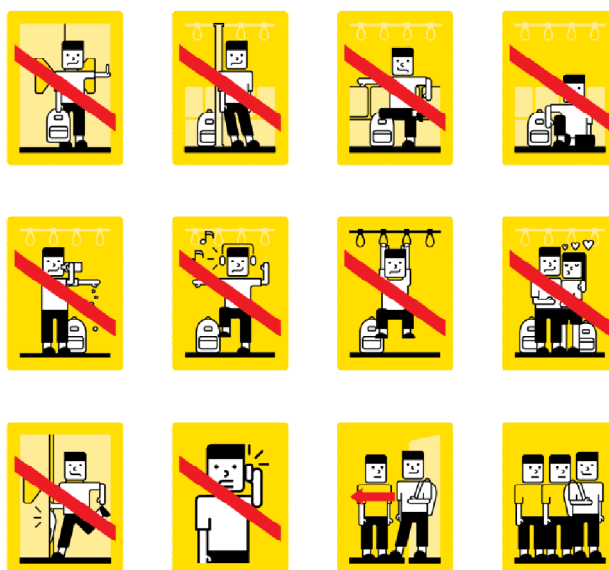
ผู้วิจัยเลือกใช้คู่สีเหลือง-ดำ มาใช้ในงานออกแบบ เพราะมีความโดดเด่นสะดุดตาเหมาะสมกับป้ายสัญลักษณ์ที่ต้องการเตือนให้ระมัดระวัง ใช้สีแดงเพื่อแสดงถึงการห้ามและจุดเด่นที่ต้องการเน้น กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบ Pictogram และลดทอนรายละเอียดของภาพให้เหลือน้อยที่สุด เลือกใช้เส้นโค้งที่มาจากตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นส่วนประกอบของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-15 ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 2

1.2 แนวความคิดของการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 2

ผู้วิจัยเลือกใช้สีชาวนสีน้ำเงิน ทำให้ความแรงของสีลดลงกว่าป้ายสัญลักษณ์ในชุดที่ 1 ใช้สีแดงเพื่อแสดงถึงการห้ามและจุดเด่นที่ต้องการเน้น กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบ Pictogram และลดทอนพื้นสีที่บดบัง เหลือเพียงเส้นสีขาวเท่านั้น ช่วยให้ภาพมีพื้นที่ว่างมากขึ้น อีกทั้งลดทอนรายละเอียดของบรรยากาศภายในภาพลง



ภาพที่ 4-16 ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 3

1.3 แนวความคิดของการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 1 ชุดที่ 3

ผู้วิจัยเลือกใช้คู่สีเหลือง-ดำ ในงานออกแบบ เพื่อความโดดเด่นสะดุดตา ใช้สีแดงในตำแหน่งที่ต้องการเน้นและใช้แทนเครื่องหมายห้าม กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบการ์ตูน เพื่อสร้างความดึงดูด ความน่าสนใจ ลดความตึงเครียดที่เกิดจากการสื่อสารของในเชิงสั่งการและการใช้คู่สีที่รุนแรง โดยที่พยายามลดทอนรายละเอียดบางส่วนของตัวการ์ตูนและใช้ลายเส้นที่เรียบง่าย

2. ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ครั้งที่ 2

หลังจากผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ครั้งที่ 1 ผ่านการประเมินผลงานจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและผ่านการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขผลงานตามข้อเสนอแนะต่าง ๆ กระจ่างเป็นผลงานดังนี้



ภาพที่ 4-17 ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 2

แนวความคิดของการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ครั้งที่ 2

ผู้วิจัยนำแนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ว่าง และเปลี่ยนเส้นห้ามเป็นแถบสีแดงสองเส้นเพื่อเชื่อมโยงกับตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส อีกทั้งปรับตำแหน่งของกราฟิกให้อยู่ในแนวตารางเดียวกันเพื่อสร้างความต่อเนื่องและความเป็นระบบระเบียบกับป้ายสัญลักษณ์

จากผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยสรุปผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นหัวข้อต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. สี มีสีเหลืองกับสีดำเป็นองค์ประกอบ เพื่อแสดงถึงการเตือนให้ระมัดระวัง และเป็นที่สังเกตเห็นได้เด่นชัด โดยมีเส้นคาดสีแดงสองแถบเป็นรูปแบบของป้ายห้ามและใช้กับจุดเด่นที่ต้องการเน้น
2. เส้น ใช้ความหนาของเส้นที่คงที่และอยู่ในแนวเดียวกับเส้นตาราง ความโค้งมนให้อยู่ในสัดส่วนเดียวกันกับโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส
3. กราฟิก ใช้ Pictogram และลดรายละเอียดของบรรยายภาพโดยรอบของภาพ
4. รูปทรงป้ายสัญลักษณ์เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง เพราะให้องค์ประกอบที่สวยงามและนำไปใช้งานได้ง่ายและสะดวก
5. รายละเอียดของป้ายสัญลักษณ์ มีการลดทอนรายละเอียดให้น้อยลง
6. วิธีการสื่อสารของป้ายเป็นการสื่อสารในเชิงออกคำสั่ง

7. พื้นที่ว่าง พื้นที่ว่างรอบ ๆ ภาพสัญลักษณ์ทุกภาพกำหนดให้มีขนาดที่เหมาะสม
8. ความเป็นสัญลักษณ์ ใช้รูปคนที่ไม่บ่งบอกถึงเพศและอายุ เพื่อให้ความหมายเป็นกลางกับทุกคน ไม่จำเพาะเจาะจง อิริยาบถและท่าทางจะเน้นให้อยู่ในแนวตาราง เพื่อความเรียบง่ายและเป็นระบบ
9. ความต่อเนื่องของชุดป้ายสัญลักษณ์ ใช้เส้นตารางกำหนดขนาดและตำแหน่งของกราฟิกบนป้ายสัญลักษณ์ เพื่อให้ภาพมีสัดส่วนเดียวกัน
10. ความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส เส้นแถบห้ามสีแดงสองแถบในป้ายสัญลักษณ์นำมาจากรูปแบบตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส และดัดแปลงให้เข้ากับบริบทของป้ายสัญลักษณ์ สัดส่วนของส่วนโค้งต่าง ๆ ในป้ายสัญลักษณ์ได้อ้างอิงจากส่วนโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส



ภาพที่ 4-18 ตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส

ผลการประเมินผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบที่ร่วมประเมินผลงาน จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

1. ดร.ยศไกร ไทรทอง อาจารย์ประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ผศ.ดร.รัฐไท พรเจริญ อาจารย์ประจำคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. รศ.อุดมศักดิ์ สารินุตร อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้วิจัยได้นำแบบร่างสัญลักษณ์ที่ออกแบบไว้ จำนวน 3 แบบ นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้านการออกแบบประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการ โดยสารรถไฟฟ้
บีทีเอส ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยของทุกหัวข้อแบ่งตามตารางที่แสดงข้าง ใต้ดังนี้

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ

หัวข้อการประเมิน	ผลคะแนนเฉลี่ย		
	แบบร่างที่ 1	แบบร่างที่ 2	แบบร่างที่ 3
องค์ประกอบศิลป์	3.22	3.61	3.11
การสื่อความหมาย	3.83	3.16	3.83
การนำไปใช้งาน	3.00	2.85	3.47

เมื่อผู้วิจัยพิจารณาแยกตามหัวข้อ พบว่า หัวข้อองค์ประกอบศิลป์ แบบร่างชุดที่ 2 มี
ความเหมาะสมมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 3.61) หัวข้อการสื่อความหมาย แบบร่างชุดที่ 1 และ 3
มีความเหมาะสมมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 3.83) หัวข้อการนำไปใช้งาน แบบร่างชุดที่ 3 มี
ความเหมาะสมมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 3.47)

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาสรุป
ได้เป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

- ป้ายสัญลักษณ์ควรสื่อสารถึงอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้บีทีเอส
- ป้ายสัญลักษณ์ต้องมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย เป็นสากล และการสื่อสาร
ที่เป็นกลาง
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองภาพและความหมายของสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันใน
แบบร่างเดียวกัน เช่น ป้ายสัญลักษณ์เข้าแถวก่อนเข้ารถไฟฟ้ ซึ่งแตกต่างจากป้ายสัญลักษณ์อื่น ๆ
ควรเป็นภาพคนยืนต่อแถวที่ให้มีมิติความลึก และป้ายสัญลักษณ์ที่แสดงให้คนในขบวนรถไฟฟ้
เดินออกมาก่อนยังมีความหมายที่สับสนอยู่ เป็นต้น

จากแบบสอบถามดังกล่าวข้างต้น ผลปรากฏว่า คะแนนความคิดเห็นด้านองค์ประกอบ
ป้ายสัญลักษณ์ การสื่อความหมาย และการนำไปใช้งาน มีความแตกต่างไม่เป็นไปในแนวทาง
เดียวกัน ผู้วิจัยจึงได้นำข้อสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเพื่อคัดเลือกป้ายสัญลักษณ์
ที่เหมาะสมมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกและปรับปรุง ในลำดับถัดไป

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ผู้วิจัยได้นำแบบร่างสัญลักษณ์ที่ออกแบบไว้จำนวน 3 แบบ สอบถามกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มที่ 1 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
รายละเอียดมีดังนี้

การสอบถามกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถามระบบออนไลน์ จำนวน 100 คน โดยมี
สัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 แบ่งเป็นการสอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยบังเอิญ
จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดย
วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เพศชาย 46 คน เพศหญิง 54 คน อายุ
16-20 ปี จำนวน 3 คน อายุ 21-25 ปี จำนวน 7 คน อายุ 26-30 ปี จำนวน 70 คน อายุ 31-35 ปี จำนวน
14 คน อายุ 36-40 ปี จำนวน 6 คน การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท จำนวน 21 คน
ระดับปริญญาตรี จำนวน 79 คน แสดงผลการประเมินความพึงพอใจ ดังนี้

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

ป้ายสัญลักษณ์	ผลคะแนน
แบบร่างป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 1	54
แบบร่างป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 2	22
แบบร่างป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 3	24

จากข้อคำถาม ป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส มีส่วนช่วยแจ้งเตือนผู้ให้บริการ
ในระดับใด กลุ่มตัวอย่างได้ให้ผลคะแนนเป็นดังนี้ ระดับดีมาก จำนวน 15 คน ระดับดี จำนวน
53 คน ระดับปานกลาง จำนวน 25 คน และระดับน้อย 7 คน

จากข้อคำถาม ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส สามารถสื่อสารชัดเจน
ในระดับใด กลุ่มตัวอย่างได้ให้ผลคะแนนเป็นดังนี้ ระดับดีมาก 10 คน ระดับดี 57 คน
ระดับปานกลาง 26 คน และระดับน้อย 7 คน

ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม สามารถ
นำมาสรุปเป็นประเด็นหลักได้ ดังนี้

- ชอบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 เพราะการให้สีชัดเจน มองเห็นได้ง่าย

- ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3 ดูเข้าใจง่าย นามอง และรูปภาพชัดเจน
- ป้ายสัญลักษณ์ให้ทางผู้โดยสารด้านในรถไฟฟ้าออกมาก่อนและป้ายสัญลักษณ์เข้าแถวให้เป็นระเบียบก่อนเข้ารถไฟฟ้า สื่อความหมายไม่ชัดเจนเพียงพอ นอกจากนี้สัญลักษณ์ห้ามคุยโทรศัพท์เสียงดังได้ แนะนำให้ใช้รูปหัวคนและรูปมือถือแทน

ผลการประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการประเมินผลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการออกแบบและผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส กลุ่มตัวอย่างที่ 1 แล้วนำมาปรับปรุง แก้ไข พัฒนาแบบร่างป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 จากนั้นนำแบบป้ายสัญลักษณ์ที่ปรับปรุงแล้วนี้ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

การสอบถามกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถามระบบออนไลน์ จำนวน 100 คน แบ่งเป็น เพศชาย 28 คน เพศหญิง 72 คน อายุ 16-20 ปี จำนวน 4 คน อายุ 21-25 ปี จำนวน 14 คน อายุ 26-30 ปี จำนวน 59 คน อายุ 31-35 ปี จำนวน 16 คน อายุ 36-40 ปี จำนวน 4 คน อายุ 41-45 ปี จำนวน 1 คน อายุ 46-50 ปี จำนวน 1 คน และไม่ปรากฏว่ามีอายุเท่าไรอีก 1 คน ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 1 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 คน ระดับปริญญาตรี จำนวน 74 คน และระดับปริญญาโท จำนวน 21 คน ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส น้อยกว่า 15 เที่ยวต่อเดือน จำนวน 72 คน ใช้บริการ 16 – 40 เที่ยวต่อเดือน จำนวน 20 คน ใช้บริการมากกว่า 40 เที่ยวต่อเดือน จำนวน 6 คน และไม่เคยใช้บริการเลย จำนวน 2 คน

ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างเขียนบรรยายความหมายของป้ายสัญลักษณ์แต่ละป้าย จากนั้นนำมาจัดกลุ่มที่ความหมายสอดคล้องไปในทางเดียวกันไว้ด้วยกัน เพื่อนำมารวบรวมและประเมินการรับรู้ ซึ่งผลการประเมินแสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 4-19 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามยืนพิงเสา*	80
ห้ามยืนพิงประตู	16
อื่น ๆ	4
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามยืนพิงเสา” มีดังนี้

Do not lean on pillar, กรุณาอย่ายืนพิงเสา, ไม่ควรยืนพิงเสา, ไม่ยืนพิงเสา, ห้ามพิงเสา, ห้ามยืนพิงเสา
ในรถไฟฟ้า, อย่าพิงเสา, อย่ายืนพิงเสา

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-20 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 2

ตารางที่ 4-5 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 2

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามยืนพิงประตูรถไฟฟ้า	57
ห้ามยืนขวางประตูรถไฟฟ้า*	36
อื่น ๆ	7
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามยืนพิงประตูรถไฟฟ้า” มีดังนี้

ห้ามพิงประตู, ห้ามพิงประตูทางเข้าออก

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-21 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามนั่งขวางที่นั่งที่ว่างอยู่*	70
กรุณานั่งให้สุภาพ	17
โปรดเอื้อเฟื้อที่นั่งแก่ผู้อื่น	6
อื่น ๆ	7
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามนั่งขวางที่นั่งที่ว่างอยู่” มีดังนี้
 One seat for one passenger, กรุณานั่งอย่างมีสำนึกโดยสารถานอื่น, นั่ง 1 ที่นั่งเท่านั้น, นั่งคนละหนึ่งที่นั่ง,
 ไม่นั่งกีดขวางที่นั่งคนอื่น, ห้ามนั่งกินที่คนอื่น, ห้ามนั่งเกิน 1 ที่นั่ง} ห้ามนั่งกินที่, ห้ามนั่งเกินที่นั่ง
 ตนเอง

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-22 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 4

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 4

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามนั่งบนพื้น*	88
ห้ามนอน	4
ห้ามนั่งยกขา/ เท้าขึ้นบนที่นั่ง	4
อื่น ๆ	4
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามนั่งบนพื้น” มีดังนี้
Do not sit on the floor, โปรดอย่านั่งบนพื้น, ห้ามนั่งกับพื้น, ห้ามนั่งตรงพื้นทางเดิน, ห้ามนั่งที่พื้น
รถไฟฟ้า, ห้ามนั่งบนพื้นขบวนรถ, ห้ามนั่งบนพื้นรถไฟฟ้า
* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-23 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5

ตารางที่ 4-8 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามทิ้งขยะ*	97
อื่น ๆ	3
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามทิ้งขยะ” มีดังนี้
Do not litter, กรุณาอย่าทิ้งขยะ, ห้ามทิ้งขยะในขบวนรถไฟฟ้า, ห้ามทิ้งขยะบนรถไฟฟ้า, ห้ามทิ้งขยะ
ลงพื้น, อย่าทิ้งขยะ, อย่าทิ้งขยะบนพื้น
* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-24 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 6

ตารางที่ 4-9 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 6

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามเปิดเพลงเสียงดัง*	70
ห้ามส่งเสียงดัง	12
ห้ามใส่หูฟัง	17
อื่น ๆ	1
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามเปิดเพลงเสียงดัง” มีดังนี้
 กรุณาอย่าเปิดเพลงเสียงดังรบกวนผู้โดยสารท่านอื่น, กรุณาอย่าฟังเพลงเสียงดัง, เปิดเพลงเบา ๆ,
 ไม่ฟังหูฟังเสียงดังรบกวนผู้อื่น, ห้ามเปิดเพลงเสียงดังเกินไป, ห้ามเปิดเพลงเสียงดังรบกวนผู้อื่น,
 ห้ามเปิดเสียงดังรบกวนผู้โดยสารท่านอื่น, ห้ามฟังเพลงเสียงดัง, อย่าเปิดเสียงดังเกินไป, อย่าเปิดเสียง
 ดังรบกวนผู้อื่น, อย่าฟังเพลงเสียงดังรบกวนผู้อื่น
 * ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-25 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 7

ตารางที่ 4-10 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 7

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามห้อยโหนราว*	94
อื่น ๆ	6
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามห้อยโหนราว” มีดังนี้

Do not swing on the train, โปรดอย่า โหนราวจับ, ไม่โหนราวเล่น, ห้ามห้อยโหน, ห้ามห้อยโหนที่จับ, ห้ามห้อยโหนเล่น, ห้ามโหน, ห้ามโหนที่จับ, ห้ามโหนราว, ห้ามโหนราวเล่น, ห้ามโหนห้วงเล่น, ห้ามโหนราวจับ

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-26 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 8

ตารางที่ 4-11 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 8

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามพลอดรัก*	85
ห้ามทำอนาจาร	10
อื่น ๆ	5
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามพลอดรัก” มีดังนี้

อย่าพลอดรักกันบนรถโดยสาร, โปรดอย่าพลอดรักกันบนรถไฟฟ้า, ห้าม make love กัน, ไม่ควรแสดงกิริยาที่สื่อถึงอนาจารในที่สาธารณะ, ห้ามกอดจูบ, ห้ามแสดงกิริยาไม่เหมาะสม, ห้ามแสดงความรักกันอย่างไม่สุภาพ, ห้ามแสดงออกในเชิงชู้สาว, ห้ามพลอดรักกันในที่สาธารณะ

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-27 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 9

ตารางที่ 4-12 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 9

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามเปิดประตู	50
ห้ามใช้มือขวางประตูรถไฟฟ้า*	34
ห้ามยื่นมือออกนอกขบวน	7
ระวังประตูหนีบ	4
อื่น ๆ	5
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามใช้มือขวางประตูรถไฟฟ้า” มีดังนี้
 ไม่ยื่นมือเข้าขณะประตูกำลังปิด, หากประตูรถไฟฟ้ากำลังจะปิด ไม่ควรใช้มือยื่นเพื่อขวางกั้นประตู,
 ห้ามแหย่มือเข้าไปขณะประตูกำลังปิด, ห้ามยื่นมือไปขวางขณะประตูปิด, ห้ามยื่นมือออกไปขณะ
 ประตูกำลังปิด, ห้ามเอามือไปกั้นประตู
 * ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-28 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 10

ตารางที่ 4-13 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 10

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ห้ามใช้โทรศัพท์	38
ห้ามคุยโทรศัพท์เสียงดัง*	33
ห้ามกดปุ่มฉุกเฉินโดยไม่มีเหตุจำเป็น	19
อื่น ๆ	10
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ห้ามคุยโทรศัพท์เสียงดัง” มีดังนี้
 กรุณาอย่าคุยโทรศัพท์เสียงดัง, ห้ามโทรศัพท์เสียงดัง, อย่าคุยโทรศัพท์เสียงดัง

* ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-29 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 11

ตารางที่ 4-14 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 11

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
ให้ทางผู้โดยสารด้านในออกมาก่อน*	50
ให้เดินชิดใน	30
ให้เข้าแถวให้เป็นระเบียบตอนออกจากขบวน	5
ห้ามแซงคิว	3
ห้ามยืนขวางประตู	2
ห้ามยืนค่อมช่องว่างระหว่างชานชาลา	2
อื่น ๆ	8
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “ให้ทางผู้โดยสารด้านในออกมาก่อน” มีดังนี้
 Please allow passenger get off the train first, ให้คนในขบวนออกก่อน, กรุณาให้ทางผู้โดยสารด้านในออกก่อน, กรุณาหลีกเลี่ยงทางให้ผู้โดยสารในขบวนออกก่อน, ควรหยุดรอให้ผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าได้ออกมาก่อน, โปรดให้ทางผู้โดยสารออกจาก ขบวนก่อน, หลีกเลี่ยงให้คนในขบวนรถออกก่อน, ให้คนข้างในออกก่อน, ให้คนในรถออกก่อน, ให้ผู้โดยสารด้านในออกก่อน
 * ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 4-30 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 12

ตารางที่ 4-15 ผลการประเมินการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างต่อป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 12

การรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
เข้าแถวให้เป็นระเบียบก่อนเข้ารถไฟฟ้า *	84
เข้าแถวละ 3 คน	3
ยืนให้ชิด	2
ยืนในรถไฟฟ้าให้เป็นระเบียบ	2
อื่น ๆ	9
รวม	100

หมายเหตุ คำตอบอื่นที่ผู้วิจัยแปลความหมายคล้ายกับ “เข้าแถวให้เป็นระเบียบก่อนเข้ารถไฟฟ้า” มีดังนี้
 กรูณาเข้าคิว, กรูณาเข้าแถว, กรูณาเข้าแถวให้เป็นระเบียบ, กรูณาต่อคิว, กรูณาต่อแถว, กรูณายืน
 เรียงแถวด้วยความสุภาพ, เข้าคิวให้เป็นระเบียบ, เข้าแถวรอขบวนรถไฟฟ้า, ต่อคิวรอรถ, ต่อแถว,
 เรียงคิวตามลำดับ, ให้ต่อแถวรอขึ้นรถ
 * ความหมายที่แท้จริงของป้ายสัญลักษณ์

ผู้วิจัยได้คัดแยกการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย โดยแบ่งตามความหมายที่เหมือนกันหรือ
 คล้ายกัน ไว้เป็นหัวข้อ เมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินแล้ว พบว่า

- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด (รับรู้ได้มากกว่าร้อยละ 90) ได้แก่
 ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5 และ 7
- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับมาก (รับรู้ได้ระหว่างร้อยละ 71-90) ได้แก่
 ป้ายสัญลักษณ์ในลำดับที่ 1, 4, 8 และ 12
- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง (รับรู้ได้ระหว่างร้อยละ 50-70)
 ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ในลำดับที่ 3, 6 และ 11
- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับน้อย (รับรู้ได้ระหว่างร้อยละ 31-49) ได้แก่
 ป้ายสัญลักษณ์ในลำดับที่ 2, 9 และ 10

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินความคิดเห็นผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่มีต่อ
 ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ดังนี้

ตารางที่ 4-16 ผลการประเมินการรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์
จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

หัวข้อการประเมิน	ผลคะแนน					ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความคิดเห็น
	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด		
1. ชุดป้ายสัญลักษณ์ถ่ายทอดข้อมูลชัดเจน และเกิดประสิทธิผล	15	49	34	2	-	3.77	มาก
2. ชุดป้ายสัญลักษณ์สร้างอารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้บริการได้ดี	18	43	35	4	-	3.75	มาก
3. เมื่อป้ายสัญลักษณ์ถูกลดหรือย่อขนาดแล้ว ยังสามารถนำไปป้ายสัญลักษณ์ไปใช้งานต่อได้	12	53	28	7	-	3.70	มาก
4. ชุดป้ายสัญลักษณ์มีความต่อเนื่องเป็นรูปแบบเดียวกัน	30	46	22	2	-	4.04	มาก
5. ชุดป้ายสัญลักษณ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย	16	49	32	3	-	3.78	มาก
6. ชุดป้ายสัญลักษณ์นี้มีเอกลักษณ์แตกต่างจากป้ายสัญลักษณ์จากแหล่งอื่น ๆ	11	38	49	1	1	3.57	มาก
7. ชุดป้ายสัญลักษณ์ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจน	10	45	39	6	-	3.59	มาก
8. ชุดป้ายสัญลักษณ์สามารถประยุกต์ใช้กับสื่อต่าง ๆ ได้	16	52	29	3	-	3.81	มาก
9. ชุดป้ายสัญลักษณ์นี้นำไปใช้งานกับรถไฟฟ้าบีทีเอสได้	23	53	21	3	-	3.96	มาก

ข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำมาสรุปเป็นประเด็นหลักได้ ดังนี้

- ควรมีคำอธิบายสั้น ๆ ได้ภาพในป้ายสัญลักษณ์เพื่อความเข้าใจตรงกัน
- ป้ายสัญลักษณ์ที่ 11 ควรมีสิ่งที่บ่งบอกความชัดเจนให้มากกว่านี้
- ป้ายสัญลักษณ์ที่ 11 และ 12 ดูแล้วไม่เข้าใจ

- สัญลักษณ์ยังสื่อความหมายให้กับผู้ใช้บริการน้อย บางสัญลักษณ์ยังไม่สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ชัดเจนเพียงพอ

ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

จากผลงานการออกแบบตามแนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ครั้งที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า ในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส และพื้นที่บริเวณสถานี ตามหลักสรีระของมนุษย์ที่กล่าวถึงมุมมองของผู้โดยสารขณะขึ้น จะมีความสูงจากพื้นถึงแนวระดับสายตา คือ 174.2 เซนติเมตร โดยมีระดับสายตาปกติอยู่ในระยะ 10 องศา ดังนั้นตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ควรอยู่ในระยะสายตาของผู้โดยสารขณะขึ้นดังกล่าว แสดงตัวอย่างไว้ดังนี้



ภาพที่ 4-31 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูขบวนรถไฟฟ้า



ภาพที่ 4-32 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูอัตโนมัติของชานชาลา



ภาพที่ 4-33 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณเหนือที่นั่งผู้โดยสารฟั่งชัชชว



ภาพที่ 4-34 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณผนังด้านในขบวนรถไฟฟ้า

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส” คำนึงถึงองค์ประกอบป้ายสัญลักษณ์ การสื่อความหมาย และการนำไปใช้งาน เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการที่เป็นทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับทราบข้อควรปฏิบัติและมารยาทเบื้องต้นบนรถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างถูกต้อง และจะเป็นต้นแบบให้ระบบบริการสาธารณะอื่น ๆ จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
- 1.2 เพื่อออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารด้านมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
- 1.3 เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

2. ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขอบเขตของการวิจัยไว้เป็นหัวข้อ ดังนี้

- 2.1 ป้ายสัญลักษณ์ชุดนี้ใช้สื่อสารเกี่ยวกับมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส
- 2.2 พื้นที่ใช้งานชุดป้ายสัญลักษณ์จะใช้งานบริเวณชั้นจำหน่ายตั๋ว ชั้นชานชาลา และภายในขบวนรถไฟฟ้าบีทีเอส
- 2.3 ศึกษาจากป้ายสัญลักษณ์ระบบโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศไทยและระบบโดยสารรถไฟฟ้าในต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา กรีซ ฝรั่งเศส และสเปน
- 2.4 กลุ่มตัวอย่างจะเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 - กลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 แบ่งเป็นการสอบถามโดยวิธีการสุ่มโดยตรง จำนวน 50 คน ที่สถานีรถไฟฟ้าพญาไท และจากการสอบถามผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

- กลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 100 คน โดยมีสัดส่วนชาวไทย ร้อยละ 70 และต่างชาติ ร้อยละ 30 สอบถามผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3. แหล่งที่มาของข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อดำเนินการวิจัยในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้จำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

3.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ผ่านการใช้แบบสอบถาม การสังเกตการณ์และการถ่ายภาพ เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์บนสถานีรถไฟฟ้า ความคิดเห็นเกี่ยวกับมารยาทขณะโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส หรือข้อมูลอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

3.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลภาคเอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับประวัติป้ายสัญลักษณ์ การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ ทฤษฎีการออกแบบ และข้อมูลรถไฟฟ้าบีทีเอส จากแหล่งข้อมูล เช่น หนังสือ บทความ สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีการแสดงข้อมูลหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส และตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการออกแบบ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ มีดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

4.1.1 ข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์ในสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส

4.1.2 ตารางวิเคราะห์แบบ Matrix

4.1.3 ตารางสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัยเพื่อประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร
การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส (ภาคผนวก ข) มีโครงสร้าง 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร
การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัย เพื่อสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร
การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส (ภาคผนวก ข) มีโครงสร้าง 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อ
การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

แบบสอบถามงานวิจัย เพื่อประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อ
การสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส (ภาคผนวก ข) มีโครงสร้าง 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า
บีทีเอส

ตอนที่ 3 แบบประเมินความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสาร
รถไฟฟ้าบีทีเอส

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นตอนในการพัฒนา เพื่อการศึกษาและออกแบบ
ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูล
เป็นลำดับขั้นตอนตามหลักเกณฑ์การวิจัยและพัฒนา โดยจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

5.1 ขั้นตอนศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และจากแหล่งอื่น

5.1.1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาตัวอย่าง
ป้ายสัญลักษณ์จากแหล่งอื่น เพื่อวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบต่าง ๆ ของป้ายสัญลักษณ์

5.1.2 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลลงในตารางวิเคราะห์แบบ Matrix เพื่อให้เห็นข้อมูลป้ายสัญลักษณ์แบบต่าง ๆ และวิเคราะห์ค้นหาความเป็นไปได้ในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

5.1.3 ผู้วิจัยสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศลงในตารางสรุปผล เพื่อวิเคราะห์จุดเด่น และข้อแตกต่างของป้ายสัญลักษณ์ตามที่สืบค้นมา

5.2 ขั้นตอนประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

5.2.1 ผู้วิจัยนำแบบร่างป้ายสัญลักษณ์ 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแต่ละชุดประกอบด้วยป้ายสัญลักษณ์ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้

5.2.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผล

5.2.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินและปรับปรุงป้ายสัญลักษณ์ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

5.3 ขั้นตอนสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

5.3.1 ผู้วิจัยนำแบบร่างป้ายสัญลักษณ์ 3 ชุด เสนอต่อกลุ่มตัวอย่างที่ 1 โดยแต่ละชุดประกอบด้วยป้ายสัญลักษณ์ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

5.3.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 1

5.3.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม

5.4 ขั้นตอนประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

5.4.1 ผู้วิจัยนำต้นแบบป้ายสัญลักษณ์ที่กลุ่มตัวอย่างที่ 1 พึงพอใจและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำเสนอต่อกลุ่มตัวอย่างที่ 2

5.4.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 2

5.4.3 ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

6.1 ขั้นตอนศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส และจากแหล่งอื่น นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกต และภาพถ่าย มาสรุปเป็นข้อมูลได้ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงพรรณนาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. ตารางวิเคราะห์แบบ Matrix
3. ตารางสรุปข้อมูลองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้าบีทีเอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศ

6.2 ขั้นตอนประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามการประเมินผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ทั้ง 3 ชุด จากนั้นนำมาวิเคราะห์ด้วยเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2553 อ้างถึงใน ภรณ์ ประสันนาการ, 2557, หน้า 107) ที่กำหนดไว้ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยที่สุด ซึ่งแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.51-5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง	ระดับมาก
2.51-3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
1.00-1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ มาสรุปผล และปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์

6.3 ขั้นตอนสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ทั้ง 3 ชุด นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการรวมผลคะแนน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง มาสรุปผล และปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์

6.4 ขั้นตอนประเมินการรับรู้และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามการรับรู้และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ด้วยวิธีการรวมผลคะแนน และแปลความหมายค่าร้อยละของผลคะแนน ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนจากวิธีการแปลความหมายค่าเฉลี่ยเป็นแบบร้อยละแทน อธิบายได้ว่า ช่วงคะแนน 4.51-5.00 จากคะแนนเต็ม 5.00 เมื่อนำมาคำนวณผ่านสูตรการหาร้อยละ ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{เกณฑ์คะแนน}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

จะได้ผลลัพธ์ของช่วงคะแนน 4.51-5.00 มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 91-100 เมื่อนำช่วงคะแนนอื่น ๆ ของวิธีการแปลความหมายค่าเฉลี่ยมาคำนวณผ่านสูตรการหาร้อยละ จะได้ผลการแปลความหมายค่าร้อยละของผลคะแนน ดังนี้

ร้อยละ 91-100	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ร้อยละ 71-90	หมายถึง	ระดับมาก
ร้อยละ 51-70	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ร้อยละ 31-50	หมายถึง	ระดับน้อย
ร้อยละ 0-30	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

2. สรุปข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

7. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

7.1 เพื่อศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การออกแบบป้ายสัญลักษณ์มีองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่น สีที่ใช้งาน กราฟิก บนป้าย รูปทรงป้าย สัดส่วนภาพกับตัวอักษร วิธีการสื่อความหมาย และรายละเอียดของภาพ การจัดวางสัญลักษณ์ต่าง ๆ ลงบนป้าย ควรให้ความสำคัญกับสิ่งที่มีความหมายมากเป็นลำดับแรก และพื้นที่ว่างภายในป้าย ป้ายสัญลักษณ์ที่ออกแบบได้ดีนั้นต้องมองเห็นง่าย เข้าใจได้ ไม่ก่อให้เกิด ความหมายคลุมเครือ และออกแบบให้เป็นชุดเดียวกัน

จากการศึกษาป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้งานในรถไฟฟ้าบีทีเอส และในรถไฟฟ้าต่างประเทศ มีองค์ประกอบที่หลากหลาย แต่ผู้วิจัยพบว่า ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการเตือนในระดับมากจะมีลักษณะ และองค์ประกอบบางประการที่สอดคล้องกัน คือ คู่สีในป้ายเป็นคู่สี เหลือง-ดำ หรือ คู่สีขาว-น้ำเงิน มีสีแดงเป็นสีที่แสดงจุดเด่นในป้าย และมีรูปทรงของป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

7.2 เพื่อออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารด้านมารยาทใน การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

ผู้วิจัยได้ออกแบบป้ายสัญลักษณ์การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยใช้รูปทรงป้ายเป็น สี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง ใช้สีดำบนเหลือง เพราะมองเห็นชัดเจนและสีเหลืองให้อารมณ์ การกระตุ้นเตือนเป็นอย่างดี การจัดวางสัญลักษณ์ลงบนป้ายใช้การวางในระบบกริด โดยคำนึงถึง พื้นที่ว่างโดยรอบเป็นสำคัญ ผู้วิจัยเลือกใช้ภาพที่ลดทอนและมีลักษณะท่าทางเหมือนกับผู้ใช้โดยสาร วิธีการสื่อความหมายโดยตรง และใช้สัญลักษณ์ห้ามเป็นสีแดงสองเส้น เพื่อสร้างความเป็น เอกลักษณ์และสื่อสารถึงตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส



ภาพที่ 5-1 ผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์การโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส

7.3 เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์ อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

ผู้วิจัยได้นำป้ายสัญลักษณ์ที่ออกแบบไว้ สอบถามการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมายเพื่อ ประเมินผลการสื่อสารของป้ายสัญลักษณ์ที่ถูกต้องและตรงประเด็น

7.3.1 กลุ่มเป้าหมายมีการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์ ในระดับต่าง ๆ ดังนี้













- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้ในระดับมากที่สุด (รับรู้ได้มากกว่าร้อยละ 90) ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5 และ 7 เนื่องจากสัญลักษณ์ที่ใช้เข้าใจได้ง่าย และมีท่าทางที่คล้ายกับ สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายเคยพบเห็น

- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้ในระดับมาก (รับรู้ได้ร้อยละ 71-90) ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ในลำดับที่ 1, 4, 8 และ 12 เป็นป้ายสัญลักษณ์รูปแบบใหม่ที่กลุ่มเป้าหมายไม่เคยเห็น มาก่อน ทำให้เกิดความสับสน แต่มีป้ายสัญลักษณ์บางส่วนที่เคยผ่านตามาจากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงบ้าง เช่น ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1 และ 4 แต่ผู้วิจัยคาดว่าหากมีการให้ความเข้าใจอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างจะมีการรับรู้เพิ่มขึ้น

- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้ในระดับปานกลาง (รับรู้ได้ร้อยละ 50-70) ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3, 6 และ 11 ป้ายสัญลักษณ์มีความคลาดเคลื่อน และมีความหมาย หลากหลาย ผู้วิจัยคาดว่าเนื่องมาจากท่าทางการเคลื่อนไหวของสัญลักษณ์ที่กลุ่มตัวอย่างตีความ ได้ หลากหลาย จำเป็นต้องมีการแก้ไข ปรับปรุง หรือเพิ่มสัญลักษณ์บางอย่างเข้าไป เพื่อกลุ่มตัวอย่าง เข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน

- ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้ในระดับน้อย (รับรู้ได้ร้อยละ 31-49) ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ในลำดับที่ 2, 9 และ 10 ป้ายสัญลักษณ์จำเป็นต้องแก้ไขปรับปรุงเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง เพราะสามารถจับประเด็นของภาพได้น้อย

ตารางที่ 5-1 ผลการประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

เกณฑ์การรับรู้	ป้ายสัญลักษณ์			
มากที่สุด				
มาก				
ปานกลาง				
น้อย				

7.3.2 ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ไว้ในระดับมากทุกหัวข้อการประเมิน ได้แก่ ถ่ายทอดข้อมูลชัดเจนและเกิดประสิทธิผล สร้างอารมณ์และความรู้สึกของผู้ใช้บริการได้ดี นำไปใช้ได้เมื่อถูกลดหรือย่อขนาด มีความต่อเนื่อง นำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย มีเอกลักษณ์ ดึงดูดความสนใจนำไปประยุกต์กับสื่ออื่น ๆ ได้ และนำไปใช้งานกับรถไฟฟ้าบีทีเอสได้

8. สรุปผลงานออกแบบ

ผู้วิจัยได้สรุปผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นหัวข้อต่าง ๆ ไว้ดังนี้

8.1 การใช้สี ใช้สีเหลืองกับสีดำเป็นองค์ประกอบ เพื่อแสดงถึงการเตือนให้ระมัดระวัง และเป็นสิ่งที่สังเกตได้เด่นชัด โดยมีเส้นคาดสีแดงสองแถบเป็นรูปแบบของป้ายห้ามและใช้กับจุดเด่นที่ต้องการเน้น

8.2 การใช้เส้น ได้ใช้ความหนาของเส้นที่คงที่และอยู่ในแนวเดียวกับเส้นตาราง ความโค้งมนให้อยู่ในสัดส่วนเดียวกันกับโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส

8.3 กราฟิก ใช้ Pictogram และลดรายละเอียดของบรรยายภาพโดยรอบของภาพ

8.4 รูปทรงป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง เพราะให้องค์ประกอบที่สวยงามและนำไปใช้งานได้ง่าย มีขนาด 10 x 12.3 เซนติเมตร มุมทึบสี่มุม รัศมี 4 มิลลิเมตร เพื่อให้รับกับภาพกราฟิก

8.5 รายละเอียดของป้าย มีการลดทอนรายละเอียดให้น้อย

8.6 วิธีการสื่อความหมายของป้าย เป็นการสื่อความหมายโดยตรง

8.7 พื้นที่ว่างภายในกำหนดให้ทุกป้ายมีภาพกราฟิกห่างจากขอบ 1 เซนติเมตร เท่ากัน และมีพื้นที่ว่างรอบป้ายสัญลักษณ์ 2 เซนติเมตร

8.8 ความเป็นสัญลักษณ์ ได้ใช้รูปคนที่ไม่บ่งบอกถึงเพศและอายุ เพื่อให้ความหมายเป็นกลางกับทุกคน ไม่จำเพาะเจาะจง อิริยาบถและท่าทางจะเน้นให้อยู่ในแนวตาราง เพื่อความเรียบง่ายและเป็นระบบ

8.9 ความต่อเนื่องของป้ายสัญลักษณ์ ใช้เส้นตารางกำหนดขนาดและตำแหน่งของกราฟิกบนป้ายสัญลักษณ์ เพื่อให้ภาพมีสัดส่วนเดียวกัน

8.10 ความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส เส้นแถบห้ามสีแดงสองแถบ นำมาจากรูปแบบของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส คัดแปลงให้เข้ากับบริบทของป้ายสัญลักษณ์ สัดส่วนของส่วนโค้งต่าง ๆ ในป้ายสัญลักษณ์ได้อ้างอิงจากส่วนโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ พร้อมกับศึกษาตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์รถไฟฟ้าบีทีเอส และจากแหล่งอื่นประกอบกัน พบว่า ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการเตือนในระดับมากจะมีลักษณะและองค์ประกอบบางประการที่สอดคล้องกัน คือ คู่สีที่ใช้ในป้ายเป็นคู่สีเหลือง-ดำ หรือคู่สีขาว-น้ำเงิน มีสีแดงเป็นสีที่แสดงจุดเด่นในป้าย และมีรูปทรงของป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งการใช้สีสอดคล้องกับคู่สีที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานใน 5 อันดับแรกตามที่ ชาย สัญญาวิวัฒน์ (2554, หน้า 19) ได้กล่าวไว้ โดยเรียงจากคู่สีที่เห็นและอ่านได้ง่ายที่สุดไปตามลำดับดังนี้ สีดำบนเหลือง ดำบนขาว เหลืองบนดำ ขาวบนน้ำเงิน และ เหลืองบนน้ำเงิน จากนั้นผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบที่สอดคล้องกันทั้งสามประการ ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารมารยาทการใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอส จำนวน 3 ชุด โดยออกแบบกลุ่มสัญลักษณ์ภาพให้เป็นชุดเดียวกัน มีความต่อเนื่องกับสัญลักษณ์ภาพอื่น และมีความสม่ำเสมอในการสื่อความหมาย มีการรวบรวมแนวคิดให้เป็นระบบ เพื่อให้เป็นสื่อภาษาที่ทุกคนเข้าใจได้ทันที (เอื้อเอ็นดู คิศกุล ณ อยุธยา, 2543, หน้า 22)

การประเมินผลจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 ได้คัดเลือกป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 โดยมีข้อเสนอแนะว่า เนื้อหาต้องเป็นกลาง ป้ายสัญลักษณ์ควรสื่อสารถึงอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้าบีทีเอส มุมมองและความหมายของป้ายสัญลักษณ์บางส่วนขาดความเป็นเอกภาพ ผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับเป็นงานออกแบบในขั้นสุดท้าย แล้วนำไปประเมินผล การรับรู้จากกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 ผลปรากฏว่า ป้ายสัญลักษณ์ทั้ง 12 ป้าย มีการรับรู้ต่างกัน แบ่งเป็นรับรู้ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ป้าย ระดับมาก จำนวน 4 ป้าย ระดับปานกลาง จำนวน 4 ป้าย และระดับน้อย จำนวน 2 ป้าย เนื่องจากการรับรู้และความสามารถในการตีความของแต่ละกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสังคมและวัฒนธรรมต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ตั้งสมของแต่ละคน (กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม, 2552, หน้า 71) ซึ่งผู้วิจัยยอมรับในการรับรู้ในระดับมากที่สุดและระดับมาก ส่วนการรับรู้ในระดับปานกลางและระดับน้อยจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขภาพสัญลักษณ์เพื่อให้สื่อถึงวัตถุประสงค์ กรอบการ หรือความคิดรวบยอด และเป็นตัวแสดงภาษาที่เหมาะสมกับมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ต่อไป (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2531, หน้า 58) โดยที่สัญลักษณ์ที่กลุ่มเป้าหมายมีการรับรู้ในระดับมากและมากที่สุดนั้น เป็นสัญลักษณ์ที่กลุ่มตัวอย่างสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน และเกิดจากการลอกเลียนแบบจากของจริงเป็นส่วนใหญ่ ส่วนสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้ในระดับรองลงมาเป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายและภาพใกล้เคียงกับสัญลักษณ์อื่น ๆ (อินทรา พรหมพันธุ์, 2545, หน้า 105)

ป้ายสัญลักษณ์มีหน้าที่หลักในการสื่อสารเนื้อหาบางอย่างให้ผู้รับสาร ผู้ออกแบบจึงสามารถนำป้ายสัญลักษณ์ไปใช้ในหลายสถานที่สาธารณะ ต้องการความรวดเร็วในการสื่อสารด้วยภาษาภาพที่กลุ่มคนส่วนใหญ่เข้าใจตรงกันกับนักออกแบบ โดยที่นักออกแบบต้องมีความเข้าใจในระบบป้ายสัญลักษณ์ ระบบกริด หรืออัตลักษณ์ของสถานที่นั้น เพื่อให้ป้ายสัญลักษณ์ที่ออกแบบไว้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยเรื่อง “ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส” ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่ผ่านการประเมินการรับรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ถึง ระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้ แต่ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง ถึง ระดับน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมีการรับรู้ที่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยเสนอแนะแนวทางดังนี้

- ป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ภาพคนครึ่งตัว อาจจะเปลี่ยนไปใช้สัญลักษณ์เต็มตัวเหมือนกับป้ายสัญลักษณ์อื่น ๆ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องกันภายในชุดป้ายสัญลักษณ์
- เพิ่มเติมรายละเอียดของสภาพแวดล้อมเพื่อชี้้นำให้เกิดจินตภาพที่ชัดเจนและช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น กระเป๋าทำงาน เป็นต้น
- ปรับเปลี่ยนท่าทางของภาพกราฟิกให้เหมาะสมมากขึ้น



ภาพที่ 5-2 ป้ายสัญลักษณ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้



ภาพที่ 5-3 ป้ายสัญลักษณ์ที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

1.2 การนำไปผลิตจริงจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดของวัสดุ ความคงทนถาวร การทำความสะอาด และรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอสีของป้ายสัญลักษณ์ตามระบบการพิมพ์ไว้ดังนี้

- สีเหลือง Pantone 109
- สีดำ Pantone 433
- สีแดง Pantone 485
- สีนํ้าเงิน Pantone 275

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 วิจัยการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างกับป้ายสัญลักษณ์ในองค์ประกอบของสีที่ต่างออกไป เช่น สีขาวบนพื้นสีน้ำเงิน เป็นต้น

2.2 การศึกษาหรือพัฒนาวัสดุที่เฉพาะเจาะจงสำหรับระบบโดยสารรถไฟฟ้ายานใต้ดิน เพื่อสร้างอัตลักษณ์และความเหมาะสมในการใช้งาน

2.3 ป้ายสัญลักษณ์ไม่ได้จำกัดแค่ในสถานีรถไฟอย่างเดียว อาจนำไปใช้ในสถานที่
ท่องเที่ยว สวนสาธารณะ สถานีขนส่ง หรือสถานที่อื่น ๆ ได้เช่นกัน

บรรณานุกรม

- กลุ่มพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานทางวัฒนธรรม. (2552). *แนวทางการจัดการป้ายในพื้นที่วัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม สำนักงานส่งเสริมและเผยแพร่วัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- ขนิษฐา ไชยประดิษฐ์. (2551). *การออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อแก้ปัญหาระบบชี้้นำทางของโรงพยาบาล*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสื่อศิลปะและการออกแบบสื่อ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เจนจิรา ลักษณะบุญส่ง. (2554). *การสื่อสารด้วยภาพในเด็กปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชาย สัญญาวิวัฒน์ และสุภาวดี บุญฉัตร. (2554). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มจร. (School of Architecture and Design) การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรเพื่อการสื่อสารที่ดี*. (ม.ป.ท.)
- ณัฐพล เทียวพานิช. (2553). *การศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าในย่านชานเมือง บริเวณสถานีอ่อนนุช กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธิดา วีรกุล. (2545). *การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับเด็กไทย โดยอาศัยทฤษฎีการเชื่อมโยงมโนภาพ*. วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาานฤมิตศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทองเจือ เขียดทอง. (2548). *การออกแบบสัญลักษณ์*. กรุงเทพฯ: สิปปประชา.
- นระ คมนามูล. (2547). *เทคโนโลยีการขนส่งสาธารณะในเมือง: ระบบขนส่งสาธารณะใน กทม..* กรุงเทพฯ: เซเว่น พรินต์ติ้งกรุ๊ป
- นवलน้อย บุญวงษ์. (2539). *หลักการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประชา สุวีรานนท์. (2551). *ดีไซน์ + คัลเจอร์*. กรุงเทพฯ: ฟาเดียวกัน.
- พรเทพ เลิศเทวศิริ. (2547). *การวิเคราะห์ฐานข้อมูลการออกแบบด้วย Matrix (Matrix Analysis)*. ใน พรเทพ เลิศเทวศิริ (บรรณาธิการ), *การคิดออกแบบและมิติทางวัฒนธรรม Design Education 2: รวมบทความวิชาการและบทความวิจัยทางการออกแบบ* (หน้า 63-76). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- กรณี ประสันนาการ. (2557). *พัฒนาบรรจุภัณฑ์ของฝาก ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลอบแห้งตลาดหนองมน จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รัฐฉินท์ พราหมณินิล. (2552). *การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์และเฟอร์นิเจอร์ถนนที่แสดงเอกลักษณ์ของจังหวัดเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต, สาขาการออกแบบนิเทศศิลป์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2531). *ออกแบบกราฟิก*. กรุงเทพฯ: วัฒน อาร์ต.
- สกนธ์ ภู่งามดี. (2545). *จิตวิทยากับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- สุปิติ จันทร์ประสิทธิ์. (2543). *การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์มาตรฐานสำหรับกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาานุมิตศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายชนนี รัศมีไพฑูรย์. (2547). *การออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อส่งเสริมจริยธรรมสำหรับวัยรุ่น*. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการออกแบบนิเทศศิลป์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2553). เข้าถึงได้จาก <http://popcensus.nso.go.th/file/popcensus-08-08-55-T.pdf>
- เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อุษษา. (2543). *ระบบป้ายสัญลักษณ์*. กรุงเทพฯ: พลัสเพลส.
- อมรรัตน์ ทีเพ็ญ และปรารถนา มงคลวัช. (2552). *แนวทางการจัดการป้ายในพื้นที่วัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม.
- อรวรรณ ม่วงไหม. (2539). *การขยายตัวเมืองกรุงเทพมหานครกับความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน: ศึกษาเฉพาะกรณี โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้าบีทีเอส)*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อินทิรา พรหมพันธุ์. (2545). *การประเมินการรับรู้ระบบสัญลักษณ์ในท่าอากาศยานนานาชาติ*. กรุงเทพฯ. ใน พรเทพ เลิศเทวศิริ (บรรณาธิการ), *รวมบทความและรายงานวิจัยศาสตร์แห่งการออกแบบ (Design Education 1)*. หน้า 105. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- Abdullah, R. & Hubner, R. (2006). *Pictogram & icons & signs :a guide to information graphics*. London: Thames & Hudson.
- Alan, P. (2013). *Otto Neurath*. Retrieved from <http://livinggeography.blogspot.com/2013/10/otto-neurath.html>
- Brent, M. (2012). *LOVE YOU, HELVETICA MAN*. Retrieved from <http://brentmanke.com/love-you-helvetica-man>
- John, J. P. (n.d.). *OLYMPIC GAMES PICTOGRAMS*. Retrieved from <http://lstmuse.com/pictograms/>.
- Miyazoki, A. (2007). *Pictogram & icon graphics 2*. Tokyo: PIE.
- TaKahashi, K. (2002). *Pictogram & icon graphics*. Tokyo: PIE.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย



ที่ ศธ ๖๖๒๐.๑/๒๗๓

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต. แสนสุข อ. เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงวุฒิ เอกวุฒิมวงศา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกิตติพงษ์ รุธิรธรรมวงศ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ในความควบคุมดูแลของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ท่องนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

๑๕.๑๕.๕๘

สำนักงานเลขานุการคณะศิลปกรรมศาสตร์

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐-๒๕๑๐

โทรสาร ๐-๓๘๓๙-๑๐๔๒

มือถือ นิสิต ๐๙๓-๓๒๘-๙๐๐๗



ที่ ศธ ๖๖๒๐.๑/จ.๗๕๓

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต. แสนสุข อ. เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.อรัญ วานิชกร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกิตติพงษ์ รุธิรธรรมวงศ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ในความควบคุมดูแลของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)
คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศิลปกรรมศาสตร์
โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐- ๒๕๑๐
โทรสาร ๐-๓๘๓๙-๑๐๔๒
มือถือ นิสิต ๐๙๓-๓๒๘-๙๐๐๗

รับทราบและขอรับแจ้ง



ที่ ศธ ๖๖๒๐.๑/ ๖ ๖๕๖๓

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต. แสนสุข อ. เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน นายวรุฒร์ มหันตพล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกิตติพงษ์ รุธีรธรรมวงศ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ในความควบคุมดูแลของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในกรณีนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)
คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศิลปกรรมศาสตร์

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐- ๒๕๑๐

โทรสาร ๐-๓๘๓๙-๑๐๔๒

มือถือินิสิต ๐๙๓-๓๒๘-๙๐๐๗



ที่ ศธ ๖๖๒๐.๑/ ว.๒๕๓

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
ต. แสนสุข อ. เมือง จ. ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐไทย พรเจริญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นายกิตติพงษ์ รุธิรธรรมวงศ์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้่า บี ที เอส ในความควบคุมดูแลของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์เทพศักดิ์ ทองนพคุณ)

คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

สำนักงานเลขานุการคณะศิลปกรรมศาสตร์

โทรศัพท์ ๐-๓๘๑๐- ๒๕๑๐

โทรสาร ๐-๓๘๓๙-๑๐๔๒

มือถือ นิสิต ๐๙๓-๓๒๘-๙๐๐๗

ภาคผนวก ข
แบบประเมินและแบบสอบถาม

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์
เพื่อประเมินการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

คำชี้แจง กรุณาอ่านแบบสอบถามที่แนบมาและทำเครื่องหมาย X ลงในช่องคะแนนความคิดเห็น

เมื่อท่านพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์

คะแนนความคิดเห็น +1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดได้ตรงจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงจุดประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น		
		+1	0	-1
ตอนที่ 1				
1	เพศ			
2	อายุ			
3	ระดับการศึกษา			
4	อาชีพ			
5	รายได้ต่อเดือน			
6	ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส			
7	ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส มีส่วนช่วยแจ้งเตือนผู้ให้บริการในระดับใด			
8	ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถ มีความสามารถในการสื่อสารชัดเจนในระดับใด			

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	ตอนที่ 2			
	การสื่อความหมาย			
1	การสื่อความหมายออกมาในเชิงบวก			
2	การถ่ายทอดข้อมูลชัดเจนและเกิดประสิทธิผล			
3	สร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับผู้ใช้บริการได้ดี			
	การสื่อความหมาย			
4	ผลงานนำไปใช้งานได้จริง			
5	ความต่อเนื่องกันในชุดป้ายสัญลักษณ์			
6	นำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย			
7	มีความแปลกแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัว			
8	ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่...../...../.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์
เพื่อประเมินความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

คำชี้แจง กรุณาอ่านแบบสอบถามที่แนบมาด้วยและทำเครื่องหมาย X ลงในช่องคะแนนความคิดเห็น

เมื่อท่านพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความและวัตถุประสงค์

คะแนนความคิดเห็น +1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดได้ตรงจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงจุดประสงค์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น		
		+1	0	-1
ตอนที่ 1				
1	เพศ			
2	อายุ			
3	ระดับการศึกษา			
4	อาชีพ			
5	รายได้ต่อเดือน			
6	ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส			
7	ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส มีส่วนช่วยแจ้งเตือนผู้ให้บริการในระดับใด			
8	ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถ มีความสามารถในการสื่อสารชัดเจนในระดับใด			

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็น		
		+1	0	-1
	ตอนที่ 2			
	การสื่อความหมาย			
1	การสื่อความหมายออกมาในเชิงบวก			
2	การถ่ายทอดข้อมูลชัดเจนและเกิดประสิทธิผล			
3	สร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับผู้ใช้บริการได้ดี			
	การสื่อความหมาย			
4	ผลงานนำไปใช้งานได้จริง			
5	ความต่อเนื่องกันในชุดป้ายสัญลักษณ์			
6	นำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย			
7	มีความแปลกแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัว			
8	ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่...../...../.....

แบบสอบถามงานวิจัย

เพื่อประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

หัวข้อการวิจัย : การออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ผู้วิจัย : นายกิตติพงษ์ รุธิรวรรณวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2555

วัตถุประสงค์ : ประเมินการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลในช่องที่กำหนดตามสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. ชื่อ-สกุล

.....

2. การศึกษา

.....

.....

.....

3. อาชีพ / ตำแหน่ง

.....

.....

.....

4. ประสบการณ์การทำงาน / ผลงานที่ผ่านมา

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินผลการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

คำชี้แจง โปรดเติมระดับความคิดเห็นในช่องที่กำหนดให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยที่ระดับความคิดเห็นแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด (ตัวอย่างชุดป้ายสัญลักษณ์แนบไว้ด้านท้ายของแบบสอบถามงานวิจัย และรายละเอียดชุดป้ายสัญลักษณ์)

หัวข้อการประเมิน	ชุดป้ายสัญลักษณ์		
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
องค์ประกอบป้ายสัญลักษณ์			
1. สุนทรียภาพของป้ายสัญลักษณ์			
2. การใช้สีเหมาะสม			
3. การใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง			
4. การใช้พื้นที่ว่างเหมาะสม			
5. มีความร่วมสมัย			
6. ความเป็นสัญลักษณ์เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย			
การสื่อความหมาย			
6. การถ่ายทอดข้อมูลชัดเจนและเกิดประสิทธิผล			
7. สร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับผู้ใช้บริการได้ดี			
การนำไปใช้งาน			
8. การลด/ย่อสัญลักษณ์ที่ออกแบบนำไปใช้งานได้จริง			
9. ความต่อเนื่องกันในชุดป้ายสัญลักษณ์			
10. นำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย			
11. มีความแปลกแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัว			
12. ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจน			
13. สามารถประยุกต์ใช้กับสื่อต่าง ๆ			
14. สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้า บี ที เอส			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

* ขอขอบคุณที่สละเวลาอันมีค่าของท่าน ในการตอบแบบสอบถาม*

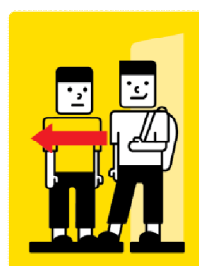
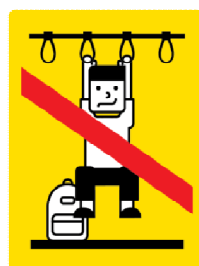
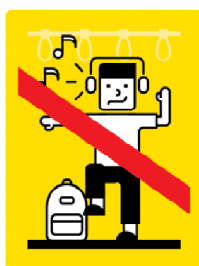
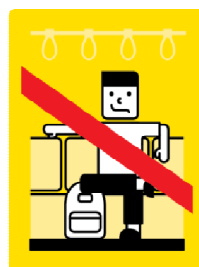
ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 1



ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 2



ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 3



รายละเอียดชุดป้ายสัญลักษณ์ทั้ง 12 แบบ

1. ไม่ยื่นพิงเสา
2. ไม่ยื่นขวางประตูไฟฟ้า
3. ไม่นั่งขวางที่นั่งที่วางอยู่
4. ไม่นั่งบนพื้นรถไฟฟ้า
5. ไม่ทิ้งขยะบนรถไฟฟ้า
6. ไม่ฟังเพลงเสียงดัง
7. ไม่ห้อยโหนห่วงหรือราวบนรถไฟฟ้า
8. ไม่พลอดรักบนรถไฟฟ้า
9. ไม่ใช้สิ่งของขวางระหว่างบานประตูไฟฟ้า
10. ไม่คุยโทรศัพท์เสียงดัง
11. ให้ทางผู้โดยสารด้านในออกมาก่อน
12. เข้าแถวให้เป็นระเบียบก่อนเข้ารถไฟฟ้า

แบบสอบถามงานวิจัย

เพื่อสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

หัวข้อการวิจัย : การออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ผู้วิจัย : นายกิตติพงษ์ รุธิรวรรณวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2555

วัตถุประสงค์ : ตำรวจสอบถามความพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่กำหนดตามสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 16-20 ปี 21-25 ปี 26-30 ปี
 อื่น ๆ (ระบุ).....
3. ระดับการศึกษา
 มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปริญญาตรี ปริญญาโท อื่น ๆ
4. อาชีพ
 รับราชการ พนักงานบริษัท ธุรกิจส่วนตัว
 นักเรียน นักศึกษา อื่น ๆ
5. ท่านพึงพอใจป้ายสัญลักษณ์ใดมากที่สุด
 ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1
 ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 2
 ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3

* ขอขอบคุณที่สละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถาม*

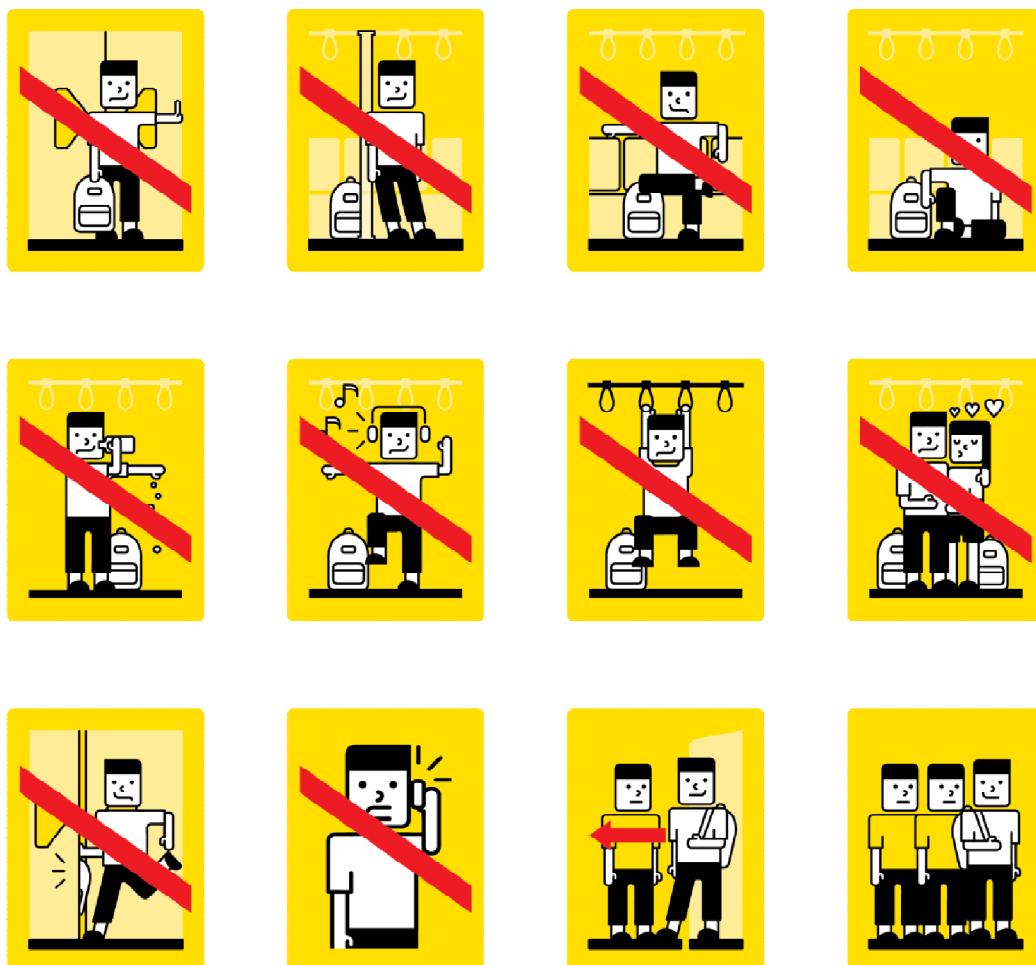
ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 1



ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 2



ภาพประกอบการประเมิน
ชุดป้ายสัญลักษณ์ ชุดที่ 3



แบบสอบถามงานวิจัย

เพื่อประเมินการรับรู้และความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บี ที เอส

หัวข้อการวิจัย : การออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ผู้วิจัย : นายกิตติพงษ์ รุธิรวรรณวงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2555

วัตถุประสงค์ : ตำรวจความคิดเห็นและคัดเลือกป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่กำหนดตามสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 16-20 ปี 21-25 ปี 26-30 ปี
 อื่น ๆ (ระบุ).....
3. ระดับการศึกษา
 มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย
 ปริญญาตรี ปริญญาโท อื่น ๆ
4. อาชีพ
 รับราชการ พนักงานบริษัท ธุรกิจส่วนตัว
 นักเรียน นักศึกษา อื่น ๆ
5. ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส
 น้อยกว่า 15 เที่ยวต่อเดือน 16-40 เที่ยวต่อเดือน มากกว่า 40 เที่ยวต่อเดือน

6. ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส มีส่วนช่วยแจ้งเตือนผู้ใช้บริการในระดับใด

ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยมาก

7. ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส มีความสามารถในการสื่อสารชัดเจนในระดับใด

ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยมาก

8. ท่านเห็นว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส สามารถสร้างจิตสำนึกให้ผู้โดยสารในระดับใด

ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยมาก

ตอนที่ 2 แบบประเมินการรับรู้ป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส
คำชี้แจง โปรดเขียนความหมายของป้ายสัญลักษณ์ตามที่ท่านเข้าใจ ลงในช่องว่างได้ภาพ



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 1

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 2

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 3

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 4

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 5

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 6

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 7

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 8

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 9

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 10

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 11

.....



ป้ายสัญลักษณ์ลำดับที่ 12

.....

ตอนที่ 3 แบบประเมินความคิดเห็นต่อป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า
บี ที เอส

คำชี้แจง โปรดเติมระดับความคิดเห็นในช่องที่กำหนดให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยที่ระดับ
ความคิดเห็นแบ่งเป็น 5 ระดับ ได้แก่ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย,
1 = น้อยที่สุด

หัวข้อการประเมิน	ชุดป้ายสัญลักษณ์		
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3
องค์ประกอบป้ายสัญลักษณ์			
1. การใช้สีเหมาะสม			
2. การใช้เส้น รูปร่าง รูปทรง			
การสื่อความหมาย			
3. มองเห็นได้ชัดเจน			
4. การถ่ายทอดข้อมูลชัดเจนและเกิดประสิทธิผล			
5. สร้างอารมณ์และความรู้สึกให้กับผู้ใช้บริการได้ดี			
การนำไปใช้งาน			
6. ผลงานนำไปใช้งานได้จริง			
7. ความต่อเนื่องกันในชุดป้ายสัญลักษณ์			
8. นำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย			
9. มีความแปลกแตกต่างและลักษณะเฉพาะตัว			
10. ดึงดูดความสนใจได้อย่างชัดเจน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....
.....
.....
.....

* ขอบพระคุณที่สละเวลาอันมีค่าของท่านในการตอบแบบสอบถาม*

ภาพประกอบการประเมิน



ภาคผนวก ค
ป้ายสัญลักษณ์ที่ผู้วิจัยออกแบบเพิ่มเติม

ผู้วิจัยได้นำระบบกริดที่ใช้ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส มาออกแบบป้ายสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่พบเห็นได้ทั่วไปในระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส พร้อมเขียนความหมายของแต่ละป้ายตามหมายเลข ดังนี้



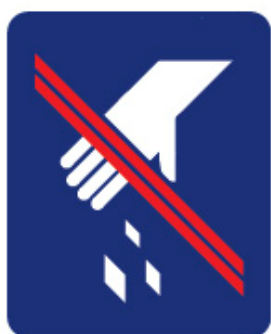
1



2



3



4



5



6

1. ห้ามสูบบุหรี่
2. ห้ามหอบเร่
3. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามา
4. ห้ามทิ้งขยะ
5. ห้ามรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม
6. ห้ามวัตถุไวไฟ



7



8



9



10



11

7. ทางออกสำหรับเด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และนักท่องเที่ยวที่มีกระเป๋าลาก
8. จุดแลกเหรียญ
9. จุดจอดรถสำหรับผู้พิการ
10. ลิฟต์โดยสารสำหรับผู้พิการ
11. จุดติดต่อ-สอบถาม



12



13



14



15

12. ห้ามใช้รถเข็นเด็กขณะขึ้นบันไดเลื่อน
13. โปรดดูแลเด็กขณะอยู่บนบันไดเลื่อน
14. ให้เดินชิดซ้ายบนบันไดเลื่อน
15. ให้ยืนชิดขวาบนบันไดเลื่อน



16



17

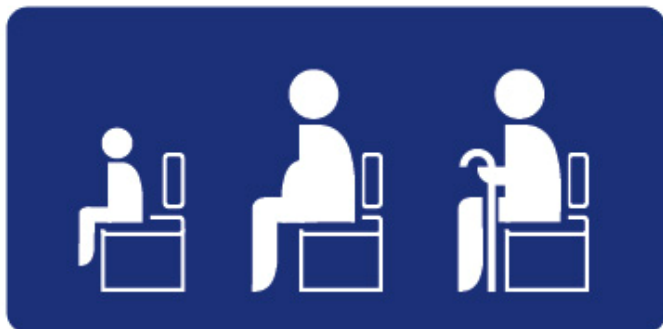


18



19

16. โปรดยกสัมภาระเหนือที่กั้นประตู
17. ระวังช่องว่างระหว่างชานชาลา
18. ห้ามกระโดดลงบนรางรถไฟ
19. ห้ามยืนพิงที่กั้นของชานชาลา



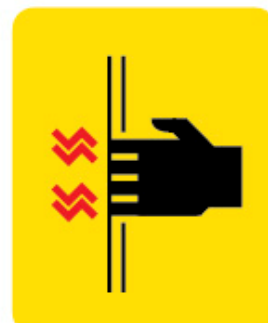
20



21



22



23

20. โปรดสละที่นั่งให้แก่เด็ก สตรีมีครรภ์ และคนชรา
21. ที่นั่งสำหรับพระภิกษุสงฆ์
22. ทางหนีไฟ
23. ระวังประตุนับมือ

ภาคผนวก ง
ภาพบรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์

ภาพบรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ณ คณะศิลปกรรม-ศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา คณะกรรมการคุมสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย รศ.ลัดดา ศุขปรีดี ประธานสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง รศ.นพคุณ นิสามณี และ ผศ.ดร.พูลพงษ์ สุขสว่าง กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



ภาพที่ ง-1 บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 1



ภาพที่ ง-2 บรรยากาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 2



ภาพที่ ง-3 บรรยายภาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 3



ภาพที่ ง-4 บรรยายภาศในการสอบวิทยานิพนธ์ 4

ภาคผนวก จ
เอกสารตอบรับและบทความตีพิมพ์ในวารสาร



ที่ ศธ 0516.27/159

คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
99 หมู่ 18 ต.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

12 พฤษภาคม 2559

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณาบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารวิชาการ “ศิลปกรรมสาร”

เรียน คุณกิตติพงษ์ รุธิรวรรณวงศ์

ตามที่ได้เสนอบทความวิชาการ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร “ศิลปกรรมสาร” ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2559 เรื่อง “ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารมารยาทการใช้งานรถไฟฟ้า บี ที เอส” ดังรายละเอียดที่แจ้งให้ทราบนั้น

ในการนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการ ได้พิจารณาบทความเรื่อง “ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อสื่อสารมารยาทการใช้งานรถไฟฟ้า บี ที เอส” เสร็จเรียบร้อยแล้ว เห็นควรให้ตีพิมพ์เผยแพร่ใน “ศิลปกรรมสาร” ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2559 ได้ โดยกองบรรณาธิการจะจัดส่งเล่มวารสาร “ศิลปกรรมสาร” ให้แก่ท่านต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ จิ่งวิวัฒนาภรณ์)
คณบดี

สำนักงานเลขานุการ
โทร. 0 2696 6248-9, 081 779 7625 (กรองกมล)
โทรสาร 0 2986 8601

ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

Signage Design for Manners in Communication on BTS skytrain

กิตติพงษ์ ฐิธีวรรณวงศ์

เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง

นพคุณ นิตามณี

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ให้มีศักยภาพทางการสื่อสารที่ถูกต้องและตรงประเด็น โดยแบ่งขั้นตอนเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนศึกษาป้ายสัญลักษณ์และออกแบบป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บี ที เอส จำนวน 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ผ่านการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อรวบรวมความคิดเห็นปรับปรุงและแก้ไขผลงานออกแบบทั้ง 3 แบบ และขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนประเมินผลโดยกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำผลงานที่ปรับปรุงตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ส่งต่อไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คนที่มีการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส เป็นประจำ เพื่อคัดเลือกผลงานออกแบบที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจ

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ให้ความคิดเห็นต่อผลงานออกแบบแตกต่างกันและคัดเลือกผลงานออกแบบแตกต่างกันด้วย สำหรับผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง ให้คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส อย่างเป็นเอกฉันท์ และมีความคิดเห็นเพิ่มเติมบางส่วน ผู้วิจัยจึงนำความคิดเห็นเหล่านี้ไปปรับปรุงผลงานต่อไป

คำสำคัญ

ป้ายสัญลักษณ์, สื่อสารมารยาท, รถไฟฟ้า บี ที เอส

Abstract

This research aim to study and design signage for manners in communication on BTS Skytrain with good potential and result. The study method was divided in three stages:

- 1) A study about sky train signage and design BTS Skytrain signage for 3 format
- 2) Evaluated by 3 advisors for conclusion and develop the design
- 3) Evaluated by 100 consumer who always get in BTS Skytrain, select the most satisfied design

The research shows that all advisors have conclusion in different way and select different design. The conclusions from consumer selected the most satisfied design is clear, and make some comments. Researcher will develop the design from comments for more usable.

Keyword

Signage, Manner communication, BTS Skytrain

บทนำ

กรุงเทพมหานครฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทยที่มีประชากรอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น มีจำนวนประชากรกว่า 8 ล้านคน เป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด ในระหว่างปี พ.ศ.2543-2553 มีอัตราการเพิ่มของประชากรสูงสุดในอัตราร้อยละ 2.61 (กลุ่มสถิติประชากร สำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554, น.30- 33) และเป็นเมืองที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการบริหารประเทศ จึงจำเป็นต้องมีระบบสาธารณูปโภคและการบริการสาธารณะที่สามารถรองรับกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มมากขึ้น จากประเด็นดังกล่าวทำให้ปัญหาการจราจรจึงเป็นหนึ่งในประเด็นที่มีความสำคัญ จึงมีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ อาทิ รถไฟฟ้า บี ที เอส เพื่อเชื่อมต่อของการเดินทางจากชานเมืองมาสู่ใจกลางเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาการจราจรให้มากที่สุด (ฉัฐพล เทียวพานิช, 2553, น.1)

ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส มีความหลากหลายและแตกต่างกันทั้งเชื้อชาติ ภาษาและวัฒนธรรม ทำให้บางครั้งผู้ใช้บริการมีความเข้าใจที่ผิด หรือไม่ทราบถึงกฎระเบียบ มารยาท รวมทั้งข้อควรปฏิบัติในการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส อาทิ การยืนพิงเสา การนั่งหรือยืนขวางทางเดิน การนั่งไม่เพื่อแต่ผู้อื่น การพูดคุยเสียงดัง ดังนั้นในการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส จึงควรมีมารยาทและข้อปฏิบัติร่วมกัน เพื่อให้ผู้ใช้บริการตระหนักถึงสิทธิส่วนบุคคล ไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น และเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการเดินทาง

การสื่อสารผ่านภาพสัญลักษณ์ที่ถือเป็นภาษาสากล จึงอาจเป็นสื่อกลางที่จะช่วยให้ผู้ใช้บริการทุกคนทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับทราบข้อควรปฏิบัติและมารยาทเบื้องต้นบนรถไฟฟ้า บี ที เอส อย่างถูกต้อง และจะเป็นต้นแบบให้ระบบบริการสาธารณะอื่นได้นำไปประยุกต์ใช้ในการประชาสัมพันธ์ หรือเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส
2. เพื่อออกแบบป้ายสัญลักษณ์ที่เพิ่มศักยภาพทางการสื่อสารมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส
3. เพื่อประเมินการรับรู้ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส ที่มีต่อป้ายสัญลักษณ์อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ป้ายสัญลักษณ์ชุดนี้ใช้สื่อสารเกี่ยวกับมารยาทในการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส
2. พื้นที่ใช้งานชุดป้ายสัญลักษณ์จะใช้งานบริเวณขึ้นขายตัว ขึ้นชานชาลา และภายในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส
3. กลุ่มเป้าหมายจะเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร จากงานวิจัย เอกสาร ทฤษฎี และสัมภาษณ์เกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ การออกแบบ องค์ประกอบศิลป์ การรับรู้ของมนุษย์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และสังเคราะห์
3. นำผลจากการสังเคราะห์มาออกแบบชุดป้ายสัญลักษณ์

4. นำชุดป้ายสัญลักษณ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกราฟิก และรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ
5. ปรับปรุงและแก้ไขผลงานชุดป้ายสัญลักษณ์
6. นำชุดป้ายสัญลักษณ์ไปประเมินการรับรู้ต่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินผล ทดสอบความพึงพอใจ และรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง
7. สรุปและอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส คือ ตารางสรุปรวมประเด็นที่น่าสนใจของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บีทีเอส และรถไฟฟ้าในต่างประเทศ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส สำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส สำหรับกลุ่มเป้าหมาย

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์

ในปัจจุบันป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บีทีเอส จะใช้สื่อสารข้อปฏิบัติ ข้อควรระวัง และข้อห้าม อาทิ ป้ายที่นั่งสำรองสำหรับพระภิกษุ ป้ายระวังช่องว่างระหว่างชานชาลา และป้ายห้ามรับประทานอาหาร เป็นต้น แต่ไม่ปรากฏป้ายสัญลักษณ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า โดยผู้วิจัยวิเคราะห์รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้งานในระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส แล้วพบว่า มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. **สัญลักษณ์ภาพ** ลดทอนจากความเป็นจริง แต่อยู่ในระดับที่เข้าใจง่าย
2. **สี** มีการใช้งานอยู่สองประเภท คือ พื้นเหลือง/ภาพดำ เป็นการใช้งานป้ายเตือนอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นและเป็นภัยต่อร่างกายของผู้โดยสาร อาทิ ระวังประตูหนีบมือ ห้ามยืนพิงประตู และอีกประเภทหนึ่งคือ พื้นน้ำเงิน/ภาพขาว เป็นการใช้งานป้ายเตือนทั่วไป อาทิ ห้ามรับประทานอาหาร และเครื่องดื่ม ห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น
3. **รูปทรง** เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้งตำแหน่งติดตั้งในระดับสายตา ขนาดประมาณ 14x8 ซม. ติดบริเวณประตูเข้าออกขบวนและเหนือที่นั่ง ในระดับประมาณ 170 ซม. จากพื้น



ภาพที่ 1 ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บี ที เอส (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บี ที เอส (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)

ผู้วิจัยนำผลการศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต อาทิ บทความ “10 มารยาทการใช้รถไฟฟ้าในสังคมหมู่มาก” โดย siamnewsboy หรือ บทความ “10พฤติกรรมสุดยี้บน BTS” ใน www.toptenthailand.com หรือ “นิสัยที่น่ารังเกียจหรือน่ารำคาญตอนใช้บริการของรถไฟฟ้า (ของคนญี่ปุ่น) ตอน 1 และ 2” โดย Mr.Sugoi เป็นต้น รวบรวมเป็นข้อมูลที่จะนำมาใช้ออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ซึ่งผู้วิจัยพบว่า ปัญหาที่ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บี ที เอส สะท้อนออกมานั้น ส่วนใหญ่จะคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงคัดเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ที่น่าสนใจมาดังนี้

1. ไม่ยืนบังประตูรถไฟฟ้า
2. ไม่ยืนพิงเสา
3. ไม่นั่งขวางที่นั่ง

4. ไม่นั่งบนพื้น
5. ไม่ทิ้งขยะบนรถไฟฟ้า
6. ไม่ฟังเพลงเสียงดัง
7. ไม่โหนห้วงหรือราวบนรถไฟฟ้า
8. ไม่พลอกรักบนรถไฟฟ้า
9. ไม่ใช้สิ่งของบังประตูรถไฟฟ้า
10. ไม่คุยโทรศัพท์เสียงดัง
11. ให้ทางผู้โดยสารด้านในออกมาก่อน
12. กรุณาเข้าแถวให้เป็นระเบียบ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้แสดงตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์รูปแบบอื่นๆ ในระบบโดยสารรถไฟฟ้าต่างประเทศ พร้อมด้วยผลการวิเคราะห์ไว้ด้านล่างของภาพ ดังนี้



ภาพที่ 3 ป้ายสัญลักษณ์เอื้อเฟื้อที่นั่งในประเทศญี่ปุ่น จาก “Things to Consider When Riding the Subway”,

สืบค้น 9 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.tokyo-metro.jp/en/tips/considerations/index.html>

โดย Tokyo Metro. (ม.ป.ป.).

วัตถุประสงค์ โปรดเอื้อเฟื้อที่นั่งแก่คนชรา สตรีมีครรภ์ สตรีที่มีเด็กทารก และผู้ป่วย

สถานที่พบ ประเทศญี่ปุ่น

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งว่าเป็นที่นั่งพิเศษแก่คนชรา หญิงตั้งครรภ์ และคนพิการ มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวนอน ใช้โทนสีตรงข้ามแต่ลดความรุนแรงของสีลงเป็นสีส้มกับน้ำเงินอ่อน โดยใช้สีส้มเป็นจุดเด่นของภาพ ทำให้เป็นรูป คนชรา หญิงตั้งครรภ์ และคนพิการเป็นจุดสนใจอย่างชัดเจน ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายก่อนไปทางนามธรรมและใช้ตัวอักษรในการบรรยายเพิ่มเติม



ภาพที่ 4 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศสเปน

จาก “Madrid’s Metro Signs... lost in transition?”, สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <http://www.theladytravels.com/madridmetrosigns/> โดย The Lady Herself. 2012.

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศสเปน

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังขณะใช้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตามแนวตั้งเกือบจะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เลือกใช้สีเขียว สีขาวและสีดำเป็นหลัก โดยใช้สีแดงเป็นจุดเด่นของภาพในลักษณะการห้าม จุดที่ต้องระวัง จะใช้พื้นหลังเป็นสีดำและตัวบุคคลเป็นสีขาว ภาพส่วนอื่นจะใช้สีเขียว ทำให้เห็นภาพผู้ใช้บริการเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน และการใช้สีแดงบนพื้นหลังสีดำ ทำให้สีแดงมีความเด่นชัดขึ้นมาก ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายเป็นภาพนามธรรมแต่ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้นเพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามาด้วย ป้ายสัญลักษณ์นี้ไม่ใช่ตัวอักษรอธิบายได้ภาพ



ภาพที่ 5 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศกรีซ

จาก “Restaurant of first accusation” สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <https://lambdaphage.wordpress.com/tag/athens-metro/> โดย Lambda Phage. 2009.

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศกรีซ

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังขณะใช้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง เลือกใช้สีแดง สีเหลืองและสีดำเป็นหลัก มีพื้นหลังของภาพเป็นสีขาว โดยใช้วงกลมสีเหลืองเป็นจุดเด่นของภาพในลักษณะการเตือนจุดที่ต้องระวัง สีขาวทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น แต่ในการทางกลับกันระดับความแรงในการเตือนจะมากกว่าการใช้พื้นหลังสีเหลือง สีของภาพใช้โทนขาวดำ ทำให้เห็นสามารถแยกแยะวัตถุต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายเป็นภาพนามธรรม แต่ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้นเพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามาด้วย



ภาพที่ 6 ป้ายสัญลักษณ์แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศฝรั่งเศส

จาก "Warning sign in Paris Subway", สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <http://untourscafe.com/photo/warning-sign-in-paris-subway?context=latest> โดย David Moore. 2009.

วัตถุประสงค์ แจ้งข้อปฏิบัติและข้อควรระวังในการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศฝรั่งเศส

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนให้ระมัดระวังประตูหนีมือ มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง เลือกใช้สีแดง สีน้ำเงินและสีเหลืองเป็นหลัก โดยใช้ตัวอักษรบนแถบสีแดงเป็นจุดเด่นของภาพ มีข้อความในลักษณะการกล่าวตักเตือน เป็นการให้ความสำคัญกับข้อความมากกว่าภาพ คล้ายกับว่าภาพเป็นเพียงภาพประกอบเท่านั้น ไม่มีบทบาทเหมือนป้ายสัญลักษณ์ปกติ ภาพที่ใช้มีลักษณะเป็นการ์ตูน โดยใช้กระต่ายแทนภาพคน แสดงท่าทางคล้ายกับเป็นคนใช้บริการรถไฟฟ้า ทำให้ลดความตึงเครียดของภาพลง แต่ยังแสดงให้เห็นอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น



ภาพที่ 7 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกา

จาก “Emotionally intelligent subway signage”, สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <http://www.danpink.com/2009/11/emotionally-intelligent-subway-signage/> โดย Daniel H. Pink. (ม.ป.ป.).

วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศสหรัฐอเมริกา

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเตือนมารยาทการให้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวนอน ใช้สีเทากับสีขาวเป็นสีหลักของภาพ โดยใช้สีแดงเป็นจุดเด่นของภาพ สีขาวเป็นพื้นหลัง ทำให้เห็นภาพผู้ไม่ประพฤติตามมารยาทเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน ถึงแม้ว่ากราฟิกที่แทนตัวคนจะลดทอนจากความเป็นจริง แต่ภาพสามารถสื่อความหมายได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพราะมีการแสดงสภาพแวดล้อมเพิ่มเติมเข้ามา ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ 8 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่างปี พ.ศ.2551-2553

จาก “36 Iconic Tokyo Metro Subway Manner Poster 2008-2010”, สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <http://gakuran.com/36-iconic-tokyo-metro-subway-manner-posters-2008-2010> โดย Michael Gakuran.

2012.

วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศญี่ปุ่น

บทวิเคราะห์ ป้ายแจ้งเดือนมารยาทการให้บริการรถไฟฟ้า มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง ใช้สีเหลืองกับสีขาวเป็นสีหลักของภาพ โดยใช้สีขาวเป็นจุดเด่นของภาพและสีเหลืองเป็นพื้นหลัง ส่วนอื่นๆ จะใช้สีเทาหรือลวดลายเล็กๆ ทำให้เห็นภาพผู้ไม่ประพฤติตามมารยาทเป็นจุดสนใจของป้ายอย่างชัดเจน ภาพที่ใช้ในการสื่อความหมายเกือบเหมือนจริง ทำให้เข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้น และมีคำบรรยายที่สื่อความหมายในเชิงบวก



ภาพที่ 9 สื่อสิ่งพิมพ์ที่สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้าในประเทศญี่ปุ่น ระหว่างปี พ.ศ.2556-2557

จาก “Mind Your Metro Manners”, สืบค้น 9 สิงหาคม 2558,

จาก <https://travelbetweenthepages.com/2013/11/05/mind-your-metro-manners/> โดย Travel Between The Pages. 2013.

วัตถุประสงค์ สื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า

สถานที่พบ ประเทศญี่ปุ่น

บทวิเคราะห์ ป้ายสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้ามีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้ง ใช้สีที่หลากหลาย เป็นคู่ตรงข้ามกัน และใช้สีไม่รุนแรง เน้นในเรื่องของการรณรงค์มากกว่าการแจ้งเตือนหรือในเชิงสั่งการ การสื่อสารเน้นเข้าถึงอารมณ์ผู้รับสารด้วยลายการ์ตูนที่น่ารัก ใช้รูปทรงของหัวใจเป็นกรอบภาพ ทำให้รู้สึกนุ่มนวลและน่ามองมากขึ้น ความหมายของป้ายสัญลักษณ์มีทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เน้นภาพประกอบที่ใหญ่ชัดเจน ถึงแม้ว่าภาพที่ใช้มีลักษณะเป็นการตักเตือนแต่ยังสื่อความหมายได้เหมือนจริง

สรุปผลการวิเคราะห์ป้ายสัญลักษณ์

ผู้วิจัยได้สรุปรวมประเด็นที่น่าสนใจของป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้า บี ที เอส และป้ายสัญลักษณ์ในระบบรถไฟฟ้าต่างประเทศไว้ในตาราง ดังนี้

	สัญลักษณ์ป้าย	สีที่ใช้เป็นจุดเด่น / เน้น	รูปทรงของป้าย	กราฟิกที่ใช้แทนคน	องค์ประกอบกราฟิกที่ใช้แทนคน	รายละเอียดของป้าย	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและตัวอักษร	การสื่อสารมารยาท	วิธีการสื่อสารของป้าย	ระดับการเตือน
ไทย	เหลือง-ดำ, น้ำเงิน-ขาว	แดง	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	Pictogram	สีทึบดำหรือขาว	น้อย	ภาพเด่นกว่าชุดอักษร	-	เชิงสั่งการ	สูง
ญี่ปุ่น (ภาพที่ 3)	ส้ม-น้ำเงิน	ส้ม	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	Pictogram	สีทึบส้ม	น้อย	ภาพเด่นเท่าชุดอักษร	-	เชิงสั่งการ	ต่ำ
สเปน	ดำ-เขียว-ขาว	แดง	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	Pictogram	สีทึบขาว	ปานกลาง	ไม่มีชุดอักษร	-	เชิงสั่งการ	ปานกลาง
กรีก	เทา-แดง-ดำ	เหลือง	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	Pictogram	สีทึบดำ	น้อย	ภาพเด่นกว่าชุดอักษร	-	เชิงสั่งการ	ต่ำ
ฝรั่งเศส	แดง-น้ำเงิน	แดง	สี่เหลี่ยมผืนผ้า	การ์ตูน	วาดเส้นและลงสี	ปานกลาง	ชุดอักษรเด่นกว่าภาพ	-	สะท้อนอารมณ์	สูง
สหรัฐอเมริกา	ขาว-เทา	แดง	สี่เหลี่ยมจัตุรัส	Pictogram	สีทึบเทาและเส้นขาว	มาก	ภาพเด่นเท่าชุดอักษร	มี	สะท้อนอารมณ์	ปานกลาง

ญี่ปุ่น (ภาพที่ 8)	เหลือง ดำ	ขาว	สี่ เหลี่ยม ผืนผ้า	การ์ตูน	สี่ทึบ ขาว หรือ เหลือง เส้น รอบรูป สีดำ	มาก	ภาพเด่น กว่าชุด อักษร	มี	สะท้อน อารมณ์	สูง
ญี่ปุ่น (ภาพที่ 9)	หลาก หลาย	คู่สี ตรง ข้าม	สี่ เหลี่ยม ผืนผ้า	การ์ตูน	สี่พื้น สลับกับ เส้น รอบรูป	มาก	ภาพเด่น กว่าชุด อักษร	มี	สะท้อน อารมณ์	ต่ำ

หมายเหตุ Pictogram เป็นสัญลักษณ์ที่สื่อถึงวัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ แสดงด้วยลักษณะของรูปร่างของสิ่งนั้นๆ โดยการใช้เส้นรอบรูป หรือ โครงสร้างของพื้นผิว เป็นต้น และสามารถใช้เป็นภาพที่แทนความคิดรวบยอด หรือ กระบวนการบางอย่างแทนการเขียนบรรยาย (ชาย สัญญาวิวัฒน์, 2554, น.22)

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยพบว่า ป้ายสัญลักษณ์ที่มีระดับการเตือนในระดับสูง มีความสอดคล้องกัน
กันในลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. **คู่สีที่ใช้ในป้าย** ใช้คู่สีเหลือง-ดำ หรือ คู่สีแดง-น้ำเงิน ซึ่งสอดคล้องกับคู่สีที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานใน 5 อันดับแรกที่ ชาย สัญญาวิวัฒน์ (2554, น.19) ได้กล่าวไว้ โดยเรียงจากคู่สีที่เห็นและอ่านได้ง่ายที่สุดไปตามลำดับดังนี้ ดำบนเหลือง, ดำบนขาว, เหลืองบนดำ, ขาวบนน้ำเงิน และ เหลืองบนน้ำเงิน

2. **สีที่ใช้เป็นจุดเด่น/เน้น** ใช้สีแดงเน้นบางส่วนของภาพให้เกิดจุดเด่น

3. **รูปทรงของป้าย** รูปทรงป้ายเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

4. **กราฟิกที่ใช้แทนคน** มีทั้งการใช้ทั้งแบบ Pictogram และการ์ตูน

5. **องค์ประกอบกราฟิกที่ใช้แทนคน** มีทั้งการใช้ทั้งสี่ทึบ และวาดเส้นลงสี

6. **รายละเอียดของป้าย** มีตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงมาก

7. **ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและตัวอักษร** มีทั้งการใช้ภาพเด่นกว่าชุดอักษร และใช้ชุดอักษรที่เด่นกว่าภาพ

8. การสื่อสารมารยาท ป้ายสัญลักษณ์จะมีหรือไม่มีการสื่อสารมารยาทก็ได้

9. วิธีการสื่อสารของป้าย มีทั้งในเชิงสั่งการและสะท้อนอารมณ์

จากความสอดคล้องกันของป้ายสัญลักษณ์ข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นแนวคิดต้นแบบเพื่อทดลองออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ในขั้นต่อไป

ทดลองออกแบบป้ายสัญลักษณ์

การออกแบบป้ายสัญลักษณ์ได้อ้างอิงจากขั้นตอนการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมา ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองออกแบบป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อสื่อสารมารยาทการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส ภายใต้ขอบเขตงานวิจัยที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดในแต่ละชุดป้ายสัญลักษณ์ดังนี้



ภาพที่ 10 ตัวอย่างผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1

แนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1

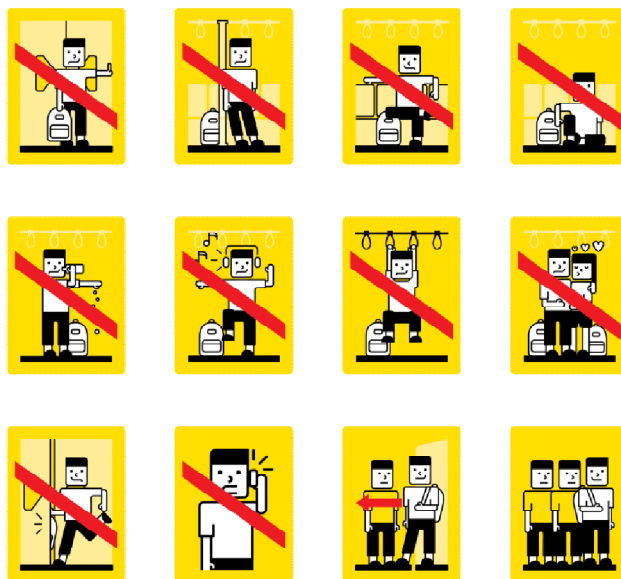
ผู้วิจัยเลือกใช้คู่สีเหลือง-ดำ มาใช้ในงานออกแบบ เพราะมีความโดดเด่นสะดุดตาเหมาะสมกับป้ายสัญลักษณ์ที่ต้องการเตือนให้ระมัดระวัง ใช้สีแดงเพื่อแสดงถึงการห้ามและจุดเด่นที่ต้องการเน้น กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบ Pictogram และลดทอนรายละเอียดของภาพให้เหลือน้อยที่สุด เลือกใช้เส้นโค้งที่มาจากตราสัญลักษณ์ (Logo) ของรถไฟฟ้า บี ที เอส มาเป็นส่วนประกอบของป้ายสัญลักษณ์



ภาพที่ 11 ตัวอย่างผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 2

แนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 2

ผู้วิจัยเลือกใช้สีขาวบนสีน้ำเงิน ทำให้ความแรงของสีลดลงกว่าป้ายสัญลักษณ์ในชุดที่ 1 ใช้สีแดงเพื่อแสดงถึงการห้ามและจุดเด่นที่ต้องการเน้น กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบ Pictogram และลดทอนพื้นที่สีทึบลง เหลือเพียงเส้นสีขาวเท่านั้น ช่วยให้ภาพมีพื้นที่ว่างมากขึ้น อีกทั้งลดทอนรายละเอียดของบรรยากาศภายในภาพลงไป



ภาพที่ 12 ตัวอย่างผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3

แนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3

ผู้วิจัยเลือกใช้คู่สีเหลือง-ดำ มาใช้ในงานออกแบบ เพื่อความโดดเด่นสะดุดตา ใช้สีแดงในตำแหน่งที่ต้องการเน้นและใช้แทนเครื่องหมายห้าม กราฟิกที่ใช้แทนคนเป็นแบบการ์ตูน เพื่อสร้างความดึงดูด ความน่าสนใจ ลดความตึงเครียดที่เกิดจากการสื่อสารของในเชิงสั่งการและการใช้คู่มือที่รุนแรง โดยที่พยายามลดทอนรายละเอียดบางส่วนของตัวการ์ตูนและใช้ลายเส้นที่มีความเรียบง่าย

สรุปผลจากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

จากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ผลปรากฏว่า คะแนนรวมสูงสุดของชุดป้ายสัญลักษณ์ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแตกต่างกัน ทำให้ผู้วิจัยจึงตัดสินใจที่จะสอบถามกลุ่มตัวอย่างในลำดับถัดไป ในด้านข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาสรุปได้เป็น 3 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย

1. ป้ายสัญลักษณ์ต้องมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับทุกเพศทุกวัย เป็นสากล และการสื่อสารที่เป็นกลาง
2. ป้ายสัญลักษณ์ควรสื่อสารถึงอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้า บี ที เอส

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองและความหมายของภาพที่แตกต่างกันในชุดสัญลักษณ์ ตัวอย่างเช่น ป้ายกรุณาเข้าแถว เป็นภาพคนยืนต่อแถวที่มีมุมมองที่ให้มิติความลึก ซึ่งจะแตกต่างจากป้ายอื่นๆ และป้ายให้คนในขบวนรถไฟไฟฟ้าเดินออกมาก่อน มีความหมายที่ยังสับสนอยู่ เป็นต้น

สรุปผลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

การสอบถามกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถามระบบออนไลน์ จำนวน 110 คน แบ่งออกเป็น เพศชาย 47 คน เพศหญิง 63 คน อายุระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 3 คน, อายุระหว่าง 21-25 ปี จำนวน 8 คน, อายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 76 คน, อายุระหว่าง 31-35 ปี จำนวน 16 คน และอายุระหว่าง 36-40 ปี จำนวน 6 คน, การศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท จำนวน 24 คน, ระดับปริญญาตรี จำนวน 86 คน แสดงผลการรวมคะแนนไว้ดังนี้

1. จากหัวข้อคำถาม ป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟ บี ที เอส มีส่วนช่วยแจ้งเตือนผู้ให้บริการในระดับใด กลุ่มตัวอย่างได้ให้ผลคะแนนเป็นดังนี้ ระดับดีมาก จำนวน 17 คน ระดับดี จำนวน 54 คน ระดับปานกลาง จำนวน 29 คน ระดับน้อย 7 คน และระดับน้อยมาก จำนวน 2 คน

2. จากหัวข้อคำถาม ท่านคิดว่าป้ายสัญลักษณ์ในขบวนรถไฟ บี ที เอส สามารถสื่อสารชัดเจนในระดับใด กลุ่มตัวอย่างได้ให้ผลคะแนนเป็นดังนี้ ระดับดี 63 คน, ระดับดีมาก 11 คน ระดับปานกลาง 28 คน และระดับน้อย 7 คน

เมื่อสอบถามถึงป้ายสัญลักษณ์ชุดที่กลุ่มตัวอย่างชื่นชอบมากที่สุด ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 ได้คะแนน 53 คะแนน ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 2 ได้คะแนน 24 คะแนน และป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3 ได้คะแนน 33 คะแนน

ข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากแบบสอบถามระบบออนไลน์ ผู้วิจัยนำมาสรุปได้เป็น 3ประเด็นหลัก ประกอบด้วย

1. ชอบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 เพราะสีชัดเจน มองเห็นได้ง่าย
2. ป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 3 ดูเข้าใจง่ายน่ารัก และเห็นภาพชัดเจน
3. ป้ายให้ทางผู้โดยสารด้านในออกก่อนและป้ายกรุณาเข้าแถวให้เป็นระเบียบ สื่อความหมายได้ไม่ชัดเจน นอกจากนี้สัญลักษณ์ห้ามคุยโทรศัพท์เสียงดัง แนะนำให้ใช้รูปหัวคนและรูปมือถือแทน

สรุปผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส

หลังจากผ่านการประเมินผลงานการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้แก้ไขผลงานจากคำแนะนำต่างๆ จนกระทั่งสำเร็จเป็นผลงานดังนี้

ผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส



ภาพที่ 13 ตัวอย่างผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 4

แนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 4

ผู้วิจัยนำแนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 ปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ว่าง และเปลี่ยนเส้นห้ามเป็นแถบสีแดงสองเส้นเพื่อเชื่อมโยงกับตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้า บี ที เอส อีกทั้งปรับตำแหน่งของกราฟิกให้อยู่ในแนวตารางเดียวกันเพื่อสร้างความต่อเนื่องและความเป็นระบบระเบียบกับป้ายสัญลักษณ์

จากผลงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผลงานการออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บี ที เอส เป็นหัวข้อต่างๆ ไว้ดังนี้

1. สี มีสีเหลืองกับสีดำเป็นองค์ประกอบ เพื่อแสดงถึงการเตือนให้ระมัดระวัง และเป็นที่สังเกตเห็นได้เด่นชัด โดยมีเส้นคาดสีแดงสองแถบเป็นรูปแบบของป้ายห้ามและใช้กับจุดเด่นที่ต้องการเน้น

2. เส้น ใช้ความหนาของเส้นที่คงที่และอยู่ในแนวเดียวกับเส้นตาราง ความโค้งมนให้อยู่ในสัดส่วนเดียวกันกับโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้า บี ที เอส

3. กราฟิก ใช้ Pictogram และลดรายละเอียดของบรรยายภาคโดยรอบของภาพ

4. รูปทรงป้าย เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง เพราะให้องค์ประกอบที่สวยงามและนำไปใช้งานได้ง่าย

5. พื้นที่ว่าง พื้นที่ว่างรอบๆ กำหนดให้ทุกป้ายมีขนาดที่เหมาะสม

6. ความเป็นสัญลักษณ์ ใช้รูปคนที่ไม่บ่งบอกถึงเพศและอายุ เพื่อให้ความหมายเป็นกลางกับทุกคน ไม่จำเพาะเจาะจง อิริยาบถและท่าทางจะเน้นให้อยู่ในแนวตาราง เพื่อความเรียบง่ายและเป็นระบบ

7. ความต่อเนื่องของชุดป้ายสัญลักษณ์ ใช้เส้นตารางกำหนดขนาดและตำแหน่งของกราฟิกบนป้ายสัญลักษณ์ เพื่อให้ภาพมีสัดส่วนเดียวกัน

8. ความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้า บี ที เอส

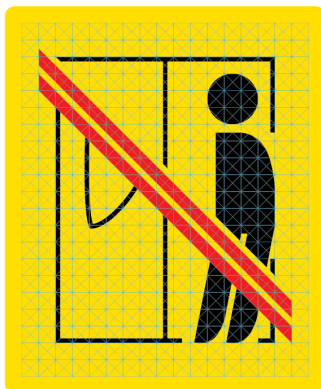
เส้นแถบห้ามสีแดงสองแถบนำมาจากรูปแบบของตราสัญลักษณ์ของรถไฟฟ้า บี ที เอส คัดแปลงให้เข้ากับบริบทของป้ายสัญลักษณ์ สัดส่วนของส่วนโค้งต่างๆ ในป้ายสัญลักษณ์ได้อ้างอิงจากส่วนโค้งของตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้า บี ที เอส



ภาพที่ 14 ตราสัญลักษณ์รถไฟฟ้า บี ที เอส จาก “บีทีเอสผุดสถานีศึกษาวิทยา ใช้เงินกองทุนฯ 450 ล้านบาท”,

สืบค้น 12 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.thansettakij.com/2015/10/27/15181>

โดย ฐานเศรษฐกิจ. 2558.



ภาพที่ 15 ตัวอย่างการใช้เส้นตารางในการออกแบบป้ายสัญลักษณ์

ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์

จากผลงานออกแบบตามแนวความคิดของป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ไว้ในตำแหน่งต่างๆ ในขบวนรถไฟฟ้า บี ที เอส และพื้นที่ในบริเวณสถานี ดังนี้



ภาพที่ 16 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูขบวนรถไฟฟ้า (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)



ภาพที่ 17 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณประตูอัตโนมัติระหว่างชานชาลา (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)



ภาพที่ 18 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณเหนือที่นั่งผู้โดยสารฝั่งซ้าย-ขวา (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)



ภาพที่ 19 ตำแหน่งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์บริเวณผนังด้านในขบวนรถไฟฟ้า (ผู้วิจัย, 24 เม.ย. 2559)

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องป้ายสัญลักษณ์ พร้อมกับศึกษาตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์จากระบบโดยสารรถไฟฟ้าต่างประเทศ พบว่า ป้ายสัญลักษณ์บนรถไฟฟ้ามีความหลากหลาย อาทิ การใช้สี เหลือง-ดำ, น้ำเงิน-ขาว, ขาว-แดง การใช้ภาพประกอบที่ใช้ Pictogram หรือภาพการ์ตูน รายละเอียดของป้ายที่มีทั้งแบบเรียบง่าย ปานกลาง จนกระทั่งมีรายละเอียดมาก วิธีสื่อสารของป้ายที่เป็นเชิงสั่งการหรือสะท้อนอารมณ์ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงออกแบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารการโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส แบ่งออกเป็น 3 แนวคิด คือ แนวคิดที่ 1 ป้ายสัญลักษณ์คู่สีเหลือง-ดำ ที่เรียบง่ายและสื่อสารเชิงสั่งการแก่ผู้โดยสาร แนวคิดที่ 2 ป้ายสัญลักษณ์คู่สีขาว-น้ำเงิน ที่เรียบง่ายและสื่อสารเชิงสั่งการแก่ผู้โดยสาร แนวคิดที่ 3 ป้ายสัญลักษณ์คู่สีเหลือง-ดำ แบบการ์ตูนและสื่อสารเชิงสั่งการแก่ผู้โดยสาร ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบได้ประเมินผลในแนวทางที่ต่างออกไป มีข้อเสนอแนะใน 3 ประเด็นหลัก คือ เนื้อหาที่ต้องเป็นกลาง, ป้ายสัญลักษณ์ที่ควรสื่อสารถึงอัตลักษณ์ของรถไฟฟ้า บีทีเอส, มุมมองและความหมายของป้ายสัญลักษณ์บางส่วนที่ขาดความเป็นเอกภาพ ผู้วิจัยจึงได้สอบถามกลุ่มเป้าหมายในขั้นตอนถัดมา เพื่อให้ข้อมูลการวิจัยมีความชัดเจนมากขึ้น ซึ่งกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ได้เลือกผลงานป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 1 โดยมีข้อเสนอแนะเรื่องการเลือกใช้สีที่มองเห็นได้ชัดเจน และสัญลักษณ์บางส่วนยังสื่อความหมายไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงนำต้นแบบแนวคิดและข้อเสนอแนะที่ได้มาพัฒนาต่อยอดเป็นงานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ชุดที่ 4 ซึ่งสามารถนำไป

พัฒนาใช้ในสื่อต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ รมรงค์ หรือเป็นแนวทางสำหรับการนำไปใช้ใน ระบบโดยสารอื่นๆ เพื่อสร้างความเข้าใจ การจดจำ และสร้างระเบียบในสังคมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาป้ายสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสาร อาจนำไปใช้ในสื่ออื่นๆ อาทิ สื่อสังคมออนไลน์ สื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อสร้างความตระหนักและรับรู้มารยาทบนรถไฟฟ้า บี ที เอส
2. ผลงานออกแบบเป็นตัวอย่างเบื้องต้นของการสื่อสารมารยาท ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดสร้างสรรค์ในรูปแบบอื่นๆ นอกเหนือจากป้ายสัญลักษณ์
3. การรณรงค์เรื่องมารยาทการโดยสารบนรถไฟฟ้า บี ที เอส จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งผู้ให้บริการ ผู้โดยสาร สื่อมวลชน และสังคม เพื่อให้เกิดเป็นกฎระเบียบในการโดยสารร่วมกัน ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาและความสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการส่งเสริมวัฒนธรรมอันดีงามในสังคมไทยต่อไป

บรรณานุกรม

- กลุ่มสถิติประชากร สำนักสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2554. รายงานผลเบื้องต้น สปก. 2553 (ออนไลน์). 16 ธันวาคม 2556 จาก <http://popcensus.nso.go.th>.
- ชาย สัญญาวิวัฒน์ และ สุภาวดี บุญยจักร. 2554. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ มจร. (School of Architecture and Design) การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรเพื่อการสื่อสารที่ดี. (ม.ป.ท.)
- ณัฐพล เทียวพานิช. 2553. การศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพการเดินทางเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าในย่านชานเมืองบริเวณสถานีอ่อนนุช กรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าแบบอิสระ สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมมหัพัต ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทองเจือ เขียดทอง. 2548. การออกแบบสัญลักษณ์. กรุงเทพฯ: สิปปประชา.
- นวลน้อย บุญวงษ์. 2539. หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประชา สุวิธานนท์. 2511. ดีไซน์ + คัลเจอร์. กรุงเทพฯ: ฟ้าเดียวกัน.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2531. ออกแบบกราฟิก. กรุงเทพฯ: วิมวอล อาร์ต.
- สกนธ์ ภู่งามดี. 2545. จิตวิทยากับการออกแบบ. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.
- เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อรุณยา. 2543. ระบบป้ายสัญลักษณ์. กรุงเทพฯ: พลัสเพลส.